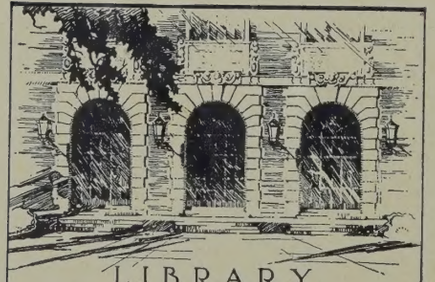
PUBLIC · HEALTH · LABORATORY
ARDUUS · SOLEM
· AD ·
MANCHESTER

No. 6572. 14.5.30



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

619.05
DE
v.37

VETERINARY MEDICINE
LIBRARY
VETERINARY
EDICINE

128192
24 July

Deutsche

Tierärztliche Wochenschrift.

Siebenunddreissigster Jahrgang

1929.

Hannover
Verlag von M. & H. Schaper.

Sachregister.

V. H. M. = Veterinär-Historische Mitteilungen.

A

Ablauf der Infektion per os unter wechselnden Lebensbedingungen. Experimentelle Untersuchungen über den —. 440.

Abnormes Zurückhalten der Frucht, verspätete Geburt, Kaiserschnitt. Geburtshilfliche Beobachtungen aus der Praxis. 634.

Abortus - Bangbakterien in der Milch. Zum Nachweis von - . 283, 443.

Abortus - Bang - Infektion der Kühe — Widersprechende Ergebnisse der Agglutination bei der —. 602

— des Rindes. Versuche zur —. 680.

Abortus Bang. Der infektiöse — mit Trypanblau —. 693.

Abortusbekämpfung Die Carbolsäure als Prophylaktikum in der —. 331.

Abortus infectiosus (Bang)? Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim —. 314, 571.

— infectiosus. Zur Ätiologie des — bei Stuten —. 192.

Abortus. Ueber den infektiösen —. 249.

Abortus und corpus luteum beim Rind. Künstlicher —. 779.

Abschiedsfeier für Generalstabsveterinär Prof. Dr. Pätz. 287.

Abschiedsfeier für Ob.-Reg.- und Vet. - Rat Dr. Rust-Breslau. 212.

Abstempelung von Schlachttieren ohne vorherige Untersuchung. Strafbare —. 763.

Abszeß Der —. 139.

Abszeßbildung in der Leber eines Schweines. Ungewöhnliche —. 597.

Addisonähnliche Erkrankung beim Rind. Eine . 746.

Acarapis woodi bei gesunden Bienenvölkern. Untersuchunüber das —. 783.

Adsorgan bei Magen- und Darmstörungen bei Hunden und Katzen. 437.

Adsorgans bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes — Klinische Untersuchungen über die spezifische Wirkung des —. 552.

Adsorption und Desinfektion. 345.

Affe als Tuberkuloseversuchstier. Der —. 131.

Agalaktie. Erreger der infektiösen — der Schafe und Ziegen gefunden. Der - . 298.

Agalaktie der Ziegen in Tirol. Die infektiöse —. 798.

Akademische Nachrichten. 31, 98, 128, 161, 302, 363, 382, 445, 493, 622, 655, 670, 751, 766, 783, 798, 831.

Akropachia beim Rind. 776.

Aktinomykoseformen der Haustiere und ihre Aetiologie Die gewöhnlichsten —. 26.

Akute septikämische Erkrankung bei Pferden. 507.

Alkalität des Blutes bei unseren Haustieren. Untersuchungen über die —. 745.

Alkoholkrebs bei weißen Mäusen. Experimenteller —, 344.

Allergie Die Natur der — durch Askariden. 11.

Allergische Reaktionen bei der Cysticercus - Invasion beim Kaninchen. 585.

Aloë auf den Fettgehalt der Milch ein? Wirkt - . 94.

Altersveränderungen. Zur Kenntnis der — an den Blutgefäßen des Hundes. 569.

Amerikanischer Futtergerste. Schadwirkung — Untersuchung über die —. 635.

Ammonchlorid-Zitrat und Ammonchlorid-Rhamnose-Nährböden zur Differenzierung der Bakterien der Thyphus-Coli-Gruppe. Ueber —. 337

Amputatio uteri beim Schwein. Zur —. 315.

Amtsbezeichnung. 702.

Anaemia perniciosa Ätiologie der — Beitrag zur - . 441.

Anaeroben Sporenbildner unter besonderer Berücksichtigung der Rauschbrand- und Pararauschbrand - Bazillen. Zur Züchtung und Differenzierung der —. 93.

Anaeroben. Technik der — Züchtung. Zur —. 573.

Anaerobier. Ein einfaches Plattenverfahren zur Züchtung strenger —. 76.

Anaphylaxie. Einige Fälle von —. 617.

Anaphylaxie und Atopie. 442.

Animalit - Wursthüllen. Chemische, biologische und praktische Prüfung von —. 425.

Anreicherung des Vitamins D in der Milch. 813.

Anreicherungs-Methode des Präzipitinogens in den Extrakten bei der Ascoli-Reaktion. 44, 176.

Anreicherungsmethoden in der bakteriologischen Typhus- und Paratyphusdiagnostik. Ueber - . 361.

Anreicherungsverfahren bei der bakteriologischen Fleischbeschau. Ueber - . 316.

Ansteckenden Katarrh der oberen Luftwege. Ueber den unter den Pferden der 2. (Preuß.) Fahrabteilung (Altdamm) ausgebrochenen —. 155.

Antianthraxseren. Die Rolle der Haut bei Gewinnung von spezifischen —. 253.

Antigalta, ein neues Mittel gegen die Streptokokken - Mastitis der Rinder. 340.

Antigen- und Antikörpernachweis im Serum von Menschen nach Pferdeseruminjektion mittels der anaphylaktischen Methode. Ueber —. 178.

Antikörpererzeugung. Beiträge zum Studium der Beeinflussung der — durch Blokkade des retikulo-endothelialen Systems. 299.

Antikritisches zum Thema: Reflexionen über den Pferdeinfektionsversuch zur Diagnose der infektiösen Anämie. 343.

Antimonvergiftung bei einer Kuh. Ein Fall von —. 43.

Antipyreticis. Ueber den Angriffspunkt von — Chinin und chininähnlichen Stoffen. 296

Antisepsis des Darmes in der tierärztlichen Behandlung. Einige Bemerkungen zur —. 776.

Antrittsvorlesung von Prof. Dr. med. vet. Cohrs. 160.

Anwendung der ultravioletten Strahlen beim Pferde und ihr Einfluß auf das Blutbild. Die —. 25.

Apotheker. Text zu dem Bilde auf Umschlag der Nr. 19. 304.

Arbeitsfähigkeit durch Recresalzzufuhr. Steigerung der geistigen —. 409.

Arnold, Dr. Prof., Geheimrat. †. 414.

Arnold. Gedenkfeier. (Karl) —. 670.

Arnold. Trauerfeier für Geheimrat —. 428.

Arsenhypothese für die Haffkrankheit noch aufrecht zu erhalten. Ist die - . 89.

Arteriosklerose. Jodtherapie bei - . 251.

Arzneiliche Behandlung von Schweinen. 122.

Ärztlicher Verein Hannover. 656, 735, 766.

Askariden. Ueber die Natur der Allergie durch —. 11.

Atemnot durch Magensenkung. Notiz eines Falles von reflektorischer —. 295.

Atherosklerose. Ueber den heutigen Stand der — unter besonderer Berücksichtigung des Cholesterinstoffwechsels. 10

Äthyläther Behandlung infektioser Lungenleiden. 410.

Atmungsstörungen auf infektiös-toxischer Grundlage bei einer Remonte der 12. (M.G.) Komp. 9 (Preuß.) Inf. Regts. Ueber einen Fall von —. 266

Aloxyl in der Behandlung der Beschälseuche. Das —. 488.

Aufbau und Funktionsvorgänge in der Schilddrüse und ihre Beziehungen zum Jodgehalt. 545.

Aufbereitung der Eingeweide? Was ist —. 442.

Aufgaben des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Die —. 396.

Aufzuchtkrankheiten der Hühner Die im Tierseucheninstitut gemachten Erfahrungen über die —. 710.

Aulin. Weitere Erfahrungen mit —. 220.

Ausbildungslehrgang für approbierte Aerzte und Tierärzte 432, 639.

Aus der Praxis. 310.

Aus meiner bujatrischen Sammelmappe. 295.

Außerordentliche Tagesleistung einer Kuh. 826.

Auszeichnung. (Vet. - Rat Dr Wenzel, Limbg. Lahn). 31

Auszeichnung. 242.

Avitaminose bei Hühnern. Ein in Deutschland bisher unbekannte —. 286.

B

Bacillus Bang auf den Menschen Neueres über die angebliche Uebertragung des —. 346.

Bacillus Mereshkowsky und der Bacillus Danysz vom Standpunkt der Lehre über die Typenverschiedenheit der Bakterien der Paratyphusgruppe. Der —. 828.

Bac. paratyphi B - Schottmülle beim Rind. 617.

Bacillus pyogenes und den Pfeilerschen „Bazillus der bösartigen Euterentzündung" Untersuchungen über den — 74.

Bacterium abortus. Die Leuchtgasmethode zur Züchtung de — infect. Bang. 309.

Bacterium enteritidis Gärtner und paratyphi B-Ausscheide 385.

Bact. paratyphi. Die Rolle de — B und seines Bakteriophagen bei Schweinepes 782.

Bacterium pullorum infectio among mature chicken Transformation of —. 15

Bac. suipestifer. Vorkommen de — bei Schweinen. 521.

Bacterium typhi haemolyticun 635.

Bakterielle Kükenruhr (so weiße Ruhr) und ihre Beziehungen zur hämorrhagischen Septikämie. 620.

Bakteriophage im Wasser de Donflusses. Der —. 315.

Bakteriophagengehalt der Hühnerorgane und des Hühnedarmtraktes. Ueber den - 348.

Bahr, Kopenhagen. 25jährige Dienstjubiläum Dr. L. —. 22

Bakterien aus der Paratyphu Enteritisgruppe als Ursach einer Gelenkerkrankung b Tauben. Ein Beitrag zu Vorkommen von —. 245.

6/9.03
DE
V. 37
Vet. Med.

Bakteriengeißeln am lebenden Objekt im Dunkelfeld. Die Sichtbarmachung von —. 209
Bakteriologische Fleischuntersuchung. 93.
Bandwurmbefall beim Pferde. 747.
Bandwurmseuche der Lämmer und deren Behandlung 537.
Bang-Infektion des Menschen. Beitrag zur —. 81.
Banginfektionen beim Menschen. Ueber das Vorkommen von — 94.
Bang-Infektion des Menschen (Undulierendes Fieber). Die —. 785.
— des Rindes als Gewährsmangel. 601.
— undulierendes Fieber beim Menschen. 538.
Bang'schen. Ist die Verimpfung lebender Kulturen des — Abortusbazillus angezeigt? 694.
— Tierarzt und — Krankheit. 690.
Bariomylwirkung. Ueber —. 40.
Baum, Hermann, zum 65. Geburtstag. 814.
Bazillennachweises im tuberkulösen Sputum mittels der Dunkelfeld - Methode. Zur Frage der —. 330.
Bazillus Abortus Bang beim Menschen. 650.
Bazillus gigas. Der —. 829.
B. C. G. Untersuchungsresultate mit — bei Laboratoriumstieren und Rindern. Die —. 253.
„B. C. G." Studium des Stammes — im Zusammenhang mit der Einwirkung lipoidhaltiger Stoffe auf die Tuberkelbazillen. Das —. 809.
B. C. G.-Stamm. Weitere biologische Studien über den — Ueber die Tuberkulinreaktion bei mit dem Stamm infizierten Meerschweinchen. 178.
— Infektion der Maus und Rückübertragung auf Meerschweinchen. 348.
— Studien über den — Die intraokuläre Infektion mit B.C.G. bei Kaninchen. 348.
— Versuche an Meerschweinchen über die Virulenz des — Stammes, insbesondere über die Frage der Beeinflußbarkeit dieser Virulenz durch methodische Schädigung der Versuchstiere. 573.
— Züchtung von Geweben und Leukozyten des Menschen mit Tuberkelbazillencalmettes —. 618.
— Virulenzerhöhung der Kultur — Zur Frage der —. 456.
Beckenfrakturen und Verletzungen insbesondere der Beckeneingeweide beim Hunde. 173.
Bedeutung der ultravioletten Strahlen in der Tierheilkunde. 40.
Beitrag zur Geschichte, Beurteilung und Operation des Ohrkupierens bei Hunden. V. H. M. 8.
— zur Kenntnis der Ausscheidungstätigkeit des Magens. 647.
— zur kulterellen Unterscheidung des Pfeifferschen Pseudotuberkulosebazillus von ähnlichen vogelpathogenen Bakterienarten. 158.
Beiträge zur Geschichte, zur Technik und zur volkswirtschaftlichen Bedeutung der Kastration der Hähne. 604.
— zur Herkunft der polymorphkernigen Leukozyten. I. Ueber die Entstehung von Leukozyten aus Gefäßendothelien und im Entzündungsherd. 456.
— II. Ueber Leukozytenentstehung aus Bindegewebszellen. 456.
— zur Kenntnis der blauen Milch. 286.
Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg. Die —. 674.
Bekämpfungsverfahren. Beitrag zu den neuen — der Maul- und Klauenseuche. 156.
Bemerkungen zur Frage der Bakteriologie des Cavun uteri und zur Entnahme von Scheiden- und Gebarmuttersekret bei Stuten und Kühen. 728.
— zu Veröffentlichungen über die sogenannte Pseudobakteriophagie bei Milzbrandbazillen; zugleich Beitrag zur Frage der Variation des Milzbrandbazillus. 193.
Bengen & Co. Die Firma — in Hannover. 655.
Benzidinprobe. Kann die — zur Diagnostik der Magen- und Darmaffektionen der Tiere Verwendung finden? 505.
Beobachtungen über das sog. Verfliegen der Bienen. 749.
— über das Verfliegen der Bienendrohnen. 749.
Berättelse över verksamheten vid Malmöhus Läns Hushallningsällkaps Marknadsplats och Veterinärbakteriologiska Laboratorium under aar 1925 90.
Bericht der Kommission von Alberta (Kanada) über den Impfstoff. B. C. G. 760.
— über die 5. Tagung der Fachtierärzte zu Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart vom 21. bis 24. September 1929. 673.
— über die Erfolge der Voronoff-Operation in Algier. 206.
Berichte über einige Fälle aus der Klinik für kleine Haustiere. 9.
Berufswahl der Abiturienten. Zur —. 164. 446, 510.
Beschaubefund nach einer Spulwurmkolik. Ein auffälliger —. 747.
Bessubetz angegebene Verfahren zur Untersuchung getrockneter Häute auf Milzbrand. Untersuchungen über das von —. 649.
Bestehen beim Pferde Beziehungen zwischen dem Einbiß (Einschliff) und der Beschaffenheit des Backzahngebisses? 506.
Bestimmung des Cholesteringehaltes des Blutes bei gesunden und kranken Pferden, Hunden und Kühen. 506.
Betrachtungen über die Arbeit von Postma „Das Lymphgefäß-System des Schweines". 108.
Besteht ein Reflexbogen zwischen Vaguskern und Kleinhirn? 339.
Beurteilungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes in den Niederlanden. 574.
Bewertung der Falten an der Nasenspitze in Beziehung zum Exterieur. Ueber die —. 472.
Beziehung des Sonnenlichts zu Wachstum und Entwicklung von Kälbern. 13.
Beziehungen zwischen Phagozytose und Leukinproduktion. Ueber die —. 745.
— zwischen Tier- und Menschentuberkulose. 60.
Bierthen, Dr. Emil †. 257.
Bildung des Hühnereies mit besonderer Berücksichtigung des Eiweiß. 158.
— und Lagerung des Oberhaut- und Haarpigmentes in der braunen Pferdehaut. Ueber die —. 408.
Binnenbruch des Ellbogengelenkes bei einem Pferd. 648.
Biologie von Choerostrongylus (Metastrongylus) pudendotectus (brevivaginatus) aus der Lunge des Schweines, zugleich eine vorläufige Mitteilung über die Entwicklung der Gruppe Synthetocaulus unserer Haustiere. 777.
Biologische Eigenschaften der Filtrate nach Besredka-Studien über die II. Versuche zur Analyse der immunisierenden Wirkung der Staphylokkenfiltrate. 92.
Bisexuelle Natur der Henne und experimenteller Hermaphroditismus bei Hennen. Die —. 620.
Bisherige Beobachtungen über Zahnanomalien bei Störungen der inneren Sekretion. 173.
Bittner, Prof., Dr. † 524.
— Heinrich, Prof. Dr. † 509.
Blausäurevertilgung und deren Gefährlichkeit für den ausführenden Tierzarzt. Die Methode der —. 110.
Bleikolik. Zur Frage der —. 424.
Bleisulfats. Vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit des — und des Bleiweiß. 457.
Blinddärme des Haushuhnes für die Resorption der Nahrung und die Verdauung der Rohfaser. Die Bedeutung der —. 254.
Blutarmut der Einhufer. Ansteckende —. 424.
Blutbefundes im Urin. Die diagnostische Bedeutung des —. 552.
Blutbehandlung. Zur — bei der infektiösen Bronchopneumonie der Pferde. 551.
Blutbild bei der Vergiftung mit chlorsaurem Kali. Das —. 590.
— des Kaninchens nach Injektion von normalem Pferdeserum. Ueber das —. 504.
— moribunder Pferde. Das — 281.
Blutdruckmessung mit Demonstrationen eines Modells. Erste Mitteilung über eine neue Methode der —. 109.
Blutdruck. Ueber den physiologischen und pathologischen —. 109.
Blutfleckenkrankheit bei einem Schwein. Ein Fall von —. 73.
— beim Schwein. Einige Fälle von —. 253.
Blutgefäßen und im Lungengewebe bei Gegenwart von Sklerostomum bidendatum. Das Verhalten der elastischen Fasern in —. 440.
Blutgruppen des Menschen unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Mutter und Kind. Ueber die —. 75.
— des Pferdes. Untersuchungen über die —. 75.
Blutstillungsmittel „Clauden". Versuche mit dem —. 296.
Bluttransfusion beim Fohlen. Ein Beitrag zur Technik bei der —. 794.
Blutungen bei den Schlachttieren. Experimentelle Untersuchungen zur pathologischen Erklärung der subendokardialen —. 221.
— im Zwerchfell der Schlachtpferde und ihre Entstehung. 776.
Blutwurst. Gegen die —. V. H. M. 15.
Blutzucker bei Trypanosomeninfektionen. Der —. 669.
— gehalt bei Mutterschweinen und deren Feten. Vergleichende Untersuchungen über den —. 219.
— konzentration. Ueber die Wirkung der Magnesiumsalze auf die —. 313.
— kuren. Wert der — beim Versuch auf alimentär Galaktosurie. Ueber den —. 59.
— und dem Milchzucker in der Milch des Rindes. Ueber die Beziehung zwischen —. 219.
Borsäure als Antiseptikum in der Chirurgie Ueber die Verwendung der —. 794.
Botriomykose bei einem Pferde. Atypische —. 252.
Botulismus nach Genuß von Schwartenmagen. 240.
Brandkadavern. Unschädliche Beseitigung von —. 456.
Bronchopneumonie bei den Irländer-Pferden der schweizerischen Kavallerie. Die —. 520.
Brunnenberg, Vet.-Rat †, Tisit. 575.
Brustbeins beim Pferde. Bruch des —. 220.
Brut, Fütterung und Haltung der Jungtiere auf dem Hühnerhof. Die —. 65.
Bücherei. Schenkung an die — der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 64. 79. 446.
— der Tierärztlichen Hochschüle Hannover. 162.
Buchführungsstelle ärztlicher Berufe E. V., Münster i. W. 179.
— Tierärztl. — Pommern e. V 241.
Budnowski, Generalstabsveterinär, Dr. 242.
Bührmann, Herm., Dr., Veterinärrat, †. 493.
Bulgarische Professoren in der Tierärztl. Hochschule Hannov. 479.
Bundestagung des Deutschen Veterinär-Offizierbundes. 194
Bursitis intertubercularis. Ueber —. 410.

C

Calcium und Eiweiß im Harn bei mit Spreewaldheu und Zugabe von Vitakalk gefütterten Rindern. 268.
Calmetteschen antituberkulösen Schutzimpfungen. Die experimentelle Grundlage der —. 538.
Cerkarien der Leberegel (Distom. Hepaticum). Wie lange bleiben die — am getrockneten alten Heu lebend und infektionsfähig? 535.
Chinins und Adrenalins am isolierten Uterus des Rindes. Ueber die Wirkung des —. 281.
Chinosols. Anwendung des — bei Retentio secundinarum und ihren Nachkrankheiten. Die —. 826.
Chirurgischer Instrumente, Merkblatt über die Behandlung und Konservierung —. 90.
Choralhydratnarkose bei kleinen Haustieren mit intraperitonealer Applikation. Die —. 438.
Chlorbaryums, insbesondere als Herzmittel Ueber die Wirkung und therapeutische Anwendung des —. 122.
Clauden gegen innere Blutungen. 410.
Common diseases of swine 282.
Comparison of serologic and pullorin tests for bacillary white diarrhea. 46.
Contribution à l'étude de Bacterium abortus. 473.
— à l'étude des tumeurs malignes. 297.
Cornelius, Dr., durch die Hauptlandwirtschaftskammer ausgezeichnet. 560.
C-Substanz der Paratyphusbazillen. Ueber die —. 158.
Current problems concerning milk control. 271.

D

Dammann, Otto, Oberregierungs- u. Veterinärrat, Dr., †. 783.
Darmbakterien der Fische vom Standpunkt der hygienischen Beurteilung von Trinkwasser. 300.
Darmflora Carcinomkranker. Untersuchungen über die —. 762.
Darminhalt durch große vom Mastdarm aus infundierte Wassermengen? Bis zu welchem Darmabschnitt gelingt beim Pferde die Erweichung —. 220.
Darminhaltes. Prüfung des — gesunder Schweine und Rinder auf das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. 702.
Darmwurmkrankheiten und deren Heilung bei Hunden. Häufigkeit der —. 221.
Dauerpasteurisierung der Milch in modernen Apparaten, insbesondere über die Leistungsfähigkeit dieses Verfahrens hinsichtlich der Abtötung von Krankheitserregern in der Milch. Neuere Untersuchungen über die —. 473.
Deckakt des Hengstes in seiner Beziehung zur Sterilität der Stute. Der —. 725.
Dehne. Regierungsvet.-Rat — zum 25jähr. Bezirkstierarztjubiläum. 31.
Demonstrationen am städt. Schlacht- und Viehhofe Dresden. 163.
Derivate der Barbitursäure als Anästhesiemittel und Methoden ihrer Anwendung. 41.
Desinfektion der Barbiergegenstände mittels einiger Chlorverbindungen des Äthans und Äthylens. 173.
Desinfektionsmittel bei Viehseuchen. 472.
Desinfektionsmitteln Versuche mit verschiedenen — zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenseuche und der Bakterien der Geflügelcholera. 175.
Desinfektionsversuche bei Geflügelpest mit Sulfoliquid D. S. 175.
— mit dem Erreger der Lungenseuche. 155
Desinfektion Untersuchung über die — von Sperma, besonders mit Beziehung zur Beschälseuche der Pferde. 381.
Deutsche Geflügel- und Eierproduktion sowie Einfuhr von Geflügel und Eiern. 667
Deutschen Veterinärrats in Köln. 28. Fortbildungskursus des —. 210.
— in Tübingen. 31. Fortbildungskursus des —. 212.
— in Gießen am 11. u. 12. Mai 1929. 32. Fortbildungskursus des —. 258.
— in Gießen 32 Fortbildungskursus des —. 287.
— in Gießen am 11. u. 12. Mai 1929. 32. Fortbildungskursus des —. 287.
Deutscher Veterinärrat. 463. 491, 556.
Deutscher Veterinäroffizier-Bund. 766.
Deutsch sei die Sprache des deutschen Landwirtes! 494.
Diagnostik der Pferdeoxyurose: Zur —. 644.
Diarrhée blanche des faisandeaux. La —. 143.
Dickhals der Ferkel. Der —. 793.
Differential-diagnose. Beiträge zur — der Coryza avium contagiosa einerseits und der Geflügeldiphtherie und Geflügelpocken andererseits. 765.
— zwischen den Typen Schottmüller und Breslau der Paratyghus-B-Gruppe. 762.
Differenzierung. Beiträge zur — des Streptococcus equi (Druse) von anderen pferdepathogenen Streptokokken. 269.
— von Bakterien mit milzbrandähnlichem Wachstum und Milzbrandbazillen in der Praxis der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Zur —. 284.
Dilatatio recti des Hundes. Ein Fall von —. 279.
Diphtheriebazillen. Experimentelle Untersuchungen über Verstäubbarkeit von —. 126.
Disposition des Darmes zu bakteriellen Erkrankungen in Abhängigkeit von Bakterienzahl und Schädigungsdosis. Die —. 539.
Distomatose des Schafes Zur Frage der Behandlung der — mit Tetrachlorkohlenstoff. 237.
Doktorabeiten in Deutschland. Die —. 80.
Doktor-Jubiläum. 50 jähriges (Dr. Lembke-Potsdam) 243.
Drusevakzins. Die immunisierende Kraft des —. 587.
— untersucht mittels Versuchen an Maus und Pferd. Die immunisierende Kraft d. —. 587.
Dungbeseitigung und ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche Die —. 361.
Dünndarmsteine. Ueber die Bildung echter —. 455.
Durchführung einer 21tägigen Milchkontrolle während einer vollen Laktationsperiode. 539
— und die Resultate der Typhus und Paratyphusschutzimpfung in Frankreich vor, während und nach dem Kriege. Ueber die —. 61.
Dürener Rinderkrankheit. Ueber —. 782.

E

Edelpferdezucht. Ueber rationelle —. 650.
Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 228.
Ehrenmitglieder. 670.
Eichensprosse bei Rindern. Einige Vergiftungsfälle durch —. 687.
Eierstock beim Huhn. Ein monströser —. 631.
— blutungen. Drei Fälle von —. 126.
Eigenblutbehandlung. 189
— therapie und ihr Einfluß auf das Blutbild. Die —. 618.
Eigenschaften des durch Vorbehandlung mit formalinisierten Gasödembazillen gewonnenen Serums. 829.
Eine einfache Methode zur Bestimmung des freien Ammoniaks in faulendem Fleisch. 317.
Einfluß der Ernährung auf die Zusammensetzung des Fettgewebes. Der —. 156.
— der Fütterung auf die Beschaffenheit der Milch und ihrer Produkte. 813.
— der Verfütterung von bestrahlter Magermilch auf das Wachstum gesunder und zurückgebliebener Ferkel (Kümmerer). Der —. 449.
— des elektrischen Stromes auf den Tierköper, Versuche mit Wechselstrom. Der —. 830.
— des Hungers und der Avitaminosen auf die Resistenz gegen Trypanosomen-Infektionen Der —. 394.
— extrem verschiedener Stallhaltungen auf die Vollwertigkeit von Ziegenmilch als Ergänzungsnahrung bei Ratten. 269
— parenteral gegebener Lipoide auf die Hämolysinbildung bei Kaninchen Ueber den —. 157.
— von Leberdialysaten auf das überlebende Kaltblüterherz und den überlebenden Säugetierdarm. Der —. 504
Einheitliche Erklärung für die im menschlichen Körper vorkommenden geweblichen Neubildungen. 521.
Einlegen von anatomischen Präparaten Ueber das —. 777.
Einrichtungssystem f. Schweineschlachthallen (Modell Dessau). 830.
Ein- u. Durchfuhr von Hunden. 125
— von Knochenmehl usw. und von Knochen. 701.
Einwanderung der Trypanosomen in das Gewebe und die dadurch bewirkt. histopathologischen Veränderungen. Die —. 573
Einwirkuug keimtötender Stoffe auf Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus. Die —. 395.
— von roher, dauerpasteurisierter und hochpasteurisierter Milch auf den tierischen Organismus auf Grund von Versuchen an Meerschweinchen, Ferkeln und Kälbern. 686.
Eiweiß aus präzipitierendem Milzbrandserum. Die Gewinnung von aktivem —. 441.
— differenzierung Untersuchungen über die — in gekochten Fleischkonserven 573.
Elektrische Betäubung von Schlachttieren. Die —. 93
Ellenberger-Stiftung 243.
Ellenberger, Wilhelm †. 319.
— Wilh. †. 334.
Empfänglichkeit der Saugferke gegen Virusschweinepest Die —. 112
— des Hundes für Bact. bovi septicum. Ueber die — 795.
Empfindlichkeit des erkrankten Uterus des Hundes für Hormone (Hypophysen-Hinterlappen und Adrenalin). Ueber die — 818.
Endocarditis verrucosa bei Rindern. Ueber das gehäufte Auftreten einer —. 263.
Endokardtumoren. Beitrag zur Kenntnis der sog. —. 665
Engelen, Wilh. Tierarzt, zum 50jährigen Tierarztjubiläum 719.
Enteritidis-Gärtner-Krankheit des Rindes Die —. 795.
Enteritiserkrankung bei Tauben 247.
Enteritis. Frage über die Verbreitung der — paratuberculosa bovis et ovis specific in U. S. S. R. und deren Differentialdiagnostik. Zur —. 502
Entero-hepatitis infectios (Blackhead) der Truthühner 95.
Entgiftung eines überständigen Grases durch die Silofutterbereitung. Die —. 668.
Entwicklung des Lungenwurms Synthetocaulus capillaris i Nackt-, Weg- und Schirkelschnecken. Ueber die —. 795.
— und Stand der Pferdezucht in den Provinzen Niederschlesien und Oberschlesien. 589.
Enzootische. Ueber eine — durch Bacillus pyogenes hervorgerufene Form der Lungenentzündung der Schafe 647.

Entzündungsbestrahlungen. Ueber —. 26.
Epidemiologie der Fleisch- und Lebensmittelvergiftungen. Zur —. 764.
Epidemische Encephalitis der Füchse. 617.
Epileptiforme Anfälle bei Kokzidienruhr der Rinder. 299.
Epidemiologische Beobachtungen bei Maul- und Klauenseuche mit besonderer Berücksichtigung der neuerlich in Holland gemachten Erfahrungen. Einige —. 156.
Epithelkörperchen beim Rinde und ihre Verwendbarkeit für für die Organtherapie. Ueber die Lage der —. 329.
Epithelkörperchenpräparate Zur Frage der Gewinnung organotherapeutischer —. 328.
Epithelkörperchen von Schlachttieren für die Organtherapie. Ueber die Gewinnung der —. 142.
Erfahrungen bei der staatlichen Prüfung deutschen Immunserums gegen Virusschweinepest. 756.
— mit den von der Abortuskommission der Reichszentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten aufgestellten „Richtlinien über die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens. 684.
— mit der Harnsedimentfärbung nach Seyderhelm bei Pferd, Rind und Hund. Klinische —. 410.
— mit der „Meyer-Bierast-Schilling'schen Guttadiaphotmethode. 284.
— mit einigen Arzneimitteln. Klinische —. 409.
— mit Mitisol-Wolfram. 25.
— über die Heilung des Hufkrebses. 1.
Erfolgreiche Uebertragungsversuche des bösartigen Katarrhalfiebers von Rind zu Rind. 433.
Ergebnisse in der Tierzucht durch ultraviolette Strahlen (Quarzlampe). Praktische —. 822.
Ernährung auf die natürliche Resistenz. Der Einfluß der —. 75.
— der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten. Die —. 721.
Ernährungsversuche zur Klärung d. Zusammenhangs zwischen Nährstoffverhältnis, Darmgärung, Darmfäulnis und Speisenfolge. 177.
Erste Milchwirtschaftliche Woche in Kiel. Die —. 301.
Erwiderung auf den Artikel: „Wachstum der Geflügeltuberkelbazillen bei höheren Temperaturen". 25.
Erzeugung von „Kaninchenfleckniеren" als Beitrag zur Genesis der Fleckniere des Kalbes. Experimentelle —. 139.
Erythrozyten-Struktur. Der heutige Stand der Ansichten über die —. 108.
Euterentzündung. Bedeutung der — für die großstädtische Milchversorgung. 686.
Euterentzündungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung. Die —. 798.
— krankheiten bei Kühen. Zur Feststellung von —. 382.
— krankheiten. Tierärztl Viertelmilchproben bei verschiedenen —. 424.
— erkrankungen. Die Erkennung von —. 283.
— entzündungen im Stall. Hilfsmittel gegen die Verbreitung von —. 331.
— krankheiten — Ueber die Zuverlässigkeit der Thybromolprobe zur frühzeitigen Erkennung von —. 270.
— krankheiten. Zur Zuververlässigkeit der Thybromolprobe bei der Erkennung von —. 261.
— furunkulose des Rindes und ihre Behandlung mit Vakzinen. Ueber die —. 157.
Euthanasie in der Veterinärmedizin. 40.
Experimentelle Erzeugung teratoider Geschwülste d. Hoden beim Hahn. Eine . 521.
— perorale Infektion neugeborener Meerschweinchen mit Tuberkelbakterienkulturfiltraten. 828.
— Studien mit B. C. G.-Vakzine. 616.
— Untersuchungen über den feineren Mechanismus der „Krisen" bei den Trypanosomiasen. 316.
— Untersuchungen über die histologischen Veränderungen an den Beugesehnen des Pferdes durch perforierendes Brennen. 267.
— Untersuchungen zur Frage der Immunität gegen tuberkulöse Superinfektion. 395.
Exsudatleukozyten bei der akuten Entzündung. Die Herkunft der —. 521.
Extradural-Anästhesie bei Prolapsus uteri des Rindes in der Praxis. Die —. 110.

F

Fachkursus für Molkereifachleute. 671.
Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart 5. Tagung der —. 527.
für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, 21. bis 24 September 1929 in Stuttgart. 5. Tagung der —. 351
— für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. 5. Tagung der —. 287.
— für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart. 5. Tagung der —. 576.
— zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart. 5 Tagung der —. 637.
Fackelzug zu Ehren von Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher. 287.
Fahrlässiges Irritieren eines Motorradfahrers durch einen zu nahe überholenden Postautobus. 767.
Farbstoffnährboden. Ueber einen neuen — zur Differenzierung von Paratyphusbazillen A und B. 635.
Fasciolosis. Beitrag zur — der Rinder und Schafe. 11.
Febris undulans in Gers. 616.
Feilhalten. Bemerkungen zu dem Begriff . 72.
Ferkeldurchfall. 111
Fesselgelenksgalle mit den Mesenchymatren E 104 (Yatren-Vakzin) nebst Bemerkungen über die Anwendung der Zellular - Therapie für den praktischen Gebrauch. Behandlung einer —. 497.
Fettuntersuchung im ultravioletten Lichte der analytischen Quarzlampe. 829.
Fibromyom in der Scheidewand einer Kuh Ein —. 746.
Fieberhafter. Behandlung einiger — Allgemeinleiden d. Pferdes mit Selectan. Ueber die —. 568.
Filtrierbare Formen des Tuberkelbakteriums bei Hundetuberkulose. 284.
Filtrable Forms of the tubercle bacillus. 299.
Finnenfund bei einem Kalbe. Ueber einen von der Norm abweichenden —. 238
Finnige Rinder und ihr Gewichtsverlust nach 21 tägiger Kühlung. 44.
Fischkonserven. Die Haltbarkeit nicht sterilisierter —. 218.
Fischmehl. Richtlinien über die Verfütterung von fettreichem — an Schweine. 269.
Fischpräserven in Dosenpackungen. Vorschläge zu Richtlinien für die Begutachtungen von —. 442.
Fleischbeschau bei Wildschweinen. Zur 603.
— fragen. Ueber den augenblicklichen Stand der wichtigsten —. 625.
— in ihrer Beziehung zur Pathologie und Bakteriologie. Die —. 84.
— Kurse über bakteriologische —. 146.
— 2. wissenschaftl. Abend der Berliner städtischen —. 227.
Fleischbeschauliche Behandlung des Fleisches von nüchternen Kälbern. 77.
Fleischgeruch bei einem Rinde nach Leinöleingabe. Abnormer —. 574.
Fleischvergiftung in Schwerin im Dezember 1927. Die —. 241.
— nach dem Genuß von geräucherter Gänsebrust mit Betrachtungen über die Notwendigkeit der Herstellung staatlich gegrüfter, hochwertiger, typenspezifischer agglutinierender Sera. Ueber eine —. 467.
Fleischvergiftungsbakterien in Würstchen. Beitrag zur Frage des Vorkommens von —. 424.
Fleischvergiftungskrankheit beim Rind. Ein Fall von —. 317.
Fliegenplage. Im Heeresveterinäruntersuchungsamt gesammelte Erfahrungen über praktische Bekämpfung der —. 205.
„Flisan". Prüfung von —. 175.
Fohlenerkrankungen im Württ. Landgestüt Marbach. Ueber —. 705.
Fohlenkrankheiten und ihre Bekämpfung. Die —. 699.
Follikelflüssigkeit. Ueber die abortive Wirkung der —. 648.
Formanomalien. Etwas über — der Milz. 38.
Formalinisierter Toxine. Die Anwendung — bei der Gewinnung von Gasödemseren —. 813.
Formen des Tuberkelbazillus. Ueber filtrierbare —. 572.
Fortbildungskursus d. Deutschen Veterinärrats. 26 —. 32.
— des D V. R. in Kiel am 26. und 27. Jan. 1929. 26. . 48.
— des Deutschen Veterinärrats. 27. —. 64.
— 28. — des Deutschen Veterinärrates in Köln am 2. und 3. März 1929. 79.
— 28. — des Deutschen Veterinärrates in Köln a Rhein am 2. und 3. 3. 1929. 130.
— 29. — des Deutschen Veterinärrates in Königsberg (Pr.) am 16. und 17. 3. 1929. 130.
— 29 — des Deutschen Veterinärrates in Königsberg i. Pr 163.
— 31. — des Deutschen Veterinärrates in Tübingen 180.
— 34. — des Deutschen Veterinärrates in Breslau. 688.
— 34. — des Deutschen Veterinärrates in Breslau am 16. u. 17. November 1929. 704.
— 33. — des Deutschen Veterinärrats am 26. u. 27. Okt. 1929 in Frankfurt a. Oder. 639.
— 33. — des Deutschen Veterinärrates in Frankfurt a O. am 26. u 27. Oktober 1929. 671.
— 35. — des Deutschen Veterinärrats. 736.
— 35. — des Deutschen Veterinärrates in Nürnberg am 7. und 8. Dezember 1929. 767.
— des Deutschen Veterinärrats in Königsberg (Pr.). 477.
— für praktische Tierärzte in Berlin vom 14. bis 19. Okt. 1929. 607.
— für Schlachthoftierärzte. 606.
— für Schlachthof- und Gemeindetierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover vom 15. bis 27. April 1929. 163.
— für Schlachthof- und Gemeindetierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hanver. 318.
— für Schachthoftierärzte und praktische Tierärzte. 575.
— über Geflügekrankheiten der Tierärztl. Hochschule Hannover und des Deutschen Veterinärrates. 736.
— über Geflügelkrankheiten der Tierärztl. Hochschule Hannover und des Deutschen Veterinärrats. 751.
— in Marienburg. 623.
— 4. — für Tierärzte in Rostock vom 16. bis 18. März 1929, 163.
Fortbildungs- und Demonstrationskurse bei der städt. Fleischbeschau in Berlin. 494.
Fortgesetzte Blut- und Salzlösungsinfusion während Operationen an kreislaufschwachen Patienten. 110.

Fötale Quer- und Vertikallagen beim Rind. Ueber —. 29.
Frakturbehandlung nach Lane. Die Ergebnisse der heutigen —. 123.
Fra Sörlandet 42.
Fremdkörperchirurgie des Magens und des Darms beim Hunde. 794.
Fremdkörper im Kehlkopf eines Rindes. 280.
Fremdkörperoperation beim Rinde. Beitrag zur —. 73.
Frickinger, Dr., Hans, †, Schlachthofdirektor. 161.
Frischezustandes. Zur Frage des — der Eier. 539.
Fröhner, Eugen-Gedenktafel. 195.
50 jährig. Berufsjubiläum des Veterinärrats a. D. Dr Maximilian, Emil, Albert Ziegenbein in Wolmirstedt am 27. März 1929. 194.
Fumiculitis des Samenstranges. Beitrag zur Kenntnis der —. 410.
Futteraspiration. Ein Beitrag zur Frage der Untersuchung von Rinderlungen. 241.
Futterkonservierung. Zur —. 393.
Futtermittelkontrolle. Tierarzt und . 116.
Futtersätze der Verpflegungsvorschriften von den Jahren 1902 und 1926 und ihre Beziehungen zur Kolik. Die —. 208.
Futterschädlichkeiten der Körner Samen und Früchte. 589.
Futtervergiftung durch grüne Luzerne. Schwere —. 208.
Fütterungsversuche mit amerikanischer „Giftgerste". 167.
Fütterungsversuch mit dem Futtermittel „Biovita". Ein —. 157.

G

Gärtnerinfektionen. Ueber gehäuftes Auftreten von bei Kälbern. 600.
— Gehäuftes Vorkommen von 332.
Gasgangrän. Beitrag zur Kenntnis der —. 111.
Gasödeme beim Schwein. 561.
Gasödemfälle bei Rindern in Oesterreich in den Jahren 1926 bis 1927. Untersuchungen über —. 126.
Gebärparese. Aus der Praxis, zur Behandlung der —. 75.
— Zur Zrage, ob die — des Rindes als Hyper- oder Hypoglykämie aufzufassen ist. 311.
— Zur Therapie der — und anderer Krankheiten. 292.
Gebührenordnung für praktizierende Tierärzte. 211.
Geburtsgewicht. Ueber einige das — der Säugetiere beeinflussende Faktoren. 668.
Geburtshilfe beim Schwein. 127.
— leistung mit dem von Benesch modifizierten Universalfeto om nach Neubarth. Ueber die —. 381.
— unter Sakralanäfthesie 217.
— leistung bei Großtieren. Zeitgemäße operative —. 268.
Gedächtnisfeier für Prof. Dr. Bittner an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. 525
Gedanken über veterinärtaktische Uebungsreisen und über veterinärtaktische Entschlüsse 7. V. H. M. 252.
Geflügelcholera Studien über —. 765
— lähme. Ueber die Marek'sche —. 286.
— krankheiten durch Chinosol. Bekämpfung von —. 457.
— krankheiten in den Niederlanden. Erfahrungen bei der Untersuchung von —. 489. 508.
— krankheiten i. Niederländisch-indien. 474. 555. 556.
— mast. 254.
— seuche in Korea. Neue —. 515.
— tuberkelbazillen. Wachstum der — bei höheren Temperaturen. Das —. 24.
— tuberkelbazilleninfektion des Schweines. Die —. 457
— tuberkulose. Die Bekämpfung der —. 286.
— tuberkulose. Ueber die Schutzimpfung gegen — mit Hilfe von Geflügel-B.-C.-G.-Bakterien. 159.
— tuberkulose. Richtlinien für die Bekämpfung der —. 491.
— zuchten. Methoden zur Feststellung des wahren Wertes von —. 604.
Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung, Dosierung und Hersteller, sowie einer Verdeutschung vorkommender fremdsprachlicher Fachausdrücke. 658.
Gehirnerkrankung bei einem Maultier. 190.
Gehirn- und Rückenmarksentzündung. Immunität bei experimenteller ansteckender —. 617.
Gelenkentzündung der Ferkel. Eitrige —. 123
— knorpels Die Ernährung des —. 409.
— erkrankungen mit Sanarthrit. Kritische Betrachtungen zur Behandlung der —. 313.
Gemeinschaftsarbeit auf dem Gebiete der Vieh- und Fleischwirtschaft 639.
Genickbeule mit anschließender Genickfistel. Zwei Fälle von 190.
Gerson-Diät Hat die — Bedeutung f. d. Tierzucht und Tierheilkunde? 781.
Geschäftsverkehr der Studierenden mit dem Preuß. Ministerium f. Landwirtschaft. 607.
Geschlechtsvorgänge. Physiologisches und Pathologisches über die — beim Rind. 33.
Geschmacksprobe und die Chlorbestimmung als wertvolle Hilfsmittel zur Erkennung pathologischer Milch. Die —. 147.
Geschwulst mit Knochenbildung Eine —. 221.
— wachstum. Beiträge zur Kenntnis bakterieller Einwirkung auf das —. 647.
Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule zu zu Berlin. 639.
— der Freunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Jahresversammlung der —. 702.
— der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 335. 639. 718.
— für Mikrobiologie. Internationale —. 162. 351.
— der Tierärzte in Wien. 585.
— für Züchtungskunde. Deutsche —. 32. 144. 287. 333. 528. 591.
Gewinnungsmethode von hochwertigem und spezifischem präzipitierendem Milzbrandserum, sowie über die diagnostische Verwendbarkeit desselben. Ueber eine neue —. 283.
Giftgerste. Chemische Untersuchung der amerikanischen —. 170.
Giftwirkung des Lupanins. Ueber die —. 687.
Glanzleistung eines 44jährigen ostpreuß Pferdes. Eine —. 602.
Glomerulonephritis bei unseren Haustieren. Ein Beitrag zur Kenntnis der diffusen —. 380.
Grammlich, Dr. Generaloberstabsveterinär a. D. †. 273.
Grammlich, Generalstabsvet., Dr., h. c., †. 242.
Granulom der Nase bei Rindern in Bihar und Orissa. 585.
Grundlagen der Aufnahmetechnik des Elektokardiogrammes von Pferd und Rind und ihre Ergebnisse. 59.
— der Aufnahmetechnik des Elektrokardiogrammes von Pferd und Rind und ihre Ergebnisse. 423.
Grundsätzliches zur Frage der Hygienisierung der Milchversorgung. 317.
Gründung eines wissenschaftlichen diagnostischen Veterinär-Institutes in Ungarn. 128.
Gruppe Magdeburg-Anhalt im R. p. T. 179.
Gutmann, Woldemar, Prof. emerit., der erste Doctor medicinae veterinariae honoris causa der Vet.-med. Fakultät der Universität Dorpat Tartu. 15.
Guttadiaphot. Das —. 284.
Gynergens. Wirkung des — und Adrenalins am isolierten trächtigen Uterus des Rindes. Ueber die —. 240.

H

Haarlosigkeit und Kropf bei Schweinen. 172.
Habilitation von Dr. Richard Völker. 114.
— von Dr. Kurt Wagener, Berlin. 98.
Hackfleisch im Darm auf Wochenmärkten. Zum Verkauf von —. 316.
Haferverwertung. Beitrag zur —. 208.
Haftpflichtleistung und das Sachverständigen - Gutachten des Kleintierpraktikers im Zivilprozeß. 746.
Hämangisendotheliom im Eileiter beim Huhn. Ein paariges —. 764.
Hämolyse der Streptokokken von der Zusammensetzung des Nährbodens. Weitere Untersuchungen über die Abhängigkeit der —. 395.
Hämoperikardium und Myodegenerativ cordis albumina et adiposa. 328.
Harnblasenumstülpung u. Harnblasenamputation bei einem Pferde. 206.
Harnfisteln. Ueber —. 664.
Harnsteine bei einem Pferd. 377.
Hauptversammlung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte am 23. und 24. August 1929 in Danzig. 558.
Hauterkrankungen nach Verfütterung von Reismehl bei Kühen. Ueber gehäufte exanthematische —. 183.
Hautimpfung mit Cupal beim Rinde. Die —. 746.
Hautreaktionen. Untersuchungen über — bei Impfung mit Ascaristrockensubstanz. 538.
Hauttuberkulose der Katze. 747.
Hauttuberkulose des Rindes. 330.
Heilmittel gegen Maul- und Klauenseuche. Ueber —. 175.
Heilung eines chronischen Ekzems durch Neosalvarsan. 205.
Hernia praeformata extravaginalis (interstitialis) inguinalis bei einem Wallach. 405.
Herpes tonsurans beim Schwein. 617.
Herstellung von Impfstoffen. 575.
— von Impfstoffen eingestellt. 575.
Herzabszesse. 87.
Herzveränderungen bei Tollwut. 648.
Herzvorhofverknöcherung beim Pferd. Ein weiterer Fall von —. 746.
Heyden †, Dr., Paul, Oberregierungs- und Veterinärrat. 14.
H-Ionenkonzentration in der Galle des Rindes, Hundes und des Huhns. Die —. 219.
Hink, Aug., Vet.-Rat, zum 70. Geburtstage. 751.
Hinrichsen Marten †. 509.
H-Ionenkonzentration und den Fermentgehalt im Fruchtwasser einiger Haustiere. Untersuchungen über die —. 297.
Histologie der Nierenveränderungen bei der infektiösen Anämie des Pferdes. Beiträge zur —. 344.
— des hösartigen Katarrhalfiebers. Beiträge zur Pathologischen —. 124.
Hitzeresistenz der Tuberbakterien in der Milch. Ueber die —. 828.
Hochschultag in München. 6. Deutscher — 193.
— vom 7. bis 9. März 1929 in München. VI. Deutscher —. 396.
Hochschulwettkämpfe an der Tierärztl. Hochschule Hannover. Niedersächsische —. 130.

Höhensonnenmilch „Original Hanau" ultraviolett bestrahlt nach Dr. Scholl. 619.
Hornhauterkrankungen. Ueber einige beim Hunde vorkommende —. 650
Hornhaut- und Linsen-Astigmatismus bei Pferden, unter besonderer Berücksichtigung der Myopie. 59.
Hourdisdecke für Militärställe. Die Vorzüge der —. 206.
Hufkrebsbehandlung in der Praxis. Beitrag zur —. 173.
Hufkrebs und Straubfuß und ihre interne Behandlung mit Jestrovetin. Der —. 190.
Hühnerdiphtherie. Die Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und —. 255.
Hühnerkrankheiten. Ueber einige wichtige —. Tuberkulose, Ektoparasiten, Gallinarumbazillose, Kokzidiose. 317.
Hühnerpest. Beitrag zur Chemotherapie der —. 605.
Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie. Die Schutzimpfung gegen —. 255.
— und Hühnerdiphtherie Weitere Untersuchungen über die Schutzimpfung gegen —. 457.
Hühnertyphus und Leucaemia gallinarum. 143.
Hundeseuche und ihre Behandlung mit Pallicid und Elektro-Collargol. Die Stuttgarter —. 553.
— staupe. Die Rolle der Würmer in der Aetiologie der —. 238.
Hündling Wiard †. 114.
Hungergrubenbruch bei einer Kuh. Linksseitiger —. 759.
Hutyra. Hofrat, Prof., Dr. F. v. —, zum 40. Jahreswechsel seiner Ernennung zum o ö. Professor an der Tierärztl. Hochschule in Budapest. 49.
— Feier des 40 jährigen Jubiläums von Hofrat Prof. Dr. von —. 98
— Jubiläumsfeier für Hofrat Prof. Dr. v. —. 128
Hygienische Beschaffenheit der Glogauer Marktmilch und Vorschläge zu einer einwandfreien Milchbelieferung. Die —. 285.
Hyperglykämie. Der Mechanismus der alimentären —. I. u. II. Mitteilung. 296.
Hypervitaminose durch große Dosen Vitamin D 377.
Hypoglycemia and the Toxic Effects of Insulin. 58.
Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den isolierten Uterus des Rindes Ueber die Wirkung einiger . 392. 602

J

Jahresbericht der vet. - med. Fachgruppe. 512.
Jahresbericht. Auszug aus dem — über die in der Klinik der Militärlehrschmiede Berlin vom 1. April 1926 bis 31. März 1927 behandelten Pferde. 206.
apanische infektiöse Diarrhoe „Kiifum". 482
Jauche und Jauchebeseitigung und ihre hygienische Bedeutung für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. 392.
Immunisation u. Serumtherapie gegen Rotlauf. 440. 616.
Immunisierung der Hunde und anderer Tiere gegen die Tollwut. Ueber —. 330.
— der Ziege gegen Mittelmeerfieber Ueber —. 11.
— gegen die Maul- und Klauenseuche Zur aktiven —. 361.
— gegen Tuberkulose mittels B. C. G. Zur Frage der —. 330.
Immunisierungsversuche gegen die Rindertuberkulose mit Friedmann und B. C. G. im Kanton Zürich. 780.
Immunität bei Tuberkulose. 119.
— bei Tuberkulose. (Erwiderung Dr. F. Gerlach, Mödling). 121.
— Die Bedingungen, unter denen — gegen Maul- und Klauenseuche nach Injektion des sterilisierten Komplexes „Vakzine-M. K. S.-Virus" erzielt werden kann. 360.
Immmunitätsstudien bei Affen nach Tuberkuloseschutzimpfung mit B. C. G. Ueber. 330.
Immunität und Immunisierung von Saugferkeln immuner Mütter gegen Virusschweinepest. Beiträge zur —. 369.
Immunstoffen. Beitrag zur Frage der plazentaren Uebertragung von —. 762
Impfraspel, ein neues Instrument zur Geflügelpockenschutzimpfung. Die —. 143.
Impfstoff „Avine" gegen Geflügelpocken und -diphtherie. 543.
Impfung gegen Hämoglobinurie der Rinder. 162.
Impfungen gegen Geflügelcholera. Ueber —. 620.
Impfversuche an Meerschweinchen und Fütterungsversuche an Schweinen zur Prüfung der Zuverlässigkeit der Dauererhitzung der Milch bei 63 bis 65 Grad C während 30 Minuten in Standwannen mit Rührwerk. 271.
Indikationsgebiete für AO 1. Ueber die — 205.
Infektion durch Gärtnerbakterien bei Milchkühen. Beitrag zur —. 94.
— Ein einfaches Instrument als Trepanersatz zur subduralen — von Kaninchen, speziell mit Tollwutvirus 235.
— mit Bact. Pullorum bei erwachsenen Hühnern. Uebertragung der —. 77.
— mit dem Bact. pyosepticum viscosum equi beim Fohlen 600.
Infektionen des Schafes. Beitrag zur Kenntnis der pyämischen —. 760.
Infektionsmechanismus bei verschiedenen Paratyphus - Infektionen an weißen Mäusen. Studien über den —. 345.
Infektiosität von Harn, Kot, Galle und Milch bei maul- und klauenseuchekranken Tieren. Die —. 174.
Influenzaartigen. Behandlung von — Erkrankungen des Pferdes mit intravenösen Infusionen von Chinosol Die —. 358.
Influenza des Schweines Die —. 111
Institut für Tierseuchentherapie. 31.
Instrumente. Drei neue, geburtshilfliche —. 633.
Insulinbehandlung diabetischer Addisonkranker. 9.
Insulin und Glykämin. 328
— und Insulinersatzmittel in der Veterinärmedizin. 5.
Interferometrischen Methode zum Studium der Abwehrfermente Zur Kritik der —. 762.
Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie. 48. 287.
Interstitiellen Form der Staupe und anderer Darmerkrankungen des Hundes mit Ventrase. Die Behandlung der —. 173.
Intralumbale Seruminjektion. Ueber einen durch — erfolgreich behandelten Fall von Starrkrampf beim Pferde. 600.
Intravenöse Hyperimmunisierung zwecks Gewinnung des Serums gegen Rinderpest in der Tabachmelischen Rinderpest-Serum-Anstalt i. Grusien. 176.
— Kohleinjektion zur Behandlung der Lungentuberkulose. 748
— rektale oder Inhalationsnarkose in der Gynäkologie. 90
Introcids Die Bedeutung des — in der Behandlung der Gebärmutterinfektionen des Rindes. 176.
Inzucht. Ein interessanter Fall von engster —. 238.
Jodgeruch des Fleisches omphalitiskranker Kälber. 93.
Jods. Die Bedeutung des — für die Tierhaltung. 760.
Jodverhältnisse. Ein Beitrag zur Frage der — in der Schilddrüse und in deren Extrakten mit besonderer Berücksichtigung des anorganischen, Lipoid- und Eiweißjodes. 109.
Jodverteilung im menschlichen und tierischen Organismus in ihrer Beziehung zur Schilddrüse. 109.
Joest-Büste, Ernst. 162.
Ischias u. anderer rheumatischer Erkrankungen mit Tachalgan. Die Behandlung der —. 190.
Ist die niedrig pasteurisierte angeblich tuberkelfreie Handelsmilch frei von Tuberkelbazillen? 285.
Juan Morcillo y Olalla. V. H. M. 8.
Jubiläum. 25 jähriges (Landgestütstierarzt Dr. Schütt). 31.
Jugendführung als Massenproblem. 80.
Jungtierkrankheiten des Schweines. Beobachtungen über die —. 580.

K

Kadaververwertung in Holland. 588.
Kaiserschnitt beim Schwein, ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren. Ueber den . 553.
Kälberlähme, verursacht durch Bakterien der hämorrhagischen Septikämie. 253.
Kalkablagerung. Untersuchungen über die Bedingungen der — in tierischen Geweben. 506.
Kälte-Verein. Tagung des Deutschen —. 399.
Kammer der Deutschen Studentenschaft der Tierärztl Hochschule in Wien. S. S. 1929. 624.
Kanarienvögel. Sind — für Säugetiertuberkelbazill. (Typhus humanus und Typhus lavinus) empfänglich? 762.
Kann der Verkauf bei Ziegenfleisch a. Hammelfleisch wirksam unterbunden werden? 265
Kann durch die Impfung mit Maul- und Klauenseucheserum Piroplasmose übertragen werden? 779.
Karzinom der Niere bei einem Braunbär 746.
— Ueber ein skirrhöses — des Uterus beim Rinde. 10.
— und Blutmilchsäure. 439.
Karzinomatose mit Primärherd in der Niere beim Pferde. Ueber einen Fall von —. 124
Kastration der Hengste. Die — 83.
Kastrationsatrophie am Uterus des Rindes. Untersuchungen über die —. 393.
Kastrationsversuche am Truthahn. 605.
Katarrhalfieber des Rindes Bösartiges —. 639.
Katzenräude beim Hunde. 140.
Kefir als Sauermilchfutter für Hühnerzüchtereien. 411.
Kehlkopfpfeifern Erfahrungen über die Operation von —. 206.
Keimdrüsenpräparaten. Untersuchungen über den Einfluß von — auf den Stoffwechsel geschlechtsnormaler Tiere, beobachtet am Harnquotienten C:N. 177.
Keimgehalt. Ueber den — gesunder und kranker Uteri unserer Haustiere. I. Mitteilung: Der Keimgehalt. 191.
Keimgehalt gesunder und kranker Uteri unserer Haustiere. Ueber den —. 473.
Keimtötungs - Verfahren eines neuen Kresolseifenpräparates und anderer Seifen (u. a. Persil). Ueber das —. 776.
Kenntnis des Futterwertes der Süßgräser Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis), Fruchtbare Rispe (Poa pratensis), Beckmannia (B. cruciformis Host), Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und der Sauergräser, unter bes. Berücksichtigung der Milchleistung. 571.
Kerstings Leben. Aus Johann Adam —. V. H. M. 5.
Kieler Seehafen. Ueber —. 574.

Kippohrenoperation beim Hunde 40.
Klaas Smid, Dr., †. 366.
Klauenpflege für die Praxis des Tierarztes nebst einigen Bemerkungen über die Behandlung von Klauenleiden. Die Bedeutung der —. 110.
Kleinsche Hühnerseuche in Korea (Enteritis der Hühner). 136.
Klinische Beobachtungen über Gonitis und die Eiterband-Therapie beim Rind 314.
— Erfahrungen mit der Harnsedimentfärbung nach Seyderhelm bei Pferd, Rind und Hund. 59.
— Hämoglobinbestimmung mit dem Bürker'schen Hämoglobinometer bei Haustieren. 59.
Knochenfunde. Ueber die Unterscheidung menschlicher und tierischer —. 108.
Knochenkompakta. Ueber die Struktur der — bei Vierfüßlern. 577.
Knochentuberkulose. Ein Fall von — bei einem Offizierpferd. 176.
— Ueber einen bemerkenswerten Fall von — bei einer Färse. 616.
Knochenwachstum. Experimentelle Untersuchungen über das —. 408.
Knotigen Hyperplasien im Pankreas alter Hunde Zur Kenntnis der — 537.
Koch-Ehrung — Robert. 114.
Kohlehydratstoffwechsels. Die Bedeutung des f. d. Pathogenese der Gebärparese des Rindes 782.
Kohlensäure - Inhalation, eine wertvolle Unterstützung der Inhalationsnarkose. Die intraoperative und postoperative —. 73.
Kokzidiose. Die Therapie der —. 620.
Kokzidiosen bei Gänsen. 457.
Kollegiale Bitte! 16.
Komitee des Internationalen Tierseuchenamts. 599.
Komplementbindungsreaktion. Die Verwertbarkeit der — zur Diagnose der Bornaschen Krankheit 636.
Komplikationen. Einige — während und nach der Kastration des Ebers. 281.
Kongreß der Tierärzte Lettlands. Zweiter —. 97.
Konjunktival. Ueber die Abhängigkeit der Wirksamkeit des — Tuberkulins vom Alter der Kultur. 600.
Konservierung von Bakterienkulturen mit Paraffin. Beitrag zur . 44.
Konstitution in ihrer endokrinen Bedingtheit. Die —. 109.
Konstitutionsforschung. Beiträge zur bei unseren Haustieren, mit besonderer Berücksichtigung der Wechselbeziehungen zwischen Blutbeschaffenheit und Leistungen. 29.
Konstitutionstherapie, besond. bei Tuberkulose. 777.
Konsummilch vom Standpunkte des Veterinärhygienikers. Zur Kontrolle der —. 285.
Kontrastfärbung von Nosemasporen in Ausstrichen. 46.
Kraftfahrer - Vereinigung Deutscher Aerzte e. V., Gau IX. 257. 382. 543. 559. 639.
Krebserzeugung durch Druckerschwärze. Künstliche —. 648.
Krebskrankheit bei Pflanzen, Tieren u. Menschen Untersuchungen über die — 41.
— krankheit bei Pflanzen, Tieren und Menschen. Untersuchungen über die —. 665.
— metastasen in der Milz. Ueber . 123
Kreislaufschwäche im Koma Diabeticum. Ueber —. 58.
„Kreuzlähme", verursacht durch eine Polyneuritis Ein Fall von —. 252.
Kriebelmückengiftigkeit. Bemerkungen über die Ursachen der —. 471.
Krieg schuldthese. Zur — 415.
Kriterium zur Unterscheidung von Kuhmilch und Ziegenmilch im Rahmen der Gerberschen Azidbutyrometrie. Ein — 424.
Kritische Erörterungen über die Tuberkelbakterien. Anreicherungsverfahren im Vergleich zu der Einengungsmethode mit destiliertem Wasser. 618.
Krüger-Helmsdt, Kreistierarzt †. 287.
Kühe Euterkranke —. 331.
Kuhpocken und die damit zusammenhängende Infektion des Menschen. Ueber sogenannte natürliche —. 811.
Kükenerkrankungen. Die wichtigsten bakteriellen —. 350.
Kükenruhr. Maßnahmen zur Bekämpfung der weißen (bakteriellen) — 45.
— ruhr und ihre Beziehungen zu typhösen Hühnererkrankungen. Die —. 764.
Kulturschalen. Neue —. 299.
Kundgebung der hannoverschen Studentenschaft. 447.
Kurpfuscherei. Die Bekämpfung der —. 295.
Kurpfuschertums im Freistaate Sachsen. Zur Bekämpfung des —. 335.

L

Laktation. Die Beeinflussung der — durch das endokrine Drüsensystem. 634.
Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande der Deutschen Gemeindetierärzte 319. 425 751
— Sachsen des Reichsverbandes der deutschen Gemeindetierärzte. 492.
Landwirtschaftl, Winterwoche in Landsberg a Warthe. 16.
Landwirtschafts - Gesellschaft. Deutsche . 32. 64
Lebensmittelkontrolle auf dem Hamburger Schlachthofe im Februar 1929. Fortbildungskursus in der —. 227.
— einschließlich der Milchkontrolle. Städtische —. 628
— Fortbildungskursus in der — auf dem Hamburger Schlachthof im Februar 1929. 241.
— und Lebensmittelveterinär. Veterinäre —, 227.
Lebensmittelkontrolle vom Standpunkte des Freiberufstierarztes. Die veterinäre. 458.
Leberegel-Mittel. Chemische Untersuchung von —. 403.
— seuche in Oldenburg für 1927. Schadensberechnung der —. 570.
— seuche und der hl. Leonhard. Die —. 257.
— seuche und Räude. 135.
Leberpunktion bei der infektiösen Anämie des Pferdes. Die Bedeutung der —. 465.
Leishmaniose der Eingeweide beim Hunde. Die —. 538.
Leistenbruch (Hernia inguinalis) beim Pferde. Behandlung des intravaginalen —. 353.
Leitungsanästhesie am Hinterschenkel des Rindes. Versuche zur —. 504
— anästhesie des Vorderfußes beim Pferde unterhalb des Karpalgelenkes. 172.
Leuchtgasmethode zur Züchtung des Bacterium abortus infect Bang. Die —. 309.
Leukämische Lymphadenose bei einem 3 Wochen alten Kalbe. 51.
Leukozyten. Die Bedeutung der — für die Diagnose und Prognose physiologisch normaler und pathologisch veränderter Milch. 316.
Lipoide. Untersuchungen über die Individualität und deren mögliche Beeinflussung durch oval gegebene — für die Hämolysinbildung bei Kaninchen. 157.
Liquorveränderungen. Die experimentelle Erzeugung syphilitischer —. 345.
Lojewski, v., Tierarzt in Lyck 80 Jahre. 638.
Luftuntersuchungen. Hygienische in Milchtierstallungen mit besonderer Berücksichtigung der sog. Güllstallungen 207.
Lungenrotz der Pferde. Der —. 329.
Lungentuberkulose. Die intravenöse Kalkbehandlung der —. 747.
— Intravenöse Kohleinjektion zur Behandlung der — 381.
— Ueber die Bedeutung von Konstitution und Kondition für die Entstehung der —. 345.
Lüpke, Frdr., Prof. a. D., †. 670.
Lymphangitis epizootica beim Schwein. 39.
Lymphknoten bei akuten und chronischen Allgemeininfektionen. Studien an —. 506.
— bei Lungentuberkulose. Nachprüfungen über das Verhalten der regionären —. 125.
— des Huhnes. Die —. 409.
Lysinzonen. Untersuchungen über einen — bildenden Baktheriophagen. 315.
Lyssaschutzimpfung auf die Entwicklung der Negrischen Körperchen. Ueber den Einfluß der —. 507.

M

Magendarmentzündungen Ueber gehäufte Erkrankungen an —, verbunden mit heftigen Kolikerscheinungen n. Aufnahme von verdorbenem Hafer. 208.
Mageninhalt des Hundes nach verschiedener Fütterung. Ueber die Titrations- und Jonenazidität im —. 219.
— saftuntersuchungen beim Hund nach rektaler Applikation von Alkohol und subkutaner Injektion von Insulin. 487.
Magerkeit und Insulin. Hyperinsulinismus. 9.
Malaria-Kursus Hamburg. 163.
Maltafieber des Menschen, ausgehend vom Rinde. Das —. 571.
— und Chemotherapie. 11.
Mammakrebs bei einem Angorakaninchen. 439.
Marktmilchkontrolle. Bakteriologische —. 271.
Maschinen- oder Handmelken? 686
Mastitisbehandlung mit Selectan. Zur — 283.
— bekämpfung. Zur Frage der —. 192.
— Forschung. Ueber —. 417.
— gangraenosa der Ziege. Untersuchungen über die —. 381.
Maul- und Klauenseuche auf die Zusammensetzung der Milch, insbesondere auf ihren Fettgehalt. Der Einfuß der —. 779.
— bei Katzen Die —. 779.
— Be trag zur Diagnose der —. 817.
— bekämpfung 174
— der Ziege nach künstlicher Infektion Die —. 778.
— desinfektion mit Sulfoliquid. Zur — 156
— Die Desinfektion bei der —. 588.
— Die gutartigen u die mittelschweren Formen der —. 632.
— durch Häute und Pockenimpfstoffe. Die Verschleppungsgefahr —. 361
— forschungsanstalt Insel Riems. Besichtigung der —. 766.
— in Brasilien. Die —. 360.
— in Südamerika. Vorbeugungsmaßnahmen gegen die —. 360
— und der Bakterien der Geflügelcholera Versuche mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der —. 175.
— Schutzimpfung. Ueber die —. 12
— übertragung. Ein Problem der —. 73. 588.
— Untersuchungen über die Verbreitungsweise der —. 174.
— serum. Ueber die Prüfung und Wertigkeit von —. 175.
— und der Bakterien der Geflügelcholera. Versuche mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der —. 441.
— Verwendung der Natronlauge als Desinfektionsmittel bei —. 41.
— Virus. Ueber die Pluralität —. 633.
— virus gegen über den Strahlen der Quarzlampe, des Sonnenlichts und der Solluxlampe, sowie der Einfluß der Bestrahlung auf den Ablauf der Maul- und Klauenseuchefektion beim Meerschweinchen Die Resistenz der —. 778.

Maul- und Klauenseuchevirus in trockenem Zustand und unter anderen Verhältnissen. Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit des —. 749
Mäusepathogenität der aus Ascoli-positiven Häuten gezüchteten Milzbrandstämme etwas für die Gefährlichkeit solcher Häute? Beweist die —. 74.
Mayer, Prof. Dr. med., Martin, zum 25jährigen Dienstjubiläum. 703.
Mechanismus der Insulinwirkung Beitrag zur Kenntnis des —. 552.
Mechanismus der Trichinellen-infektion. Studien über den —. 439.
Mediastinalkarzinom beim Pferd. Ein Fall von —. 665.
Meerschweinchenkomplements. Zur Konservierung des —. 394.
Melanosarkomatose bei pigmentierten Pferden. Beitrag zur Kenntnis der —. 139.
— Ein besonderer Fall von —. 236.
Melanose des Schafes. Zur —. 439.
Meldeplicht der Tierärzte. Anordnung einer —. 211.
Melkapparat. Ein neuer —. 686.
Melkmaschinenforschung. 572.
Meningocele mit Verknöcherung der dura mater bei einem Fötus. Ueber einen interessanten Fall einer occipitalen —. 380.
Mesaortitis beim Pferd. Zirkumskripte chronische End- und —. 138.
Messerdesinfektion während der Fleischuntersuch. Die —. 362.
Metschnikoffsche Theorie - der Einfluß der Kost auf Darmflora, Wachstum, Fortpflanzung, Gebaren und Blutbild der weißen Ratte. 827.
Michalik, Vet.-Rat, 75 Jahre. 415.
Mikroben. Zur Frage der Veränderlichkeit der —. 315.
Mikrokokken in bombierten Appetitsildbüchsen. Halophile —. 754.
Milch bei Syrgotraltherapie des gelben Galtes. 157.
Milch bei unphysiologischer Tätigkeit der männlichen Mamma. Sekretion und Zusammensetzung der —. 305.
— euterkranker Kühe. Verfahren zur Erkennung der —. 316.
— Nachweis stattgehabter Erhitzung gewöhnlicher und chemisch konservierter —. 442.
— Ueber Zellen oder zellartige Gebilde in gesunder und anormaler —. 763.
— gesetze und die Milchhygiene. Die englischen —. 223.
— Gesunde —. 223.
— gewinnungsverhältnisse. Die notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung der —. 619.
— höchsleistung. Neueste —. 826.
— hygiene. 619.
— hygiene im 1000jähr. Meißen. Praktische —. 830.
Milchkontrolle im Reg.-Bezirk Magdeburg. Erfahrungen in der tierärztlichen —. 213.
— kontrolle in gesunden Beständen sowie im Anschluß an eine Maul- und Klauenseucheepizootie. Die —. 632.
— kontrolle. Lehrgang über —. 523.
— kontrollen. Ueber hygienische —. 424.
— kontrolle. Tierärztliche —. 619.
— kurse im Tierseucheninstitut zu Hannover. 767.
— kursus im Tierseucheninstitut der Landw.-Kammer für die Provinz Hannover. Vierter —. 831.
— Menschengefährliche —. 442.
— mit ultravioletten Strahlen. Die Behandlung der —. 739.
— sekretion. Studien über —. 283.
— Zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit streptokokkenhaltiger —. 442.
— untersuchung. Zur Systematik bei der tierärztlichen —. 737
— untersuchung zwecks Feststellung von Sekretionsstörungen bezw. Euterer-krankungen. Technik und Methodik der —. 192
— untersuchungsbesteck B und C nach Dr. Schönborn-Prostken. Das —. 830.
— verschiedener Tiere Untersuchungen über den Amylasegehalt der —. 219
— versorgung Die Bedeutung der Euterentzündung für die großstädtische —. 763.
— wässerung auf optischem Wege Ein neues Schnellverfahren zum Nachweis einer —. 316.
— wirtschaftliche Woche. Erste —. 228
— wirtschaftliche Woche in Kiel. 319.
Militär - Veterinärapotheke um 1828. Eine hannoversche —. V H M. 4.
Milzbrand bei Pferden Zwei atypisch verlaufene Fälle von —. 253
— in einer Schafherde. Vom Darm ausgehender —. 440.
— schutzimpfung. Unschädlichkeit der einmaligen intrakutanen —. 42
— serumprüfung Beitrag zur —. 299
— und Milzbrandimmunisation. Experimentelle Beobachtungen über —. 440.
— und Pseudomilzbrand beim Schwein 588
— Untersuchungen über das von Bessubetz angegebene Verfahren zur Untersuchung getrockneter Häute auf —. 649
— Bedingungen. Wirksamkeit der Schutzimpfung mit Vakzinen gegen —. 522.
Milzbrandes. Ueber die Rolle der Wanzen und Zecken bei der Uebertragung des —. 253.
Minderwertigkeitserklärung des Fleisches krankgeschlachteter Tiere. Zur —. 151.
Mischinfektion im Tuberkuloseproblem. Ueber die Stellung der —. 748.
Mißbildungen bei Schlachttieren. Drei seltene Fälle von —. 346.
Mittelmeerfieber. Ueber Immunisierung der Ziege gegen —. 11.
M. K. S. auf Nagetiere durch Kontaktinfektion. Uebertragung der —. 632.
— durch Ratten, Kaninchen und Vögel. Die Verbreitung der —. 632.
Molkerei-Apparate. Neue —. 641.
Molkereien als Träger der Rindertuberkulose - Bekämpfung. Die —. 207.
Möller, Hch., Prof., Dr., 88 Jahre alt. 350.
Morbus maculosus b. Schwein. —. 513.
Morphologie des Bacterium pullorum. Untersuchungen über die —. 604
— und Biologie von Cyathostoma variegatum (Creplin 1849) (Syngamus variegatus). Zur —. 124.
— und über die Hülle des Botriokokkus beim Pferd. Zur —. 636.
— Uebertragungsversuche und klinische Bedeutung der beim sporadischen Abortus des Rindes vorkommenden Trichomonaden. Ueber die —. 13.
Morphologische Untersuchungen über die Cervix uteri des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Querfaltenbildung und des Kanalverlaufs. 571.
— Veränderungen nach experimenteller Kastration. 668.
Motorisierung (M) des sympathischen Nervensystems S) mit A.O.1 Bengen bei Functio laesa (F) zum Zwecke der therapeutischen Auswertung vom Standpunkte des Praktikers aus betrachtet. Ueber die —. 185.
— (M) des sympathischen Nervensystems (S. N.) mit A. O. 1 bei Funktio laesa (F 1) zum Zwecke der therapeutischen Auswertung vom Standtpunkt des Praktikers aus betrachtet. Die —. 328.
Müller, Dr., Schlachthofdirektor, Wilhelmshaven, †. 382.
Mumifikation und Verkalbung (Versteinerung) des Rindsfötus. Beitrag zur —. 62. 570.
Muschelvergiftungen in Kalifornien. Ueber —. 332.
Museumspräparaten, insbesond. Plattenpräparaten Zur —. 500.
Muskelblutung. beim Schwein Die multiplen —. 220.
Mutterschutzimpfung bei Colisepsis der Meerschweinchen. Beiträge zur sog. —. 76.
Myome bei einer Ricke. Multiple —. 297.
Myxoporidien bei Fischen. Masseninfektion mit —. 331.

N

Nabeldarmfistel bei einem Hunde. Operation. Heilung. 189.
Nachgeburtsbehandlung. Erfahrungen und kritische Betrachtungen zur —. 472.
Nackthalshuhn. Das —. 474. 509. 556.
Nahrung der Ostseefische. Die —. 574.
Nahrungsmittelkontrolle in der Stadt Hannover in den Jahren 1926 bis 1928 Die tierärztliche —. 321.
Narkosemittel. Die Bundeskontrolle der —. 73.
Natronlauge als Desinfektionsmittel bei Maul- und Klauenseuche. Verwendung der — 41.
Negrikörperchen bei schutzgeimpften Tieren. Ueber das —. 507.
Negrischen Körperchen beim Menschen. Ueber die —. 748.
Nematoden (Setarien) von Rangifer tarandus und von Cervus canadensis asiaticus. Zwei bisher unbekannte —. 344.
Neohexal in der kl. Urologie. Ueber die Verwendbarkeit von —. 281.
Nephritis bei Tieren. 585.
— mit kleinen keilförmigen Herden bei tuberkulösen Rindern Beitrag zur Kenntnis der interstitiellen —. 777.
Neue Erfahrungen u. Versuche über die Generalisierung des Vakzinevirus. 669.
Neuerungen auf der D L. G. in München. Molkereitechnische —. 430.
Neukla-Augenspiegel. Der —. 281.
Neurofibromatose beim Rind. 378, 391.
Neutralisierung des Einflusses der Sexualdrüsen durch Operation. 601.
Niederländisch - indische Tierarzneischule zu Buitenzorg. Die neue —. 525.
Niedersachsengruppe des Reichsverbandes praktischer Tierärzte e. V. 13, 256, 319.
Nierenbecken- und Nierenentzündung beim Rind mit akutem Verlauf. Ueber einen Fall von bakterieller —. 793.
Nierenbeckens. Beitrag zur Entwicklung des —. 408.
— entzündung und Hydronephrose bei einer Kuh Doppelte chronische —. 520.
— veränderungen bei Schwarzwasserfieber. Ueber degenerative —. 553
Nikotins auf den Blutzucker. Wirkung des —. 568.
Nissotax, ein Antiparasitikum für Hunde und Katzen 747.
Nitraten im Pökelfleisch. Ueber das Verhalten von —. 619.
Nitrat- und Nitritzusatz zu Fleischwaren. Der —. 332.
Nosemaparasiten unter den Bienenvölkern Systematisch-statistische Untersuchungen über die Verbreitung des —. 750.
Nosemaseuche der Honigbiene. Ueber die Grundlagen der Bekämpfung der —. 749.
— der Honigbienen. Untersuchungen über die medikamentöse Behandlung der —. 783
— der Honigbiene. Einige Untersuchungen über die Verbreitung der —. 46
Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft. 415.

Notschlachtungen. Untersuchung und Beurteilung des Fleisches bei —. 603.
Notwendigkeit der Durchführung der Trichinenschau in Süddeutschland. Zur Frage der —. 830
— einer staatlichen Kontrolle der Milzbrandvakzinen und einer internationalen Wertbemessung. Ueber die —. 649
Nymphomanie der Stuten durch Implantation von Hodenstückchen am Halse. Beeinflussung der —. 176.

O

Ohm, Joh. Dr., Königsberg †. 382.
Oldenburgische Hengstkörungen und Hengstmärkte. 32.
Olobintin in der dermatologischen Praxis. 252.
Operation des kompletten Dammrisses beim Rinde. Die —. 181.
Ophthalmo-Reaktion bei tuberkulösen Meerschweinchen u. Versuche über die Wirkung verschiedener Tuberkuline. 593.
Organdisposition für verschiedene Infektionen und über die Immunität nach Infektionen ohne nachweisbare Erkrankung. Experimentelle Untersuchungen über die —. 222.
Organotherapie in der Veterinärmedizin. 197.
— in der Veterinärmedizin. 230
Osmotische Resistenz der Erythrozyten bei einigen Krankheiten des Pferdes. Die —. 569.
Ösophagoskopie bei Hunden und Katzen. 58.
Ostertag-Plakette, R. v. 767.
Ovarium der Kuh und die Methode, wie sie klinisch erkannt werden. Die Physiologischen u pathologischen Veränderungen im —. 42.

P

Palisadenwurmkrankheit und ihrer Folgen. Ueber die Bekämpfung der —. 297.
Panaritium bei Schafen mit Astralin. Behandlung des —. 26.
Pankreasentwicklung bei der Ente. Beiträge zur Kenntnis der —. 457.
Papillom im Ösophagus des Hundes. 746.
Paraffineinspritzungen zur Beseitigung von Schönheitsfehlern bei Pferden. Strafbare —. 686.
Parascaris equorum. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung von —. 809.
Parasiten des Hausgeflügels. Die —. 344.
— im Herzen. 570.
— im Kote. Vereinfachung der Technik des Nachweises von —. 440.
Parästhesien bei einem Pferde. 205.
Paratyphusbekämpfung. Aus der Praxis der —. 332
Paratyphusbekämpfung des Schweines. Der —. 111.
— Enteritis-Gruppe. Zur Erkennung und Unterscheidung der Keime der —. 44.
— Newport-Bacillen i. Deutschland. Das Vorkommen von —. 347.
— und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen frischgeschlachteter, gesunder Tiere. Ueber das Vorkommen —. 240.
Paresis puerperalis und der Symptomengruppen, die damit verwandt sind. Wesen und Therapie der —. 17.
Pasteurellaimpfstoff bei Ferkeln. Versuche mit —. 810.
— bei Kaninchen. Versuche mit —. 810.
Pasteurellavakzins. Die immunisierende Kraft des —. 587.
Pasteurella von den Typhazeen. Ueber ein neues, zur sofortigen Differenzierung dienendes Eigenschaftsmerkmal —. 188.
Pathogenese der Strahlfäule. Zur —. 585.
Pathogenität des Bacillus suipestifer. Zur Frage der —. 92.
Pathologie. Beiträge zur — der durch Sclerostomum vulgare verursachten Veränderungen des Pferdes 236.
Pathologisch-anatomische Untersuchungen zur Verwandschaft der menschlichen epidemischen mit der tierischen Herpes-, Kling- und Staupe-Enzephalitis. 122.
Pathologie der Hodenerkrankungen bei Kryptorchiden. Beiträge zur —. 569.
Pathologische Veränderungen bei Fischen. 453.
Pätz, Generaloberstabsveterinär a. D., Prof. Dr. 242.
Pelztierzucht. 456.
Penissarkom und Metastasenbildung. 125.
Peptonpräparat für die bakteriologische Praxis. 270.
Periarteriitis nodosa beim Rind. 746.
— bei Tieren. 537.
Pernocton, ein neues Schlafmittel. 585.
— in Gynäkologie und Geburtshilfe. 268.
— frage. 281.
— Narkose. 73.
— schlaf bei chirurgischen Operationen. 281.
— Skopolamin - Dämmerschlaf. 281.
Pferdeaugen. 189.
— praxis. 313.
— putzmaschinen. 191.
— trypanosomose in Rußland. 293.
Pharmakologische Gesellschaft. Deutsche —. 351.
— Wirkung und Anwendung vernebelter Dämpfe von Narkoticis. 90.
Phenol and Formol on aerobic and anaerobic organismus. The Action of —. 284.
— Kampher. 173.
— probe. 442.
— Probe. 316.
Phlegmoneheilmittel. 775.
Phosphorvergiftung 298.
Pirl, Friedrich Adolf, Landestierarzt a. D. 145.
Pirls 80. Geburtstag. 815.
Pirl, Adolf, 80 Jahre. 783.
Plasmakoagulose und Pathogenität der Staphylokokken. 331.
Plastik des „aufspringenden Pferdes". 114.
Plehn, Frau Prof. Dr. Marianne —. 302.
Pleuropneumonie der Ziegen in Griechenland 12.
Pluralität des Maul- u. Klauenseuche-Virus. 633.
Polydaktylie beim Rinde 505.
Postmortale Veränderungen des Fleisches gesunder, kranker und verendeter Tiere. 603.
Praktische Methoden zum Nachweis der Bakterienvermehrung im Fleisch und zur Erkennung vergiftungsgefährlichen Fleisches. 264.
Praktisch-mündliche Prüfung f. Veterinärräte. 575.
Praxis. 390.
Preisaufgabe. 128. 528.
— f. d. Universitätsjahr 1929-30. 735.
— (Vet.-med. Fakultät d. Univ. Leipzig) 31.
Preisaufgaben der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 64.
Preßkopfvergiftung und ihre Lehren. 300.
Problem der spontanen und experimentellen Encephralitis beim Kaninchen. 601.
Promonta-Mittel vor dem Reichsgericht 798.
Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae. 511
— termin für das Sommer-Semester 1929. 243.
— termin für das W.-S. 1929 bis 30. 432. 751.
Prüfung der Impfpferde im Heeresveterinäruntersuchungsamt. 312.
— für Veterinärräte 243. 766.
Pullorumbesmetting bij volwassen kippen. 77.
Pupille. 220.
Pyobazillose des Schafes. 633.

Q

Quarzlampentherapie. 122.
Queckenpflanze. 240.
Quecksilber in seiner Wirkung auf das Differentialblutbild. 110.
— salbe. 69.
Quetschen des Samenstranges zur Kastration der Bullen. 281.

R

Rachitis bei Schweinen. 568.
— des Schweines. 123.
Rack, die fünfte Gangart des Pferdes, 791.
Raebiger, Hans, †. 670.
— Prof. Dr. Dr. H., †. 704.
— Trauerfeier für Prof. Dr. phil. et. med. vet. h. c. Hans —. 704.
Ratinbakterien und anderer Rattenschädlinge zur „Gärtner-Gruppe". 299.
Rauschbrand-ähnliche Erkrankungen beim Rinde und Pferde. 760.
— bazillus im System der anaeroben Bazillen. 828.
— schutzimpfung. 11.
Rauschgiftrezepte durch einen Apotheker. 128.
Rautmann, Direktor, Dr., Hugo. 590.
Reaktion bei beginnend. Fleischfäulnis. 539.
Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover 1928. 9. wissenschaftlicher —. 62.
— 10. wissenschaftl. —. 113.
— 11. wissenschaftl. —. 64.
— 11. wissenschaftl. —. 144.
— 12. wissenschaftl. —. 114.
— 12. wissenschaftl. —. 178.
— 13. wissenschaftl. —. 333.
— 14. wissenschaftl. —. 335.
— 14. wissenschaftl. —. 413.
— 15. wissenschaftl. —. 400.
— 15. wissenschaftl. —. 734.
— 16. wissenschaftl. —. 831.
— 16. wissenschaftl. —. 688.
— 17. wissenschaftl. —. 735.
Reflexionen über den Pferdeinfektionsversuch zur Diagnose der infektiösen Anämie. 115.
Regulation der Atmung. 123.
Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung. 228.
Reichsausstellung für Edelpelztiere. 671.
— für Edelpelztiere in Berlin. 767.
Reichsgründungsfeier der Tierärztlichen und der Technischen Hochschule zu Hannover. Akademische —. 16.
— an der tierärztlichen Hochschule Berlin. 63.
— der Tierärztlichen Hochschule und der Technischen Hochschule in Hannover. 63.
Reichsverband der Deutschen Gemeindetierverbände. 146. 463. 511. 636. 733.
Reichsverband prakt Tierärzte in Hamburg. 399.
— praktischer Tierärzte. 351. 367. 382. 411. 426. 460.
Reißmannsche Drüse u. rechte obere Bronchialdrüse. 45.
Reitturnier in Hannover. 445. 494.
Rektale Anwendung von Leber bei perniziöser Anämie. 746.
Relationship of Glykogen Formation in the Muscles to the Pankreas and to Epinephrin. 26.
Remontelahmheiten. 267.
Reposition des vorgefallenen Uterus. 29.
Retention von Plazentaresten und ihre Verhütung. 127.
Rhinitis-Schnüffelkrankheit. 123.
Richtlinien für die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens. 140.
Rinder. 240.
— pest 12.
— piroplasmose in Deutschland. 633.
— tuberkulose-Bekämpfung in der Provinz Sachsen. 547.
— tuberkulose. 760.
— u. Schweinetuberkulose 647
Roggen als Futtermittel. 755.
Rohrmultisept 220.
Röntgenologische Wachstumstudien an der Vorderextremität und dem Brustkorb junger Ziegen. 602.
Rotlaufbazillen bei avitaminotischen Tauben. 604.
— bazillen. 101.
— bazillen und ihre Virulenzschwankungen. 269.

Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte. 307. 539.
— beim Menschen. 649.
— des Schweines. 111.
— serum bei kleineren Versuchstieren. 586.
— vakzin. 586
Rotwurm beim Geflügel. 286.
Rotz beim Menschen 661.
— der Unterkiefer- und Bronchiallymphknoten d. Pferdes. 345.
— sowie ein Fall von Rotzübertragung a. d. Menschen. 657.
— kulturen. 76.
Ruhr der Küken. 349.
— der neugeborenen Tiere 289.
— der Schweine. 111.
Rundfunkvortrag. 114.

S

Sachsengruppe des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte. 335.
Sakralanästhesie und Kolikbehandlung. 665.
Salizylsauren Natriums im Körper des Pferdes. 568.
Salpeter und Nitrit (Salpetrigsaurem Natrium) bei der Zubereitung von Fleischwaren. 141.
Samenstrangfisteloperation. 189
Sammelbericht der Reichszentrale f. d Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten f. d. Zeit vom 1. April 1927 bis zum 3. März 1928 und vom 1. April 1928 bis zum 31. März 1929 678.
Sanarthritanwendung. 205.
Sarkomatose bei einem Rind. 439.
Saugfloh-Betrachtungen. 88.
Säurebasenverhältnisse. 90.
Saya (Sauermilchpräparat). 699.
— Milch 764.
Schächtversuche. 300,
Schadenberechnung der Leberegelseuche in Oldenburg für 1927. 570.
Schädlinge in Aufbewahrungsstätten von Lebensmitteln. 285.
Scheidenkatarrh der Rinder. 667.
— und Mastdarmverletzungen. 787.
Schern. 334.
Scheunert, Prof. Dr, phil. et. med. vet., Dekan der vet. med. Fakultät der Universität Leipzig. 703.
Schieblich. 334.
Schilddrüse des Pferdes in verschiedenen Altersstadien. 504.
— und Thymus. 408.
Schimmelpilz - Präparaten für Kurszwecke. 193.
Schlachthaus in Buenos-Aires. 542.
Schlachthof der Stadt Memmingen (Allgäu). 543.
Schlachthofdirektor in München. 179.
— einweihung (Tuttlingen Wg.) 671.
— kühlanlagen. 529.
— und Gemeindetierärzte. 146.
Schlachtvieheinfuhr a. Schweden und Dänemark. 591.
Schlammfieber in den Jahren 1926 und 1927. 112.
Schlathölter, Veterinärrat Dr., in Ibbenbüren, †. 463.
Schmey's 60. Geburtstag. 336.
Schnellkatalaseprobe in dünner Schicht. 763.
Schnittwunden bei Fischen. 575.
Schnupfen, ansteckender. 142.
Schöttler, Prof. Dr., zum 60. Geburtstage. 703.
Schrumpfniere des Hundes. 569.
Schultergelenk des Pferdes und Hundes im Röntgenbilde. 206.
— lahmheit durch einen Granatsplitter. 280.
— länge und die Schulterschräge beim Pferde. 40.
Schutzimpfung der Haustiere im Jahre 1927. 488.
— impfung der Hunde gegen Tollwut. 74.
— impfung gegen Geflügeltuberkulose mit Hilfe von Geflügel B. C. G'-Bakterien. 159.
Schwarzsucht der Bienen. 46.
Schweineenthaarungsmaschine. 539.
Schweinehaltung zur Verhütung und Bekämpfung von Parasiten. 139.
— krankheiten. 122.
— pest. 374.
— pest im Armavir-Bezirk und insbesondere in der deutschen Konzession „Drusag". 597.
— pest im Viehbestand einer Molkerei. 831.
— pest in Oesterreich in den Jahren 1921 bis 1928, mit besonderer Berücksichtigung des Seuchenganges. 392.
— pest-Serum. 128.
— pest und ihre Bekämpfung in Maryland. 649.
— praxis. 331. 456.
— zählung vom 2. Sept. 1929. 667.
Schwergeburten bei Hund und Katze. 268.
Scopolamin per os und injiziertes Zyankali. 72.
Sechslinge bei einer Färse. 238.
— bei einer Kuh. 331.
Seegrenz-Schlachthäuser. 446.
Seelachs. 107.
Sektions-Technik und -Diagnose 123.
Sekundärer Rhinomykose bei einem an Petechialfiber erkrankten Pferde 99.
Semesterbericht der Vet.-med. Fachschaft Münschen. 274.
Septikäme durch das Bakterium viscosum bei Pferden. 507.
— eines neugeborenen Fohlens mit persistierendem Urachus und Ruptur der Sehne des musc. extensor. digital. lat.). 584.
Serodiagnose der Lungenseuche. 11.
Serumbehandlung und zur Vakzinprophylaxis der Staupe des Hundes. 733.
— konservierung. 829.
— therapie des Scharlachs. 380.
Seuchenfeststellungen in wissenschaftlichen Instituten. 26.
— forschung. 615.
Sexualhormone, Plazenta und Neugeborenes. 826.
— zyklus bei der Kuh. 609.
Siburlak der Pferde im Gouvernement Uralsk. 239.
Siegel der Tierärztl. Hochschule Hannover. 210.
Silargels und die Möglichkeit seiner Verwendbarkeit zur inneren Desinfektion in der Veterinärmedizin. 200.
Silberfuchs. 315.
Simultanimpfung durch Versagen des Serums. 112.
— durch Versagen des Virus. 112.
Sitzung des ständigen Ausschusses der Internationalen Tierärztlichen Kongresse in Paris. 559.
Sklerostomenseuche der Pferde. 139.
Sojabohnen und ihre Verwertung im Organismus. 571.
Some swine diseases. 282.
Sonderrezeptor des Paratyphus-Breslau-Bacillus. 209.
Spat beim Pferde. 584.
Spermatozoen in den männlichen und weiblichen Geschlechtsgängen und außerhalb des Körpers. 382.
— produktion. 238.
Spezifische Prophylaxe und Therapie der Metritiden bei unseren Haustieren mit besonderer Berücksichtigung des Rindes. 588. 796.
Spiralfraktur des Femurs beim Hunde. 173.
Spontaninfektion des Huhnes mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. 401.
Sportfest der Tierärztl. Hochschule Hannover. 479.
Stallhygiene und tierärztliche Ueberwachung der Ställe. 686.
— klauen und langer Trieb als Ursache des Ausschuhens bei einem Sprungtiere. 793.
Standesgerichte. 397.
Starke Ausdehnung einer Blutung mit tödlichem Ausgang 647.
Stätigkeit infolge schwerer Veränderungen im Augenhintergrunde. 58.
Statistik des tierärztlichen Personals in Preußen nach dem Stande vom 1. Juli 1928. 320.
Staupe der Hunde und Silberfuchse. 155.
— Klinische —. 777.
Sterbeunterstützungskasse. Tierärztl. im Freistaat Sachsen. 128.
Sterilisierung d. Untersuchungsmesser nach Schmey. 300.
Sterilität des Schweines. Die —. 730.
Sterilitätsbekämpfung beim Rind. 315.
Stiftung von wissenschaftlichen Werken. 416.
Stomatitis der Saugferkel. 172.
— der Schafe in Griechenland. 12.
Strahlfäule. 55.
Strenge Richtlinien des Reichsgerichts für das Feilhalten von Fleischwaren. 362.
Streptokokkengifte. 193.
Streptokokken hervorgerufene Euterentzündung des Rindes. 192.
— Mastitis. 382.
— Mastitis. 282.
— Pleuro - Perikarditis beim Schafe. 12.
Strodtmann zum 90. Geburtstage. 333.
Saponin. III. Nichtsäurefeste Formen in —. 178.
Strongyloides Westeri bei Fohlen in Oberösterreich. 794.
Strongylose durch Strcontortus bei Rehböcken. 777
Studententag in Hannover vom 20. bis 24 Juli 1929 in der Oberrealschule am Clevertor. 445.
— vom 20. bis 23 Juli 1929 in Hannover. 477.
Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. 10.
— über die Auflösung von respiratorischen Reflexen durch Anästhetika. 110.
— über die Begleitbakterien der Pockenlymphe. 474.
— über die Veränderungen der Nervenendigungen bei Entzündungen. 506.
— zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Tuberkulose der Haustiere. 665.
Studies in infectious enteritis of swine III. 282.
Sublimatvergiftung. 127.
Superposition der Extrasystole beim isolierten Froschherzen infolge von Schädigung durch Narkotika. 89.
Susceptibility of weaned pigs to hog cholera. The —. 282.
Sußdorf, Max von, zum 50jährigen Doktorjubiläum. 615.
Syngamose der Vögel. 772.
Synthetische Nährböden. 635.
Syrgotraltherapie des gelben Galtes. 157.
System. Das retikuloendotheliale. 746.

T

Tagung der Veterinär-medizinischen Fachgruppe in Hannover. 495
Tagung des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte in Danzig. 479.
Tätigkeitsbericht der tierärztlichen Beratungsstelle Innsbruck über das Jahr 1928. 568.
Tauben-Paratyphusstämme. 349
Technik der kutanen Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie. 94.
Tetanus beim Hunde. 440.
Tetanus. 61.
— fälle. 664.
— schutzimpfung bei Haustieren 663.
— toxine. 207.
Therapeutische Versuche mit „Gehe 125" (Acarestol) bei Hautkrankheiten der Tiere. 505.
— Verwendung lebender Bakterien beim Menschen. 209.
Therapie des grauen und des grünen Stares. 9.
Thujavergiftung. 158.
Thybromolprobe 259.
— im Vergleich mit anderen Methoden zum Nachweis krankhafter Veränderungen der Milch. 271.
— 317.
— 316.
— zur Erkennung von Sekretionsstörungen. 743.
Tieranatomie um 1550. V. H. M. 1.
Tierarzt und Bang'sche Krankheit. 690.

Tierarzt und Futtermittelkontrolle. 116
Tierärzte in Rostock. 210.
Tierärztekammer f. d. Provinz Sachsen. 719.
Tierarzt für Peru. 495.
Tierärzterundfunk. 32. 243. 400. 447. 623.
Tierärzteverband Niedersachsen. 255. 735.
Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen. 720.
— für Schleswig-Holstein 639.
— des Reg.-Bezirks Wiesbaden. 398.
— für Schleswig-Holstein. 719.
— Stade-West (Unterweser). 179. 428.
— Westfalen. 670. 750.
Tierärztliche Buchstelle Sachsen Anhalt E. V. 179.
— Gesellschaft zu Berlin E V. 95.
— Hochschule Berlin. 464. 671. 751.
— Hochschule in Budapest. 128. 416.
— Hochschule Hannover. 543.
— Hochschule Hannover. 258.
— Verrechnungsstelle für die Provinz Brandenburg e. V. 48.
Tierärztlicher Kongreß in London 1930. 606.
— Verein in der Kreishauptmannschaft Leipzig. 143.
— Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt; gemeinsam mit dem Verein Anhaltischer Tierärzte am 2. Dez. 1928 in Magdeburg. 95.
— Zentralverein f. d. Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt. 735.
— der Neumark und Grenzmark Posen - Westpreußen. 623.
— Verein in der Kreishauptmannschaft Leinzig. 814.
Tierexperimentelle Beiträge zum Problem der kongenitalen Lues. 811.
Tierseuchenbekämpfung in Preußen. 666.
Timotheebazillus im tierischen Organismus. 76
— im tierischen Organismus. 666.
Tod eines Patienten durch ein überdosiertes Rezept. 655.
— eines Straußen infolge Fremdkörpers. 646.
Tödliche Vergiftung eines Pferdes mit Stechapfelsamen. 589.
Tollwut". Entgegnung zu dem Artikel von Dr. Otto Herrmann „Ueber einmalige obligatorische —. 74.
— bei Pferden. 380.
— film. 78.
Torsio uteri; ein Fall bei der Stute. 826.
Tourensport. 559.
Trächtigkeit mittels d. Alkoholextraktion nach Lüttge u. v. Mertz und der Hormonmethode nach Dahmen-Wollersheim. 240.
Trächtigkeitsbestimmung und Geschlechtsvoraussage auf Grund vergleichender Versuche mit verschiedenen Methoden. 825.
— bei einer Kuh. 43.
Träna-Kanäle 295.
Trauerfeier für Geheimrat Arnold. 428.
Trauerfeier f. Prof. Dr phil. et med. vet. h. c Hans Raebiger. 704.
Trichostrongylosis bei Schafen. 823.
Trockenkomplement „Gans" für die Blutuntersuchung mittels Komplementbindung zur Feststellung der Rotzkrankheit. 411.
Trypanosoma des Hamsters. 299.
Tuberkelbakteriengehalt des Hühnereies. 348.
Tuberkelbakterium im Meerschweinchenorganismus. 814.
Tuberkelbazillen Calmettes (B. C. G.) 618.
— im Soutum. 669.
— in den bakterioskopischen Präparaten. 270.
— nachweis 270.
Tuberkulins. 347.
Tuberkulose bei der Ziege. 600.
— beim Wild in der Freiheit. 441.
— bei Pferden. 748,
— bei Tauben. 68.
— Bekämpfung in der Provinz Sachsen im Jahre 1928. 662.
— des Pferdes. 221.
— des Pferdes. 126.
— des Rindes. 207.
— 222.
— Kaninchentuberkulose. II, III. 222.
— erreger, I. Filtrierbare Formen und Polymorphismus. 177.
— erreger, II. Meerschweinchenversuche zur Frage der filtrierbaren Formen. 178.
— fälle, Atypische. 126.
— forschung und ihre therapeutische Verwertung. 810.
— impfungen von Menschen mit B. C. G. in New-York. 749.
— Institut (Halle a. S.) 335.
Tuberkulose Lungenerkrankun mit Transpulmin. 488.
— Markherde in den Rindernieren. 537.
Tuberkuloseschutzimpfung mit B. C. G. bei Affen. 344
Tumoren der Leber. 648.
— 344
Tutocain. 794.
Typhusmorbidität der männlichen und weiblichen Bevölkerung Hamburgs vor und nach dem Weltkriege. 649.
Typhus und Trinkwasser. 760.

U

Uebergangsstämme aus der Coli-Typhus - Gruppe nebst Bemerkungen zur Fleischvergifter-Paratyphus-Frage. 275.
Ultrasol- und Ultraplast - Versuche. 189.
Ultraviolettes Licht auf die Lebensfähigkeit des Virus der Maul- und Klauenseuche. 360.
Unschädliche Beseitigung der Tierleichen mit besonderer Berücksichtigung der württembergischen Tiermehlfabriken. 587.
Unspezifische Immunisierung durch Behandlung mit Extract aus Milzgewebe 193.
Unterschenkelekzeme. 251.
Untersuchungen in vitro über die Art des Besredkaschen-Antivirus. 810.
Untersuchungen über den Einfluß der Bauart der Stallungen und der Führung des Stallbetriebes auf die Beschaffenheit der Stalluft. 207.
Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien. 146, 211.
Ur. 297.
Urobilinnachweis im Harn bei gesunden und kranken Hunden. 296, 505.
Urtikariell - erythematöse Exantheme beim Menschen nach experimenteller Sensibilisierung gegenüber Myosalvarsan. 647.
Uterusruptur und eine Ablagerung von Carbo medicinalis unter dem Peritoneum 456.
Uveasarkom bei der Katze, ein Beitrag zur Kasuistik der Augentumoren bei Tieren. 769

V

Vaginale Untersuchung der großen Haustiere in Sterilitätsfällen. 726.
Vakzination der Hunde und die Verhütung der Wut. 748.
Vakzinetherapie des Febris undulans. 380.
Variabilitätsfragen im Paratyphusproblem. 553.
Venaesectiones um 1550. V. H. M. 9, 13.
Veränderung der Lackmusmilch durch Mastitisstreptokokken und Milchsäurestreptokokken 618.
Veränderungen des Bindegewebes der Leber beim Hornvieh bei Fasciolose. 237.
Verein Anhaltischer Tierärzte. 766.
— der beamteten Tierärzte Preußens. 560, 575, 591.
— der Neumark und Grenzmark, Posen-Westpreußen. 32, 160, 319.
— der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens. 362.
— der Tierärzte des Reg.-Bezirks Aachen. 243, 671.
— der Tierärzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf. 304, 669, 720.
— Dessauer Aerzte und Anhaltischer Tierärzte. 798.
— der Tierärzte des Reg.-Bezirks Lüneburg. 113.
— heitlichung der Rotlauf-Impfstoff - Gebrauchsanweisungen. 41.
— Kurhessischer Tierärzte. 445
— ostpreußischer Tierärzte. 14.
— Preuß. Stadttierärzte. 351. 479.
— Rheinpreußischer Tierärzte. 464. 541.
— Schlesischer Tierärzte. 47. 258. 541. 687.
— Thüringer Tierärzte. 398. 687. 720. 766.
Vereinigung für Mikrobiologie. 815.
— städtischer Milchgroßbetriebe Deutschlands. 414.
— von Studierenden der Tierärztlichen Hochschule, Berlin W.-S. 1928/29. 384.
Vererbung der Immunisierbarkeit von Ratten gegen Tetanustosein. 796.
Vererbungsverhältnisse bei den Sterilitätskrankheiten beim Rindvieh. 42.
Verfüttern von Unkrautsamen und ihr Verbreiten auf dem Wege des Darmkanals durch das Geflügel. 589.
Verfüttern von fettreichem Fischmehl an Schweine. Richtlinien über die —. 269.
Verjüngungsversuche nach Voronoff bei Hunden. 176.
Verkalben mit Berücksichtigung der Frage nach der Zweckmäßigkeit veterinärpolizeilicher Maßnahmen. 801.
Verkalbungen und Nekrosen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr. 537
Verknöcherung der Arterien be Pferden. 740.
Verlauf des Tierversuchs undi und seine Bedeutung für die Diagnose der spezifischen, akuten Infektionserkrankungen der Schweine. 522.
Verletzungen der Scheide und des Mastdarmes. 793.
Vermehrte Milchsäureausscheidung. 177.
Vernarbungsprozeß von Hautwunden unter der Einwirkung einiger antiseptischer Mittel. 647.
Vernichtung von Schädlingen in Kühlhäusern durch Kohlenoxyd. 574.
Versuche mit bestrahltem Oel. 25.
— mit Schweinen. 472.
— über die Festigkeit, Dehnbarkeit und Elastizität der wichtigsten Streck- und Beugesehnen des Pferdes. 267.
Vertretertag des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes in Erlangen, 6. bis 8. Oktober 1929. 687.
Verunglimpfung der Veterinärpolizei im Film. 162.
Verwendungsmöglichkeit des Fleisches arzneibehandelter Haustiere. 554.
Verwendung von milchsäurehaltigem Beifutter bei der Aufzucht von Schweinen und Kälbern. 171.
Veterinärkonferenz 1929. 443.
Vet.-med. Fachschaft Berlin, S.-S. 1929. 816.
Vet.-med. Fachschaft der Universität Gießen. 448.
Vet-med. Fachschaft Hannover. 383.
Vet - med. Fachschaft Leipzig. 816
Vet.-med. Fachschaft München. 816.
Vet.-med. Fachschaft Wien. 164
Vet-med. Fakultät der Univ. Leipzig. 735. 766.
Veterinäroffizierbund. 368.
— ratskandidate. 130.
Viehseuchenpolizeiliche Anordnung, betr. die Ein- und Durchfuhr von Hunden. 125
Viertelmilchproben bei verschiedenen Euterkrankheiten 424
Virulizide Wirkung SO_2 enthaltender und abgehender Desinfektionsmittel gegen den Erreger der Maul- und Klauenseuche. 360.
Virus rabicus. 796.
— schweinepest mit besonderer Berücksichtigung der Differential-Diagnose. 112.
— trägern sog. „Dauerausscheidern" bei der Maul- und Klauenseuche. 174.

Viskosusseptikämien bei älteren Fohlen und erwachsenen Pferden. 517.
Vitacin bei Verabreichung an Geflügel. 764.
Vitalfärbung für die Diagnose der Bleivergiftung. 572.
Vitamin -D-Gehalt handelsüblicher Fischmehle. 813.
— auf die Funktion der Ovarien im Tierexperiment. 602.
Vitamine b d Sterilisation. 142.
— einheit (D. V. E.). 152.
Vollblut für die Halbblutzucht im Hinblick auf die Remontierung der Armee. 192.
Vorbere tungskursus für Veterinärratskrndidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 511.
— für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 543.
Vorkommen des Bacillus Bang beim Menschen. 733.
Vorläufige Mitteilungen über Veränderungen der chemischen und enzymatischen Zusammensetzung der Kuhmilch bei Nymphomonie und Piroplasmose d. Rinder. 601.
Vorlesungen und Uebungen an der Tierärütlichen Hochschule Hannover im Sommerhalbjahr 1929. 257.
— und Uebungen bei der Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig. S.-S. 1929. 195.
Vortragskursus für die in der Deutschen Vollblutzucht tätigen Tierärzte in Hannov. 735.
— reihe über bakteriologische Fleischbeschau (Dr. Staudfuß). 560.
Vorzugsmilch. 604.

W

Wallmann, Veterinärrat i. R. 461.
Wanderausstellung der D. L. G. in München. 430.
Wärmeregulation. 520.
Was ist unter „unverzüglicher" Krankheitsanzeige zu verstehen? 63.
Wasserkropffrage. 488.
Weideeuterentzündung der Kühe und Färsen in Ostfriesland. 177.
Weihefeier des Tuberkulose-Instituts in Halle a. S. 367.
Weiße Ruhr bei Küken. 764.
— Ruhr der Kuken. 94.
Weltrekord einer rehfarbigen Harzziege in der Milch 668.
Werkstudent und Tierärztliches Studium. 80.
Westfalengruppe im R. p. T. 29.
White grease und sein Rohprodukt. 297.
Widerristfistel mit Nekrose der Dornfortsätze. 252.
Wild- und Rinderseuche im Kreise Osterode (Ostpreußen). 110.
Winterball der Tierärztl. Hochschule Berlin. 164.
Wirkung des Bisses der Zwecke Ornithodorus papillipes Bir. auf die Haut der Versuchstiere. 237.
— einiger narbenlösender Mittel auf Narben und peritoneale Adhäsion. 423.
Wirkungsart und Anwendungsgebiete der Sera artificialia. 172.
Wirtschaftliche Bakteriologen-Vereinigung. 750.
Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. 653.
Wirtchaftsgen. d. T. 765.
Wissenschaftl. Abend der Berliner stadtischen Fleischbeschau. 362, 703, 765.
Wochenmarktsware. 300.
Wohler †, Dr., Landesveterinärrat. 622.
Wundvereinigung, ihre Vorteile und Nachteile und Verbesserungsmöglichkeit. 122.
Wundversorgung mit SSO_2-Lösung, ein neues Indikationsgebiet für die Chirurgie. 481.
Wurmkapseln. 237.
Wurmkrankheiten der Fohlen. 706.
Wurstuntersuchung im ultravioletten Lichte einer analytischen Quarzlampe. 760.
Wutuntersuchungsergebnisse v. 10½ Jahren. 780.
—. 488.

X

Xanthorismus beim Aal. 574.

Z

Zahl der Infusorien im Wiederkäuermagen. 795.
— der Studierenden an Tierärztl. Hochschulen und vet.-med. Fakultäten im W.-S. 1929/30. 815.
Zahlung der Beiträge für den D V. R. 495. 527.
Zahnlosigkeit beim Hund. 776.
Zellveränderungen im Knochenmark, Blut und Milz bei experimenteller Bleivergiftung. 572.
Zellvorgänge bei der Knochenatrophie (Osteoporose). 521.
Zementodontom beim Pferde. 487.
Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt. 319. 443.
Zersetzung der Fette durch Bakterien. 554.
Zersetzungsvorgänge in gesalzenen ausländischen Schweinelebern 93.
Ziegenmilchanämie als C-Avitaminose. 346.
— an wachsenden Schweinen unter bes. Berücksichtigung der Vitaminfrage. 347.
Zietschmann, Otto, 50 Jahre! 98.
Zivilisationsseuchen. 795.
Zschokke, Dr., Prof., Zürich †. 383.
— Prof., Dr., Erwin † 462
Züchterische Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konstitutionsforschung 716.
Zuckerharnruhr des Hundes 278.
Zu dem Verhandlungsbericht „Tierärzteverein des Reg.-Bezirks Wiesbaden" 522
Zum Artikel „Schwerarbeiter" von Langhof-Bautzen 46.
— 25jährigen Bestehen des Bakteriologischen Laboratoriums „Ratin" u. z. Dienstjubiläum seines Leiters Dr med. vet. L. Bahr, Kopenhagen. 429.
— landwirtschaftlichen Haushaltungsplan für 1929. 60.
Zu „Offener Brief an die Tierärztekammer f. d. Provinz Niederschlesien". 621.
Zurückbleiben der Nachgeburt und Gebärmutterentzündung bei der Kuh. 634.
Zu unserem Bilde (U. S. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Lorenz). 79.
Zur Kenntnis der Sekretion lipolytisch aktiver, sog. „ranziger" Milch. 272.
Zweck und die Bedeutung der Gegenprobe 565.
Zwei Fälle von Amputation eines Vorderbeines. (Hund, Katze) 58.
Zwerchfellkrampf infolge Vergiftung bei einem Pferd. 572.
Zyankalis, die Wirkung von Zyankali und Scopolamin als Antagonisten und einige allgemeine Betrachtungen zum Gerichtsverfahren in Sachsen. 72.

Autoren.

A

Abeleim. 694.
Adelsberger. 442.
Adler. 441. 602.
Agnesy. 94.
Albrand. 266.
Albrecht 762.
Aldershoff. 810.
Alegreen. 665
Altara. 381.
Amanschuloff. 293
Ambrosioni. 777.
Angerer. 795.
Anrea. 568.
Anreiter. 75.
Antonini. 647.
Arbusoff. 293.
Arcularius. 755.
Arimoto 506.
Arlong 828.
Arndt. 178. 328.
Arnold. 572.
Arx 504.
Ascoli. 11.
Astell. 382.
Atherton. 649.
Aujeszky. 488.

B

Baars. 74. 467.
Bach. 43.
Baer. 780.
Bahl. 408.
Baldoni. 568.
Ball. 439
Bang 222.
Bang Dscheng Li. 178.
Barg. 92.
Barotte. 813.
Barotte. 829.
Bartels. 156. 657. 817.
Barth. 455.
Bartzack. 11.
Baschny. 442.
Basilya. 176.
Baß. 307. 539.
Basset. 410. 616.
Baudet. 809. 822.
Bauer. 59.
Bauernberger. 617. 747.
Baum. 45. 108.
Baumann 57. 126. 175.
Baumgärtner. 537.
Baxa. 281.
Beattie. 632.
Beck. 349. 350. 487.
Becker. 142. 143 151. 217. 286. 292. 456. 747.
Bedi-i Schakir. 813.
Belenky, 474.
Belian. 745.
Belin. 360.
Beller. 207. 620. 635.
Belonowski. 330.
Benesch. 268.
Benewolenskaja. 618.
Benoit. 297.
Berenz. 314. 571.
Berge. 68. 247.
Bergeon. 440.
Berger. 10. 439.
Bergien. 497.
Bermann. 240
Berndt 172.
Berngruber. 795.
Bernhard. 411.
Berrár. 26.
Bertram. 185. 205. 328.
Besch. 331.
Beyer. 315
Biasi, di - W. 123.
Biedl. 109.
Bieling. 796.
Bienko. 240.
Biermann. 449.
Biester. 282.
Bischoff. 147. 270.
Bluhm. 668.
Blumenberg. 572.
Blumenthal. 345.
Boecker. 762.
Bogenschneider. 252.
Bögli. 537.
Bogoslowsky. 748.
Bohl. 329.
Böhme. 238.
Bohnekamp 403.
Bolle. 665
Böltink. 602.
Bolz. 172
Bonger. 208.
Borchert 749. 750. 783.
Bornand. 473.
Bornstedt. V. H. M. 8.
Böttger. 442.
Bottler. 252.
Brahm. 156.
Braman. 283.
Brandt. 174. 565 779.
Brekenfeld 300.
Brinn. 299.
Bruce. 746.
Bruch. 284.
Brückner. 572.
Bruhn. 791.
Bruhnke. 577.
Brunett. 77. 158
Buchholz. 109.
Buchli. 488.
Büchlmann 601.
Bugge 439. 456.
Bujanowski. 315.
Bülow. 423.
Bünger. 813.
Bürger. 281.
Bushnell. 46.
Busse. 719.
Bütsch. 176.

C

Cadeot. 616.
Canberg. 573.
Cariati. 733.
Carré, 12. 361.
Caspari. 647.
Casparius. 119.
Casper. 158.
Cernaianu 188.
Cerruti 585
Chelle. 268.
Chiodi. 776.
Choi 26.
Christalon. 29.
Christiansen. 316
Cicognani 410.
Clarenburg. 378. 391.
Claußen 93. 380.
Collier. 344. 605.
Colonna. 648.
Cominotti 647.
Cooper 299.
Crohn. 442.
Cuille. 268.

D

Danckwortt. 170.
Darányi. 44.
Darraspen. 268.

Dauvois 42.
David. 94. 299.
Dehmel. 93.
Dehner. 787.
Delpy 12.
Dén 219.
Demisot. 440.
Descareaux. 633.
Deszö. 281.
Detlefsen. 340.
Deuckels. 410.
Deutsch. 207.
Dewey. 617.
Diernhofer. 73. 74. 157. 283.
Dobberstein. 124.
Doenecke 167.
Doeve. 439.
Dogiel. 795.
Do-Hun Khvan. 316.
Dold. 299. 395.
Donatien. 538.
Doolley. 110.
Döpelhauer. 401.
Dörge. 296. 503.
Douma. 574.
Douville. 439.
Dräger. 238.
Dreifus. 604.
Dufort. 828.
Dukelsky. 11.
Duschek. 29.
Dwijkoff. 748.
Dwijkow. 456.
Dyhstra. 127.

E

Eber. 350. 762.
Eberhardt. 590.
Ebert. 11.
Eckert 191. 206.
Edelmann. 26.
Eggmann. 73. 588.
Ehrlich. 316. 763.
Eichhorn. 112.
Eickles. 13.
Eidinow. 360.
Engel. 65.
Estola. 552.
Euken. 236. 263. 328.

F

Fadyean. 585.
Fagerberg. 794.
Falk. 456.
Falkenhausen. 298.
Farland. 112.
Fedorowa. 795.
Feldmann. 76.
Fermi. 796.
Fetzer. 588. 796.
Feuereißen. 346.
Fiebiger. 331.
Fincher. 584. 600.
Finik 380.
Fischer. 73. 83.
Fleischhauer. 261.
Flemming. 189.
Florenz. 686.
Flückiger. 298.
Fonseca. 9.
Forbes. 283.
Fortner. 76. 573.
Frank. 41.
Freese. 769.
French. 283.
Frenkel. 811.
Frisch. 309.
Frischbier. 267.
Fritsch. 191. 206.
Froehner. V. H. M. 8.
Fuchs. 348. 456.
Fuhs. 90.
Fujioka. 178. 348.
Fürbass. 310. 775.

G

Gabbano. 173.
Gadeberg. 604.
Galli-Valerio. 143.
Galloway. 360. 617.
Gamauf. 409.
Gärtner. 29. 138. 585.
Gaschott. 453.
Gauß. 281.
Geibel. 158.
Geiger. 369. 513. 561. 756.
Genoch. 205.
Gerlach. 121. 123. 126. 330. 344. 505. 507. 521.
Gerson. 777.
Gerum. 94.
Geweniger. 269.
Gibbons 584.
Gildemeister. 299.
Gins. 669.
Giovanoli. 295.
Gippons. 600.
Girndt. 296.
Gitowitsch. 809.
Glage. 737.
Glaß. 488.
Gleichmann. 177.
Glet. 686.
Gletenberg. 126. 282.
Gloy. 270.
Gmelin. 609. 699.
Gminder. 674.
Goebe. 111.
Goerttler. 411. 424. 633.
Goldstein 603.
Gollin. 108.
Goloff. 502.
Golubewa. 11.
Gomolka. 208.
Gorochownikowa. 456.
Gottbrecht. 458.
Gottlieb. 173.
Götze. 181. 433. 726. 728.
Gouge. 122.
Gradel. 268.
Graf. 240. 268. 281. 818.
Grams. 782.
Granonillit. 316.
Graudenz. 251.
Green. 617.
Greewood. 158. 474.
Greenwoods. 509.
Gregor. 206.
Gresssel. 618.
Greve 69.
Grierson. 440.
Grießmann. 116.
Grignani. 410. 570. 634.
Grim 271.
Gröning. 297.
Groß. 157.
Grünberg. 424.
Grünert. 267.
Grüttner. 213. 529. 588. 625.
Gullickson. 13.
Gunkel. 521.
Gurvitsch. 76.
Gusinin. 237.
Gysler. 313. 520.

H

Haag. 554.
Hackenthal. 669.
Hadenfeldt. 94.
Hafemann. 830.
Haffner. 332.
Hägerstad. 587.
Hagmann. 393.
Hahn. 811.
Haller. 395.
Haintz. 439.
Hamada. 506.
Hammond. 382.
Hann. 539.
Hansen 158.
Harabath. 575.
Harnach 159.
Harreveld 279. 830.
Harrop. 58.
Hartwich. 380.
Hartwigk. 600.
Haschimoto. 515.
Haupt. 158. 191. 317. 473.
Hedström. 586.
Heelsbergen. 77. 489. 508.
Heidegger. 746.
Heidenreich. 29. 331.
Heilig. V. H. M. 7.
Heine. 641. 739.
Heinke 192.
Heisig. 268.
Heller. 253.
Helm. 24. 175. 240. 269.
Helm-Wedemann. 441.
Hemmert-Halswick. 124.
Henk. 601.
Henkels. 602.
Henn. 551.
Henneberg. 411.
Hennepe, te. 457.
Hennichs. 584.
Henninger. 139.
Henry. 602.
Hepp. 252.
Hermann. 438.
Herrmann. 220.
Hertha. 776.
Hertling. 574.
Heydt. 300.
Hilding. 760.
Hillerbrand. 40.
Hinderer. 487.
Hink. 556.
Hinkle. 90.
Hintersatz. 208.
Hintzer. 252.
Hirsch. 618.
Hirszfeld. 193.
Hirt. 377.
Hobmaier. 795.
Hobmeier. 777.
Hock. 285. 777.
Hoder. 348.
Hoefnagel. 588.
Höfer. 124.
Hoffmann. 285. 521.
Hofmann. 93. 207. 504.
Hojer 174.
Hopfengärtner. 617 795.
Höppli 553, 573.
Hornung. 506.
Hotta. 75.
Höve. 174. 779.
Huang, Kungha. 109.
Huber. 59 706,
Humer. 793.
Hupka. 183.
Hustede. 580.
Hutyra. 538.

J

Jármai. 221. 507. 517. 780.
Jelin. 299. 666.
Jeß. 9.
Ilgner. 628.
Immendorff. 125. 192.
Immo-Wymer. 90.
Imig. 636.
Ino. 348.
Joachimsen. 126. 395.
Jordanoff. 437,
Jores. 521.
Journé. 632.
Isabolinsky. 809.
Ishiyama. 635.
Ispolatow. 667.
Judin. 238
Junack. 457.
Iwanow. 345. 381.
Izar. 11.

K

Kaczander. 10.
Kadletz. 405.
Kaiser. V. H. M. 8.
Kalbfleisch 131.
Kaller. 795.
Kaltenegger. 206. 381.
Kamentzewa. 669.
Kankroff. 644.
Kappeler. 270.
Karetta. 10. 284. 764.
Karmann. 177.
Karnatz. 589.
Karsten. 600. 684. 801.
Kathe. 112.
Katrandjieff. 828.
Katras. 505.
Katzke. 317.
Kauffmann. 209. 347. 762.
Kawammura. 347.
Keckeisen. 205.
Kemkes. 331.
Kereszturi. 749.
Kern. 574.
Khaw. 538.
Kikuchi. 236.
Kilchenmann. 573.
King. 616.
Kinsley. 111. 123. 172. 282.
Kipfer. 504.
Kirchner. 177. 178.
Kirsch. 300. 668.
Kißkalt. 539.
Kittlauß. 46.
Kiurmuratow. 772.
Klaus. 520.
Klein. 481. 545.
Kleinmann. 506.
Klempin. 126.
Klieneberger. 193.
Kliesch. 347. 602.
Klimmer. 191. 619.
Kling. 174.
Klingmüller. 661.
Klopsch. 331.
Klutmann. 223. 317.
Knell. 60.
Knorr. 553. 760.
Knoth. 241. 337.
Köbe. 385.
Kochanowski. 552.
Koegel. 46.
Koen. 111. 122. 123.
Koester. 269. 272.
Kögl. 240.
Kohn. 425.
Kok. 830.
Kolb. 686.
Kolbe. 332. 346.
Koller. 424.
Konne, 136. 482. 515.
Konrad. 281.
Konsuloff. 471.
Konttinen. 408.
Kotlán. 95.
Kornherr. 568.
Korschun. 456.
Korthals. 571.
Kraft. 358.
Kraus. 649.
Krause. 500. 619.
Kraus. 330. 344
Krebs. 344.
Kreitmeier 377.
Krijgsmann. 620.
Kriß. 283.
Kronacher. 238. 347. 602.
Krynedl. 297.
Kubesch. 299.
Kudryawzew. 253.
Kuchlbacher. 189.
Küstner. 90.
Küttner. 127.
Kuttner. 122.

L

Lachenschmid. 830.
Lanfranchi. 488.
Lang. 313. 604.
Lange. 200. 222. 395. 573.
Laporte. 295.
László. 764. 776.
Latif. 620.
Lautenschlager. 423.
Lautenschlager. 59.
Lauter. 58.
Leber. 296. 313.
Leclainche. 11.
Lehmann. 126. 254. 269. 457.
Lehr. 44. 58. 189. 764. 794
Leinati. 344.
Leinti. 648.
Leithner. 297.
Lenfeld. 603. 760. 829.
Leng. 125.
Lengerich. 442.
Léon. 632.
Lentz. 286. 300. 382.
Lerche. 286. 349. 457. 680.
Lesbouyries. 284.
Lestoquard. 538.
Leuchtenberger. 29. 745.
Lewitow. 44. 176.
Lieben. 220.
Liebnitz. 297.
Lieske. 41. 665.
Ließ. 433.
Lindemann. 178.
Lockemann 89. 345.
Loewi. 328.
Lopp. 112.
Lorenzen. 537.
Lorscheid. 253.
Lörtscher. 272.
Lücke. 270.
Lüddicke. 110.
Lührs. 570.
Lüttschwager. 710. 764.
Lutz. 157.
Luy. 278. 305.

M

Maas. 605.
Machens. 668.
Mac Leod. 472.
Madsen. 222.
Magerl. 40.
Magnus. 157.
Magnusson. 26. 90.
Magusson. 760.
Mahlendorff. 44.
Makkawejsky. 785.
Malik. 122.
Maly. 59.
Maneschi. 647.
Marchi. 795.
Marcis Arpád. 289.
Markoff. 193.
Marowski. 589.
Marschak. 520.
Martin. 569.
Martinaglia. 441.
Martini. 615.
Marthieu. 72. 107. 218. 265. 321.
May. 574.
Mayer. 245. 283.
Mayer-Pullmann. 315.
Mayzner. 193.
Mélanidi. 12.
Melnyk. 315.
Merkin 122.
Merrill 616.
Messieri. 571.
Mezger. 425.
Meyer. 81. 109. 141. 156. 205. 332. 552. 657. 665. 725.
Mglej. 380.
Mia. 793.
Michaelis. 108.
Michalka. 253. 392.
Michalowsky. 521.
Mießner. 74. 167. 385. 678.
Mieth. 139.
Migge. 110.
Mihailesco 828.
Mikuschka. 110. 746. 747.
Minett. 588.
Minkewitsch. 300.
Mistral. 782.
Moitra. 122.
Moll. 377. 401.
Möller. 505.
Möllmann. 139.
Molthof. 241.
Moltke. 345.
Mononobe. 89.
Mörch. 222.
Morcos. 632.
Morgan. 361.
Morgenstern. 392. 602.
Morgenthal. 269.
Mörkeberg. 353.
Moser. 382.
Moskwin. 237.

Mosse. 156.
Motiejanus. 62.
Motiejunas. 570.
Muchlinsky. 317.
Muck. 46.
Mukawa. 553.
Müller. 84. 141. 155. 190. 219. 240. 374. 521. 589.
Müller-Lenhartz. 223.
Müller-Lonsky. 259.
Mulzer. 811.
Munk. 647.
Mundiger. 316. 442.
Murray. 282.

N

Naga. 123.
Nagajew. 238.
Nagel. 40.
Nagl. 219.
Nai. 604
Nathan. 647.
Natusch. 220.
Naujeck. 101.
Nebelung. 825.
Nenkoff. 776.
Neumann. 209. 571
Neumann-Kleinpaul. 281. 295.
Ngnyen-Tan-Ngoc. 316.
Nicolau. 617.
Nieberle. 537. 665.
Niemeyer. 442. 619. 763. 798.
Nikoleth. 40.
Ninitz. 240.
Nipper. 25.
Nietsche 252.
Nohlen. 131.
Nordensson. 826
Nordmann. 506.
Nörner. 297.
Notthohm. 539.
Novácek. 760.
Nünlich 779.
Nußbaum. 409.
Nutt. 282.

O

Ochi. 515.
Oehl. 39. 87. 280.
Oehlsen. 40.
Ohl. 190.
Oordt. 605.
Oppermann. 115. 167. 197. 230. 343. 401. 465.
Orskov. 345.
Ostertag. 686.
Owsjannikowa. 253.

P

Pacchioni. 600.
Pagliardini. 600.
Palkin. 73.
Palla. 173.
Paltrinieri. 747.
Pardubsky. 206.
Park. 749.
Paspaloff. 471.
Pearcy. 41.
Peden. 632.
Peiser. 173.
Pellkofer. 237.
Peretz. 11.
Perkuhn. 157.
Pesch. 635.
Peschke. 173.
Pessinger. 568.
Petersen. 207.
Petroff. 299.
Philipp. 826.
Picard. 474. 555. 556.
Pickens. 112. 282.
Pighini. 648
Plantureux. 748.
Plenk. 281.
Pochna. 282.
Poehna. 112.
Poggi. 520. 589.
Pohl. 649.
Pollak. 296.
Polonio. 380.
Polowzow. 238.
Pommer. 206.
Popowa. 474.
Poppe. 690.
Poppelreuter. 409.
Poras. 810.
Porthan. 571.
Postl. 746.
Preger. 75.
Presch. 553.
Preßler. 316.
Priepke. 220.
Priesner. 456.
Prinzing. 410.
Profé 264.
Pronath. 190.
Pröscholdt. 127. 443.
Przesmycki. 193.
Pühringer. 794.
Pulfer. 746.
Purwin. 282.
Pustowar. 237.

Q

Quednau. 488.

R

Raebiger. 25. 348.
Raffensperger. 139.
Rai. 585.
Rajcevic. 535.
Rajewsky. 344.
Ramiro. 649.
Rankin. 760.
Rasch. 143. 299.
Raschke. 539.
Rassers. 748.
Raßfeld. 829.
Rastaedt. 316.
Rautmann. 547. 662.
Read. 282.
Rédey. 58.
Reed. 112.
Refik. 25.
Regendanz. 573. 669.
Rehbock. 135.
Reimann. 441.
Reinhardt. 409.
Reisinger. 38. 339. 798.
Reppin. 778.
Reschke. 813.
Richters. 175. 205. 220. 267. 312.
Rieder. 747.
Rieck. V. H. M. 1. 8. 9. 13.
Riechmüller. 13. 94.
Riehlein. 760.
Rieß. 141.
Riffert. 440.
Rigó. 313.
Rimpau. 332. 650.
Rinjard. 12. 361.
Ritter. 177.
Roadhouse. 272.
Roberts. 360.
Roeder. 271. 316. 317. 743.
Roemmele. 779.
Rohonyi. 249.
Röhrer. 569.
Romanov. 740.
Romanow. 253. 283.
Ronca. 777.
Rook. 636.
Roots. 191. 473.
Röseler. 254.
Rosenberg. 283.
Rosenblatt. 299.
Rosendorf. 793.
Rosenholz 253. 441.
Rosenwald. 177.
Rosin. 299
Rossi. 552.
Rottgardt. 593.
Rüdiger. 283
Rudolf. 110. 285.
Ruffner. 394.
Rumphorst. 574.
Rumpl. 295.
Ruud. 42.
Rupp. 268.
Rusvay. 221. 777.

S

Salmony. 822.
Samson-Himmelstjerna. 760.
Sanctis. 814.
Sande. 620.
Sander. 140.
Sandström. 794.
Sanfilippo. 11.
Sanz. V. H. M. 8.
Savarese. 616.
Schaaf. 255 286. 457.
Schäfli. 793.
Schäper. 347.
Scharlau. 776.
Scheicher. 219.
Schenk. 219. 345.
Schermer. 75.
Schern. 74. 235.
Scheunert. 813.
Scheuring. 453.
Schieblich. 827.
Schiel. 390. 597. 647. 759.
Schields. 110.
Schilling. 284.
Schillinger. 617.
Schirm. 72.
Schlack. 193.
Schlichting. 473. 826.
Schumprecht. 749.
Schlunk. 251.
Schmidt. V. H. M. 4.
Schmidt. 92. 539. 619. 646.
Schneider. 765.
Scholer. 93.
Schönberg. 142. 408. 574.
Schoop. 167, 753.
Schouppé 1. 176.
Schroeder. 506.
Schröder. 449.
Schubert. 331. 693.
Schulte. 25.
Schultz. 152. 568.
Schulz. 644.
Schurawleff. 293.
Schwan. 59. 410.
Schwarz. 283.
Schweinburg. 507.
Scott. 284.
Seehawer. 189.
Seelemann. 94. 193. 417. 686. 763.
Seidel. 553.
Seifert. 73.
Seiffert. 572.
Seifried. 94. 255. 286. 457. 601.
Seige. 669.
Selin. 76.
Sellnick. 139.
Selter. 572.
Serra 648.
Sertic. 315.
Sever. 521.
Severgnini. 687.
Sibbe 555.
Sickmüller. 330.
Sieveking. 649.
Silberstein. 361.
Sinek. 441.
Sjollema. 17.
Sittig. 220.
Sivieri. 634. 687.
Skowler. 408.
Smit. 525.
Sohnle. 705.
Sokolowsky. 88. 171.
Sollazzo. 394.
Sönksen. 504.
Sonnenschein. 635.
Sonquère. 281.
Söntgen. 730.
Stableforth. 748.
Stähelin. 10. 439.
Standfuß. 44. 275.
Steck. 440.
Steidle. 360.
Stein. 456.
Steinbrück. 648.
Steinert. 650.
Stenius. 569.
Stenström. 665.
Stephensen. 9.
Stiens. 618.
Stocker. 286.
Stockklausner. 721.
Stockmayer. 617.
Streck. 762.
Strodthoff. 472. 826.
Stroian. 617.
Stubenrauch. 330.
Stuhlemiller. 176.
Sturm. 109.
Stylianopoula. 12.
Suchaneck. 58. 746.
Suckow. 650.
Sudholt. 346.
Sundberg. 587. 810.
Süpfle. 745.
Szakall. 221.
Szàsz. 765.
Szélyes. 207. 522.
Szidat. 344.

T

Tano. 632.
Tartarini. 572.
Terbrüggen. 631.
Tewsijew. 176.
Thies. 603.
Thomas 830.
Thomashoff. 174.
Thorstrand. 586.
Tietze. 29.
Timofejewski. 618.
Timtschenko. 192.
Tomaschek. 110.
Toni. 647.
Traum 602.
Trautmann. 305.
Trautwein. 156. 174. 175. 778.
Trawinski. 746.
Triuß. 270.
Trofimuk. 300.
Tschepilewa. 173.
Tscherniak. 99.
Tsunoda. 506.
Turandin. 828.

U

Ueberreiter. 173.
Udall. 584. 600.
Ullrich. 297.
Ulrich. 345.
Umber. 9
Umbrecht. 425.
Umnus. 362.
Urano. 597.
Ustupny. 330.

V

Vaday. 507.
Vaeth. 315.
Vajda. 537.
Valleé. 11. 12. 361. 633.
Vanselin. 42.
Veenendal. 650.
Verge. 284. 633.
Vertàn 794.
Viebrock 746.
Vigo. 472.
Virchow. 155.
Visintini. 648.
Vogel. 124.
Völker. 5. 311. 782.
Vollhase. 192.
Volmer. 190.
Voss. 331. 456.

W

Wagener. 45. 361. 392.
Wagner. 33.
Walchmann. 175.
Waldhausen. 208.
Waldmann. 175.
Wallraff. 587.
Walther. 716.
Walten. 382.
Wander. 281.
Watanabe. 347.
Weaver. 41.
Weber. 61. 271. 604.
Wedekind. 381 748.
Wedemann. 155. 175. 635.
Wehsarg. 764.
Weidlich. 94.
Weinberg, 813. 828. 829.
Weiser. 61.
Weißberg. 457.
Wells. 110.
Welsh. 112. 282.
Wendt 380.
Wenger. 664.
Wenzel-Wacker. 284.
Wera. 238.
Werner. 76. 668. 762
Wernery. 634.
Wester. 72.
Wetzel. 673.
Whiting. 111.
Wibeau. 569.
Williams. 42.
Wind. 321.
Wintersberger. 43. 73.
Winzer. 601.
Wischnewsky. 253.
Wittmann. 25.
Wolf. 174. 209. 440.
Wolff. 252.
Wolters. 93. 829.
Wortjatschkin. 239.
Wozasek. 59.
Wyßmann. 29. 314.

Y

Yakimoff. 293.

Z

Zaffágnini. 664.
Zahn 830.
Zaribnicky. 424. 764.
Zawadowsky. 620.
Zeheter. 189.
Zeißler. 829.
Zeller. 473.
Zeitl. 633.
Zettler. 329.
Zibordi. 554.
Ziegelwanger. 746.
Ziegler. 220. 221 259. 617.
Zimmermann. 285. 746.
Zorn. 29.
Zozaya. 299.
Zühdi. 240.
Zwick. 255. 457.

Abbildungen.

U = Umschlag.

Amtskette. Die alte — des Rektors der Tierärztlichen Hochschule Hannover. U 48.
Amtskette Die neue — des Rektors der Tierärztlichen Hochschule Hannover. U 49.
Ankündigung über Das Jubiläumswerk der Tierärztl. Hochschule Hannover. U 34.
Antoni van Leeuwenhoek U 36.
Apotheker. Der —. U 19
Baum, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Zum 65 Geburtstage. U 51.
Beisetzung der Asche des Geheimrats Dr. Karl Arnold im Mausoleum auf der Arnoldhöhe am Ankogel U 42.
Budnowsky, Dr, Generalstabsveterinär. U 15.
Chemiker. Der —. U 20.
Cholera - Präservativ - Mannes. Portrait eines —. U 45.
Darwin, Charles U 6.
Eingang zur Tierärztlichen Hochschule Berlin. U 1
Epona. Die Beschützerin der Reit- und Zugtiere. U 50.
Festsitzung anläßl. der 25-Jahrfeier der Technischen Hochschule in Danzig am 20. Juli 1929. U 37.
Gedenktafel im Heeres-Veterinär - Untersuchungsamt in Berlin. U 18.
Grammlich, Dr med. vet. h. c, Gen -Oberstabsvet a D. U 17.
Hauptgebäude der Tierärztlichen Hochschule in Wien. U 2.
Hochschultag vom 7. bis 9. März 1929 in München. 6. Deutscher —. U 12
Hutyra, F. v. Hofr. Prof. Dr. U 4.
Kliniken der Veterinär - medizinischen Fakultät der Universität Leipzig U. 30.
Klinik für kleine Haustiere der Vet -med. Fakultät der Univers. Utrecht (Holl.). U 47.
Lorenz, Prof. Dr., Geheimer Obermedizinalrat. U 5
Marks, Karl, Dr. med. vet. h. c., U 41.
Martin, Paul, Prof., Dr., Geh. Medizinalrat, zum 50jährigen Berufsjubiläum. U 35
Möller, Heinr., Pr., Dr, zum 88. Geburtstage U. 22.
Nörr, Prof., Dr, Dekan der Veterinärmedizinischen Fakultät d. Univ. Gießen U 14.
Pathologisch - anatom. Institut der Tierärztl. Hochschule in Kopenhagen. U 39.
Pätz, Prof, Dr., Generaloberstabsveterinär a. D. U 15.
Pferd Aufspringendes. U 7.
Pirl, Adolf. U 9.
Pollender, Aloys, der Entdecker des Milzbrandbazillus U 46.
Quacksalber und Volksarzt im 17. Jahrhundert. U 3.
Raebiger, Hans, Prof. Dr. Dr. h. c. U 25.
Reitturnier in Hannover. 3 Akademisches —. U 32, U 31.
Scheunert, Prof. Dr. U 44.
Siegel der Tierärztlichen Hochschule Hannover. U 13.
Sußdorf, Max von. Zum 50jährigen Doktorjubiläum. U 38.
Teilnehmer an der Einweihung des Tuberkulose-Instituts in Halle a. S. U 23.
Teilnehmer an der 5. Fachtierärztetagung für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. U 43.
Teilnehmer der 25 Jahrfeier der Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande deutscher Gemeindetierärzte. U 27.
Teilnehmer der R. p. T.-Tagung in Hamburg vom 14 bis 16. Juni 1929. U 26.
Teilnehmer des Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten. U 16.
Teilnehmer des Vortragskursus für die in der deutschen Vollblutzucht tätigen Tierärzte, 11. u. 12. November 1929 in Hannover. U 52.
Theatrum Anatomicum U 10.
Tierarzneischule in Buitenzorg. U 33.
Titelblatt zu Galeni omnia quae extant opera Classis I (VII). Venetiis apud Juntas 1550. U 24.
Titelkupfer aus Guiliehni Harveii opera omnia, a collegio medicorum Londinensi edita London. U 40.
Tuberkulose-Institut der Landw. Kammer f. d. Prov. Sachsen in Halle a. S. U 21.
Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Bern. U 8.
— Fakultät der Universität Zürich. U 11.
Veterinärreferenten der Länder an der 10. Veterinärkonferenz am 18. Juni 1929 in Berlin. U 28
Zschokke, Erwin, Prof., Dr., Zürich. U 29.

Bücherbesprechungen.

Ascoli Alberto, Del prof. La vaccinazionoe antitubercolare con bacilli vivi negli animali e nell' uomo. 591.
Baylis, H. A., A Manual of Helminthology Medical and Veterinary. 480.
Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landw -Kammer Niederschlesiens 1927/28 784
Bonnet Peter: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte 832.
Brockhaus, Der Große — Handbuch d. Wiss. in 20 Bänd. 671.
Carlin, J. Studium über den Hundemagen. 79.
Czepa, A. u. R. Stigler. Der Verdauungstrakt des Wiederkäuers. 212.
Dinkhauser. Die planmäßige Bekämpfung der Eutererkrankungen. 528.
Dissertationen an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. 32. 180. 511.
— an der Tierärztlichen Hochschul. Hannover. 180. 495. 832.
— Gießen 832.
— der vet -med. Fakultät der Universität Leipzig 32. 511.
Dose, Karl. D. Instrumentorium der ehemal. Tierarzneischule in Karlsruhe. V. H. M 16.
Ellenberger, Baum u. Dittrich. Handbuch der Anatomie der Tiere für Künstler. Bd. I. Das Pferd. 511.
Ellenberger-Schütz. Jahresbericht. 47. Jahrgang 274.
Engels, Otto. Kurze Fütterungslehre für praktische Landwirte und Studierende. 815.
Fikéis. Ueber die Schwierigkeiten bei der gerichtlichen Verfolgung von Lebensmittelverfälschungen. 480.
Fischer, A., Dr phil. Wandtafeln für das Beschneiden der Rinderklauen. 495.
— A. Zeichenvorlagen für Hufbeschlagfachschulen. 258.
— Martin, Dr. Kolloidchemie der Wasserbindung. 688.
Fröhner, Eugen. Lehrb. d. Arzneimittellehre f. Tierärzte. 212.
Frühwald, O. Jahrbuch für Schlacht- u Viehhöfe 768.
Gärtner, R., Dr. Züchtungskunde. 623
Gatermann's Kalender für Tierzüchter 1929 130.
Geburtshilfe bei den kleinen Haustieren von Dr. Karl Keller. 114
Großbauer-Habacher. Der Huf- und Klauenbeschlag. 368.
Hanfland, Kurt Die amerikanische Fleischindustrie. 720.
Hauck, E.: Die Beurteilung des Hundes. 768.
Heelsbergen, van, Dr. Handbuch der Geflügelkrankheiten und Geflügelzucht. 815
Heine, Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer für 1929. 98
Heine, P Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer für 1930. 784.
Henneberg. Bakteriologie für den Molkereipraktiker. 480.
Hinselmann, Friedrich E. Mond u Wetter im Jahre 1929. 180.
Hoesslin, von, Prof. Dr. et. med. Franz Müller. Theoretische und klinische Pharmakologie 544.
Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschließlich der Züchtungsbiologie. Zweiter Teil: Kleintierzucht. 623.
Januschke, E. Die Tuberkulose der Rinder, ihre Bekämpfung vom landwirtschaftlichen und volksgesundheitlichen Standpunkte. 336.
Joest, E. Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. V. Bd., I. Hälfte. 48.
Kalbblut-Kalender 1929. Deutscher -. 98.
Kitt, Theodor: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie für Tierärzte u. Studierende der Tiermedizin. 672.
Klimmer. Tierärztliche Milchkontrolle. 640.
Kolle u. Hetsch: Die experimentelle Bakteriologie und d. Infektionskrankheiten 464.
Kolle, Kraus, Uhlenhuth. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 751.
Krallinger, H. Gibt es einen Spermatozoendimorphismus beim Hausrind? 560.
Kriegsveterinärbericht des deutschen Heeres 1914 bis 1918. V H M 16.
Krombholz Ueber die Grundlagen der Beurteilung von Milchverfälschungen. 480.
Kroon, H. M., Dr: Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren. 592.
Kruif, Paul de: Mikrobenjäger. 180.
Lange, Dr, Günther: Deutsche und ausländische Gesetzgebung der Viehseuchenbekämpfung 336.
Lehren der Tierzucht Tierzüchter Vorträge 1929 607.
Lund. Pathologisch-anatomische Diagnostik a. Tierleich. 752.
Mangold, E, Tierphysiologisches Praktikum 48.
Mayr. Tierärztlicher Taschenkalender für 1929 von Dr. J. —. 146.
Meise. Handhabung der Fleischbeschau im Zeitalter der Zunft. V. H. M. 16.
Moulin-Eckart, Dr. Graf Du: Geschichte der Deutschen Universitäten. 671.
Noack, Konr. L, Dr., Grundzüge der Botanik. 688.
Ostertag. v. R, Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschau-Gesetz. 640.
Reinhardt R. Wandtafeln für den geburtshilflichen Unterricht beim Rind. 608.
Rolle. Biologie des Bacterium pyogenes 400.
Romeis, Prof. Dr. Mikroskopische Technik. 12. Auflage. V. H. M. 16.
Römer u. Weinmiller. Wirtschaftsgeflügelzucht u -haltung. 336.
Rosenmund, K. W. Prof. Dr., Repetitorium der Chemie. 464.
Scharrer, Karl: Chemie und Biochemie des Jods 79.
Schmaltz Reinh. Atlas der Anatomie des Pferdes. V. 243.
Schmaltz. Prof. Dr R. Deutscher Veterin.-Kal. f. 1930-31. 672.
Georg Schneidemühl †. Handschrift und Charakter. 544.
Siebert. Aus alten Fleischbeschauordnungen V H. M. 16.
Sobotta, Prof. Dr. J. Histologie u. mikroskopische Anatomie des Menschen. 832.
Stang und Wirt. Tierheilkunde und Tierzucht. 416.
Starkenstein. Toxikologie. 416.
Stölzle, H. Trächtigkeitsfrage in rechtlicher Beziehung. 639.
Stoß, A. O. Tierärztl. Geburtskunde und Gynäkologie. 258.
Stölzle, Dr Ms. Viehkauf (Viehgewährschaft). 608.
Suchanek, Heinrich, Dr. Oesophagoskopie bei Hunden und Katzen. 196.
Teichert, Dr., Kurt. Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugung. 320.
Toepper, P., Prof. Dr. u. Dr. Perkuhn. Die Kastration der männl. Haustiere. 368.
Train's Veterinär - Taschenkalender 1929. 146.
Vaeth, Jos., Dr, Vet.-Rat. Die Staupe der Hunde u. Silberfüchse. 244.
Vogel, V. Fleischordnung, V. H. M. 16.
Williams-Beller. Geschlechtskrankheiten der Haussäugetiere. 320.
Wöhler, Oskar. Deutscher Veterinäroffizierbund. 196.
Wundram, C. u. F. Schönberg. Lebensmittelkontrolle. 784.
Zernick: F. 25 Jahre neue Arzneimittel. 180.
Zietzschmann, Otto Prof., Dr. u. Krüger, Wilh. Anleitung zum Präparieren. 800.

3184

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. **Ernſt**, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Dr. **Heine**, Duisburg; Prof. Dr. **Marek**, Budapeſt; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, München; Prof. Dr. **Poppe**, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. **Skrjabin**, Moskau; Prof. Dr. **Trautmann**, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 1. Ausgegeben am 5. Januar 1929. 37. Jahrgang

Erfahrungen über die Heilung des Hufkrebses.

(Mit 10 Abbildungen.)

Von Dr. Karl Schouppé, Direktor des Landestierſpitales, Graz.

Bedeutend ſind die Verluſte an Pferden, die durch den ſog. Hufkrebs verurſacht werden. Dieſe Verluſte treffen aber um ſo härter, weil meiſtens junge, ſchwere Pferde dieſem Leiden zum Opfer fallen.

Während meiner 20jährigen tierärztlichen Praxis, in der ich vorwiegend chirurgiſch tätig war, ſpornten mich die ſo häufig zuwachſenden, inoperablen Hufkrebsfälle immer an, eine Methode auszuarbeiten, mit welcher ich dem Leiden mit ziemlicher Sicherheit und für den Beſitzer noch erträglichen Koſten an den Leib rücken kann. Denn was nützt der beſte Heilerfolg, wenn die langwierigen Behandlungs- und Operationskoſten größer ſind, als der Wert des Tieres, oder noch ſchlimmer, wenn ein Fall mit beſten Hoffnungen angegangen wurde und dann nach wiederholten Operationen, langwieriger Behandlung und den Wert des Tieres überſteigenden Spesen, dennoch der Schlachtung zugeführt werden muß.

Die erſten Behandlungserfolge in meiner Praxis waren wenig ermutigend. Die Radikaloperationen befriedigten nicht immer ſehr, und bei Erkrankungen von mehreren Füßen, beſonders wenn der Hufkrebs fortgeſchritten war, mußten die Tiere als ausſichtsloſe Fälle der Schlachtung zugeführt werden. Ein Fall aus meiner Aſſiſtentenzeit iſt mir noch in lebhafter Erinnerung. Es war dies eine ca. vierjährige amerikaniſche Traberſtute, die an einem Vorderfuße wiederholt radikal wegen Sohlen- und Wandkrebs operiert wurde. Das Leiden rezidivierte trotzdem immer wieder und die Stute verließ nach Monaten ungeheilt die Klinik. Nachher verſuchten noch jahrelang verſchiedene Kollegen bei dieſem Pferde ihr Glück. Auf die Rennbahn kam die Stute nie wieder.

Wegen der zu wenig befriedigenden Erfolge mit der Radikaloperation, verſuchte ich es mit der medikamentöſen Behandlung und dem gemiſchten Verfahren, bei welch beiden ich anfangs auch viele Enttäuſchungen erlebte. Mit Waſſerſtoffsuperoxydverbänden konnte ich einen Fall mit Strahl- und Sohlenkrebs an beiden Hinterfüßen in einigen Wochen zur Heilung bringen. Bei allen weiteren Fällen war kein Erfolg mehr zu erreichen, auch wenn konzentriertes Perhydrol verwendet wurde. Gips- und Tierkohleverbände zeigten gleichfalls keine Wirkung.

Die Behandlung mit Kalium permanganicum gab ich bald auf, da ich höchſtens bei der Strahlfäule einen Erfolg erzielte.

Formaldehydvaselin aufgetragen und mit dem Brenneiſen eingeſchmort befriedigte ebenſowenig, wie Formaldehyd mit Teer gemiſcht. Das Formaldehyd zeigte keine ſpezifiſche Wirkung auf das erkrankte Gewebe, ſondern wirkte nur durch Nekrotiſierung des behandelten erkrankten Gewebes, wobei die Nekrosen häufig unerwünſcht tief gingen.

Arsen in ſtark prozentigen Salben und Löſungen oder in Pulverform hat ähnliche Wirkung. Die Nekrosen, die ich nach der Arsenbehandlung bekam, gingen häufig bis auf das Hufbein, die Beugeſehne und den Hufknorpel. Bei den vielen Fällen von Nekrotiſierung der Matrix, wo ſich bis zwei Schillinggroße Stücke des Hufbeines, der Sehne oder des Hufknorpels mit abgeſtoßen hatten, kam es mit Ausnahme eines einzigen Falles, der infolge Eröffnung und Vereiterung des Hufgelenkes geſchlachtet werden mußte, nie zu irgendwelchen Komplikationen. Das Hufbein deckte ſich immer ſchnell mit Granulationen ein und anſchließend an die partielle Nekrose des Hufknorpels, kam es auffallenderweiſe nie zu einer Hufknorpelfiſtel.

Das Jod zeigte keine Wirkung.

Beſſer waren ſchon die Heilerfolge mit Acidum salicylicum, welches das erkrankte Gewebe in vielen Fällen günſtig beeinflußte, deſſen Wirkung aber viel zu ſchwach iſt und daher eine lange Heilungsdauer erfordert.

Durch Stellen der Pferde auf Lehmſtände konnte ich bei Strahl- und Sohlenkrebs keine Beſſerung oder Erfolge beobachten, obwohl ich als Cheftierarzt eines Pferdeſpitals im Felde Gelegenheit hatte, Pferde monatelang auf eigens hergerichteten Lehmſtänden ohne Streu ſtehen zu laſſen.

Durch Verabreichung von Arsen innerlich in Form von Fowler'ſcher Löſung, konnte ich keine Beſchleunigung in der eingeleiteten Behandlung beobachten.

Neosalvarsan lokal verabreicht zeigte desgleichen keine Wirkung.

Bei intravenöser Verabreichung heilte ein Fall von beiderſeitigem Hufkrebs an den Hinterfüßen unter Salizylbehandlung verhältnismäßig raſch ab. Bei zwei weiteren Fällen konnte ich nicht den geringſten Einfluß des Neosalvarsans bemerken, obwohl ich einem dieſer Pferde innerhalb dreier Monate drei Neosalvarsaninjektionen (3,5) machte.

Auch die Beſtrahlung mit Höhenſonne verſuchte ich bei Hufkrebs. Ich beſtrahlte bei 30 cm Entfernung einen Strahl- und Sohlenkrebs, dreimal je 30 Minuten und zweimal je

45 Minuten mit zwei- und dreitägigen Intervallen, ohne die geringste Wirkung.

Mit Röntgenstrahlen hatte ich bessere Erfolge. Es wurden 9 Pferde bestrahlt, und Dosen bis 24 H auf einen Huf, ohne Schaden zu verursachen, verabfolgt. Von den neun bestrahlten Pferden waren vier Fälle mit 5 Hufen negativ, fünf Fälle mit 9 erkrankten Hufen positiv. Der Erfolg schien besser zu sein, wenn größere Dosen von 12—18 Holzknecht verabfolgt und weiche Strahlen angewendet wurden.

Abb. 1 zeigt einen mit Röntgenstrahlen geheilten Fall, bei dem die ganze Matrix bis zur Fleischkrone erkrankt war und bei dem infolgedessen eine Senkung und Drehung des Hufbeines eingetreten war. Der Huf wurde viermal innerhalb 4 Wochen bestrahlt. (Induktionsapparat, 32 mm Parallellfunkenstrecke, Gasröhre, Fokusdistanz 30 cm, 1—2 Ma, 6 nach Qualimeter Bauer, Filter 1 mm Aluminium.)

Abb. 1.

Ende der fünften Woche mußte das Tier wegen starken Dekubitus notgeschlachtet werden. Der üble Geruch war vollkommen verschwunden, die ganze erkrankte Matrix war mit einer ca. 4 mm starken, soliden Hornschicht bedeckt, also eine vollkommene Heilung zu verzeichnen. Die Röntgenbehandlung gab ich in der Folge aber auf, weil der vorhandene Röntgenapparat für Therapiezwecke zu schwach war und daher Bestrahlungszeiten von einigen Stunden für 18 H nötig waren.

Ermunternder waren die Erfolge der Hufkrebsbehandlung, als ich Ende 1920 mit der Methode Blumauer, einer gemischten Methode zu behandeln begann. Bei dieser Methode wird die erkrankte Matrix bis in das gesunde Gewebe freigelegt. Von der erkrankten Matrix werden die Wucherungen soweit mit dem Messer abgetragen, bis man eine glatte Fläche bekommt, die gleich hoch, wie die anschließende gesunde Matrix ist. Vom Hornschuh wird nie viel mehr als die Hälfte des Wandhornes auf einmal abgetragen, damit unmittelbar nach der Operation ein Deckeleisen aufgenagelt werden kann. Nach dem Beschlage wird das erkrankte Gewebe ausgiebig mit rauchender Salpetersäure bepinselt, wobei man nicht zu ängstlich sein braucht, da die Salpetersäure keine besondere Tiefenwirkung zeigt. Die geätzten Stellen werden dann mit einem Gemenge von Cupr. sulfuric. + Cortex quercus āā bestreut, mit Zellstoffwatte bedeckt und dann durch Einlegen von Wicken und Anschrauben des Deckels ein fester Druck auf Sohle und Strahl erzeugt. Wurde auch Wandhorn abgetragen, so wird hernach auch die Wandmatrix auf gleiche Weise versorgt und ein Druckverband mit Wicken und Dextrinbinden angelegt. Sind mehrere Füße schwer erkrankt, so operiere ich immer nur das eine diagonale Fußpaar, das andere 8 Tage später, wenn das Tier die operierten Füße zu belasten beginnt. Der erste Verbandwechsel erfolgt 4—5 Tage nach der Operation an der spanischen Wand, wobei ohne die Matrix zu verletzen, alles lockere, weiche Horn abgetragen, die erkrankte Matrix ausgiebig mit Salpetersäure geätzt und wieder ein Druckverband in gleicher Weise angelegt wird. Die Verbände werden wöchentlich zweimal gewechselt. Mit dieser Methode brachte ich viele, auch sehr schwere Fälle zur Heilung.

Als die Behandlung mit SO_2 aufkam, versuchte ich auch dieses gleich. Mit der Begasung von SO_2 kam ich nicht weit, weil gleich einer der ersten Patienten den Apparat gründlich demolierte.

Mit Sulfoliquid und Sulfofix hatte ich bei gleicher Operations- und Behandlungstechnik, keine wesentlich besseren Erfolge, als bei der Blumauerschen Methode zu verzeichnen. Hingegen machte ich öfters die Beobachtung, daß die Bepinselung der Matrix mit Sulfoliquid zu schwach war, da sich der aufgetriebene Strahl zu langsam zurückbildete und die Heilung in den Strahlfurchen wegen Verlegung derselben zu wenig Fortschritte machte. In diesen Fällen pinselte ich einige Male ausgiebig mit rauchender Salpetersäure. Oft wechselte ich auch mit diesen beiden Methoden, wenn mir der Heilungsverlauf zu schleppend wurde.

Mit diesen zwei Methoden konnte ich im Verlauf von 7 Jahren rund 130 Pferde mit Hufkrebs zur Heilung bringen, von denen die wenigsten an einem Hufe, die meisten an zwei und drei Hufen und viele an allen vier Hufen erkrankt waren. Bei einzelnen Fällen mußte der größte Teil des Hufes abgetragen werden. Die Heilungsdauer betrug jedoch im Durchschnitte ca. 70 Tage, bei einzelnen Fällen über ½ Jahr, immer noch eine lange Zeit.

Bei einem hartnäckigen Fall, der jeder Behandlung trotzte, versuchte ich unter anderen Mitteln wieder das 20 Prozent aktives Chlor enthaltende Chloramin Heyden, obwohl ich es schon früher bei einigen Fällen ohne Erfolg angewendet hatte. Beim ersten Verbandwechsel war der üble Geruch verschwunden und das Leiden schien sich gebessert zu haben. Die scheinbare anfängliche Besserung hielt aber nicht an und es konnte trotz wochenlanger Behandlung mit Rohchloramin keine Besserung erzielt werden. Mir fiel nur auf, daß das Sekret beim zweiten oder dritten Verband mehr schleimig und glasig wurde. Ich ging daher wieder zur Behandlung mit Cu + Cort. querc. zurück. Beim dritten Cu + Cort. querc.-Verband zeigte sich überraschenderweise auf der ganzen kranken Fläche eine starke Neigung zur Heilung und beim vierten Verbandwechsel war die ganze Fläche, die so lange jeder Behandlung getrotzt hatte, mit einer dünnen soliden Hornschicht eingedeckt. Diese plötzliche Heilung der ganzen erkrankten Fläche überraschte mich auf Grund meiner Erfahrungen nicht wenig.

Angeregt durch diesen überaus schnellen Erfolg, nahm ich versuchsweise zwei ältere Pferde mit schwerem Hufkrebs an fünf Füßen in Behandlung (1 Pferd an beiden Hinterfüßen, Strahl-, Sohlen- und Trachtenkrebs, vorne rechts, Strahl- und Sohlenkrebs; das andere an beiden Hinterfüßen Strahl-, Sohlen- und Trachtenwandkrebs). Als Vorbehandlung nach der Operation machte ich Chloraminverbände und ging nach dem dritten Verband, als das Sekret wieder glasig und schleimig zu werden begann, auf die Cu + Eichenrinde-Verbände über. Der Erfolg war abermals ein gleich überraschend plötzlicher. Nach dem dritten Cu + Cort. querc.-Verband war der Hufkrebs an allen fünf Füßen bei beiden Pferden abgeheilt. Die Behandlungsdauer betrug nur 33 Tage. Um mich zu überzeugen, ob die Vorbehandlung mit Chloramin die Heilungsdauer wirklich so bedeutend verkürzt oder ob dies nur ein Zufallserfolg war, entschloß ich mich, zwei nach derzeitigem Begriffe inoperable Hufkrebsfälle in Behandlung zu nehmen. Bei dem einen

Abb. 2a.

Abb. 2b.

Abb. 2c. 41 Tage.

Abb. 2d. 41 Tage.

Abb. 2e. 4 Monate 10 Tage.

Pferd, Abb. 2a, b, c, d, e, ein Braun, mußte hinten rechts der ganze Hornſchuh entfernt werden, weil die ganze Matrix erkrankt war. Der Krankheitsprozeß hatte ſtellenweiſe auch auf die Fleiſchkrone übergegriffen. Das andere Pferd war ein Fuchs, Abb. 3a, b, bei dem vorne links gegen die laterale Wand zu, ein ſchmaler Streifen der Sohlenmatrix, medial die Matrix der ganzen Eckſtrebe, des Strahles, der Sohlenhälfte und außerdem beiderſeits die ganze Wandmatrix, ausgenommen eines 3 cm ſchmalen Streifens an der Zehe, erkrankt war.

Nach vorliegendem Krankheitsbefunde bei beiden Pferden wäre alſo eine Radikaloperation kaum mehr möglich geweſen, da nach einer ſolchen keine Matrix mehr zur Regeneration übrig geblieben wäre.

Bei beiden Fällen wurde zuerſt bloß die eine Hälfte der Hornwand, der Sohle und des Strahles abgetragen und dann ein Deckeleiſen aufgenagelt. Als die bloßgelegte Matrix bereits Neigung zur Heilung zeigte, wurde die zweite Hufhälfte abgetragen.

Das Pferd Nr. 1 war trotz der zwei Teiloperationen und einer kleinen Heilungsverzögerung, verurſacht durch eine phlegmonöse Hufleder-hautentzündung, bedingt durch Verwölbung der Weichteile an der Trennungsſtelle der Wand, ſchon in 41 Tagen, das zweite in 45 Tagen vollkommen geheilt.

Auf Grund der ſo überraſchenden fünf Heilerfolge, wendete ich von nun an bei allen neu zugewachſenen Hufkrebsfällen nur mehr dieſe kombinierte Methode an und behandelte alle Fälle mit drei Chloraminverbänden vor. Die Erfolge blieben gleich günſtig und ich will, trotz der Gefahr ermüdend zu wirken, kurz weitere 10 Fälle mit 21 erkrankten Füßen, einzeln erwähnen, weil nur dadurch ein klares Bild über die Heilerfolge möglich iſt.

Abb. 3a. 45 Tage.

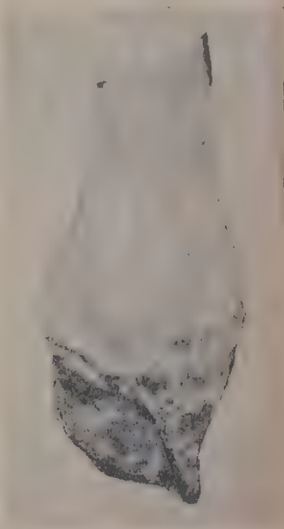


Abb. 3b. 45 Tage.

Fall 6: Ein Fuchshengſt, bei dem hinten rechts innen die ganze Matrix der Trachten-, Seiten- und mehr als die Hälfte der Zehenwand, ſowie ein anſchließender Streifen der Sohlenmatrix erkrankt war. Das Pferd konnte ſchon am 22. Tage nach der Operation als geheilt entlaſſen werden. Abb. 4a zeigt den Fall am 22. Tage, an welchem die ganze Wand bereits mit ſolidem Horn eingedeckt war. Abb. 4b daſſelbe Pferd zwei Monate ſpäter

Abb. 4a. 22 Tage.

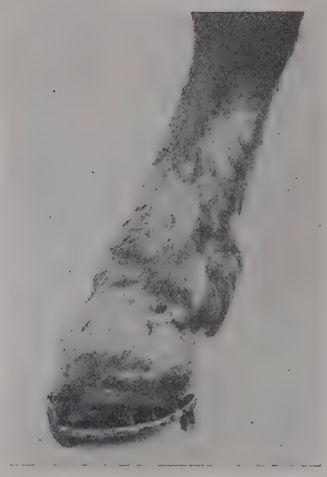


Abb. 4b. 2 Monate 20 Tage.

Fall 7: Drei Füße erkrankt.

Hinten links Krebs der inneren Trachten-, der Seiten- und fingerbreit der Zehenwand.

Hinten rechts Krebs des äußeren Strahlenschenkels, der Eckstrebe, des Sohlenwinkels, der Trachten- und Seitenwand. Vorne links Strahl- und Eckstrebenkrebs.

Das Pferd mußte auf Drängen des Besitzers nach dreißig Tagen fast geheilt entlassen werden. Einen Monat später wurde anläßlich des Beschlages ein Aufflammen des Leidens an der Seitenwand beider Hinterfüße festgestellt, welches, nachdem das Pferd wieder in Spitalsbehandlung eingestellt wurde, in kurzer Zeit behoben war.

Fall 8: Hinten rechts innen, Krebs des halben Strahles, der Eckstrebe, Sohle, der Trachten-, Seiten- und halben Zehenwand. Das Leiden war in 34 Tagen vollkommen geheilt.

Fall 9: Hinten links, Krebs der Trachtenwand. Es war dies eine Rezidive eines sehr schweren Hufkrebses, der einige Monate früher nach der alten Methode geheilt wurde. Die Heilungsdauer betrug 17 Tage.

Fall 10: Strahlkrebs an allen vier Füßen. Heilungsdauer 53 Tage.

Fall 11: Hinten rechts innen, Krebs der Strahl-, Eckstreben- und Trachtenwandmatrix. Hinten links, Krebs der Strahl- und Eckstrebenmatrix. Heilungsdauer 49 Tage.

Fall 12: Hinten links außen. Krebs des Strahles, der Trachten, Seiten- und teilweise der Zehenwand. Hinten rechts, des Strahles, der Eckstreben und beider Trachtenwände. Das Pferd war in 37 Tagen geheilt.

Fall 13: Strahlkrebs und Straubfuß hinten rechts, geheilt in 27 Tagen.

Fall 14: Vorne rechts und hinten rechts, Strahlkrebs. Geheilt in 24 Tagen.

Fall 15: Krebs an allen vier Füßen. Vorne links, Krebs des Strahles, der Eckstreben, der Sohle, der äußeren Trachten-, der Seiten- und eines Teiles der Zehenwand. Vorne rechts, Strahlkrebs. Hinten links, Krebs des Strahles und der Eckstreben. Hinten rechts, Strahl-, Eckstreben- und Sohlenkrebs. Geheilt in 42 Tagen.

Auf Grund meiner Erfahrungen bei über 300 nach verschiedenen Methoden geheilten Hufen von rund 150 an Hufkrebs erkrankten Pferden, komme ich zu dem Schlusse, daß durch die Vorbehandlung mit Chloramin eine Umstimmung der erkrankten Matrix und eine Lockerung des Gewebes derselben erreicht wird, durch welche dann bei der Behandlung mit Cu + Cort. querc. meist eine auffallend schnelle Heilung eintritt.

Obwohl ich bei meinen Versuchen Fälle schwersten Grades in Behandlung übernahm, konnte ich die Heilungsdauer, die sich früher um 70 Tage bewegte, durchschnittlich auf 37 Tage herabdrücken.

Schließlich glaube ich noch behaupten zu können, daß die von mir beschriebene gemischte Behandlungsmethode, bei welcher die Pferde fast während der ganzen Behandlungszeit zur Arbeit verwendet werden können, besonders bei schweren Fällen und Erkrankung mehrerer Hufe der Radikaloperation überlegen sein dürfte. Wie wäre bei den Fällen 4 und 5, die in 41 bezw. 45 Tagen zur vollkommenen Heilung gebracht werden konnten, eine solche durch die Radikaloperation möglich, wenn nach dieser keine Matrix zur Regeneration übrig bliebe.

Es ist also durch die gemischte Chloraminmethode, abgesehen von einem schnelleren Heilungsverlauf auch eine Ausheilung von Fällen möglich, die bis jetzt als inkurabel bezeichnet wurden, wodurch viel wertvolles Pferdematerial gerettet werden kann.

Literatur.

Blankenburg, E.: Ist die Hufkrebsbehandlung mit SO_2-Gas durch eine solche mit Sulfofix und Sulfoliquid zu ersetzen? In.-Diss. Berlin 1923 und Archiv für wiss. und prakt. Tierheilkunde. — Brehmer: Endokrine Drüsen und Hufkrebs. T. R. 1927, S. 44. — Buhl: Über Hufkrebs. Münch. Tierärztl. Wschr. 1916, Bd. 67, S. 809. — Bürgi: Über Hautwucherungen und sog. Hufkrebs. Schweiz. Hufschmied 1919, Nr. 6, S. 169. — Derselbe: Untersuchungen über den sog. Hufkrebs und Straubfuß des Pferdes. Diss. Zürich 1910. — Eberhard: Die interne Behandlung des Strahlkrebses mit Gestrovetin. Berl. Tierärztl. Wschr. 1926, S. 705. — Eberlein: Zur Verwendung der Röntgenstrahlen in der Hufkunde. Der Beschlagschmied 1906, Nr. 81. — Derselbe: Röntgentherapie an Haustieren. Verhandlungen des II. Röntgenkongresses 1906. — Eigendorf: Die Presojodtherapie bei Hufkrebs. Berl. Tierärztl. Wschr. 1926, S. 701. — Ertl: Die interne Anwendung von Arsenpräparaten bei der Behandlung des Hufkrebses. D.-Ö. T. W. 1921, S. 57. — Frick: 25 Jahre Hufkrebstherapie. D. T. W. 1924, S. 224. — Gaedke, Br.: Ein neues Hufkrebsmittel. Tierärztl. Rundschau 1928, S. 150. — Grimmig: Über die Behandlung des Hufkrebses mittelst des Brühverfahrens. Zschr. für Veterinärkunde 1918, Heft 1. — Haag: Zur Behandlung des Hufkrebses. Münch. Tierärztl. Wschr. 1911, Bd. 55, S. 56. — Hartog, J. H. und Loran, G. J.: Hufkrebsbehandlung mit Sulfoliquid. Tijdschr. voor Diergeneeskunde 1922, Bd. 49, S. 563. — Hartog: Die operative Behandlung des Hufkrebses. Tijdschr. voor Veeartsenijkunde 1912, Bd. XXXIX, Nr. 18. — Haubold: Strahlkrebsbehandlung. Sächs. Veterinärbereicht 1915, S. 84. — Hauschild: Beitrag zur pathologischen Anatomie und Therapie des Hufkrebses. In.-Diss. Hannover 1916. — Hillerbrand, N.: Zur Therapie des Hufkrebses. Münch. Tierärztl. Wschr. 1912, Bd. 56, S. 520. — Hillerbrand: Zur Technik der Hufkrebsbehandlung. Münch. Tierärztl. Wschr. 1918, Bd. 69, S. 33. — Hoffmann, L.: Neue Methode der Strahlkrebsheilung mittels Salbendruckverbandes. Öst. W. f. Tierheilkunde 1916, Jahrg. 41, S. 91. — Holmes: Beobachtung über die innerliche Anwendung des Arseniks bei Hufkrebs und anderen Krankheiten des Pferdefußes. Agricult. res inst. bull. 1912, S. 32. — Hustig, K.: Beitrag zur Therapie des Hufkrebses mit besonderer Berücksichtigung der operativen Methode. In.-Diss. Leipzig 1917. — Jonesku: Beitrag zur Behandlung des Strahlkrebses mit Formol. In.-Diss. Bukarest 1909. Ref. Ellenberger-Schütz Jahresber. 1910, S. 225. — Junginger: Beitrag zur Therapie des Hufkrebses. Zschr. für Veterinärkunde 1917, Jahrg. 29, S. 116. — Leblanc: Die Behandlung des Strahlkrebses. Journal de med. vet. 1910, S. 193. — Machens, Th.: Beitrag zur Behandlung des Hufkrebses. In.-Diss. Hannover 1922. — Mayer und Fischer, E.: Spirillaceenfunde bei einigen chirurgischen Krankheiten des Pferdes, bes. bei dem sog. Straubfuß und Hufkrebs (Pododermatitis et Hoplodermatitis chronic. verucosa). Münch. Tierärztl. Wschr. 1927, Nr. 21, S. 293. — Meltzer: Mallebreinum sicccum und Strahlkrebs. Mitteilungen des Vereins badischer Tierärzte 1918, Nr. 12. — Michalski, C.: Ein Beitrag zur innerlichen Arsenbehandlung des Strahl- und Hufkrebses. Tierärztl. Rundschau 1919, Bd. 25, S. 433. — Müller, D.: Der Hufkrebs und Straubfuß und ihre interne Behandlung mit Gestroventin. Zschr. für Veterinärkunde 1928, S. 40. — Neumann, K. und Rüscher: Zur Behandlung des Hufkrebses mit SO_2. Berl. Tierärztl. Wschr. 1921, Bd. 37, S. 366. — Nyffenberger: Die Behandlung des sog. Hufkrebses mit Plumbum nitricum. In.-Diss.

Bern (Langenthal 1923). — Oysen: Über die Behandlung des Strahlkrebses. Berl. Tierärztl. Wschr. 1913, Jahrg. 29, Nr. 30, S. 544. — Pecus: Beitrag zur Behandlung des Strahlkrebses beim Pferde. Bullet. de la Societé centr. de med. vet. 1910, S. 708. — Derselbe: Zur Behandlung des Strahlkrebses mittels Antistreptokokkenserum und Jodkalium. Bullet. de la Societé centr. med. vet. 1910, S. 154. — Pee: Untersuchungen über die Bedeutung des Yatren für die Behandlung des sog. Hufkrebses des Pferdes. In.-Diss. Berlin 1920. — Rudat, E.: Die Behandlung des sog. Hufkrebses durch Röntgenstrahlen. In.-Diss. Berlin 1916. — Rudert, A. R.: Die Bedeutung des Druckverbandes bei Hufkrebsbehandlung. In.-Diss. Leipzig 1922. — Rüscher, W.: Über die Hufkrebsbehandlung mit SO_2-Gasen und Sulfoliquid. In.-Diss. Berlin 1921. — Schenkl: Acidum arsenicosum gegen Strahlkrebs. Münch. Tierärztl. Wschr. 1917, Jahrg. 68, S. 24. — Schmidt: Ein neuer Weg in der internen Behandlung des sog. Strahlkrebses des Pferdes. Münch. Tierärztl. Wschr., Jahrg. 76, S. 869. — Schneider: Der Hufkrebs und seine derzeitige wissenschaftliche und praktische Bedeutung. In.-Diss. Hannover 1920. — Schouppé: Meine Erfahrungen über die Behandlung des Hufkrebses. Wiener Tierärztl. Mschr. 1926, S. 358. — Schwendimann: Zur Behandlung des Hufkrebses mit Formaldehydum solatum. Schweiz. Archiv für Tierheilk., Bd. 47, Heft 2, S. 63—66. — Stokes, W.: Hufkrebs. Vet. Journ. Juli 1915, S. 341. — Straube: Die Behandlungsmethoden des Hufkrebses. Berl. Tierärztl. Wschr. 1913, Jahrg. 29, Nr. 36, S. 654. — Sustmann: Ein Beitrag zur Strahlkrebsbehandlung (Ol. sulfokadinum). Tierärztl. Rundschau 1922, Bd. 28, S. 295. — Tauer: Über die Behandlung des Hufkrebses mit Fein-Caporit. Diss. Berlin 1925. — Tedesco Augusto: Contributione alla conoscema della „Dermatite ungurale papillomatosa" o del cosi delto „crancro del fettone" conparticularo riguardo alla etiologia. La clinica veterinaria (Mailand) 1927, Jahrg. 50. — Thum: der sogenannte Hufkrebs. (Pododermatitis chronica verrucosa) und der Straubfuß des Pferdes (Pododermatitis verrucosa). Tierärztl. Rundschau 1915, Jahrg. 21, S. 389. — Uhlemann: Zur Behandlung des Hufkrebses mit Neosalvarsan. In.-Diss. Leipzig 1921. — Vontobel: Zur Therapie des Strahlkrebses. Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1922, Bd. 64, S. 25. — Voss: Die Behandlung des Strahlkrebses mit grüner Seife. Berl. Tierärztl. Wschr. 1904, S. 592. — Wagner: Hufkrebsbehandlung. Münch. Tierärztl. Wschr. 1912, Bd. 56, S. 247. — Walther, C. F.: Über Hufkrebsbehandlung mit Zobosal (Karzid). Berl. Tierärztl. Wschr. 1922, Bd. 38, S. 185. — Webb: Heilung eines Falles von Hufkrebs durch autogene Bakterienbehandlung. Americ. vet. rev. 1911, Vol. XXXIX, S. 195. — Weygold: Hufkrebsbehandlung mit Salvarsan. Berl. Tierärztl. Wschr. 1917, S. 254. — Zietzschmann, H.: Die Behandlung des Strahlkrebses nach Lineaux. Sächs. Veterinärbericht 1910, S. 72. — Zimmermann: Straubfuß und Hufkrebs. Berl. Tierärztl. Wschr. 1909, S. 599. — Zürn: Heilung des Hufkrebses durch Neosalvarsan. Zschr. für Veterinärkunde 1918, Heft 1.

Insulin und Insulinersatzmittel in der Veterinärmedizin.*)

(Mit 8 Abbildungen.)

Von Dr. R. Völker.

Vor einigen Jahren ist es zwei amerikanischen Autoren, Mann und Magath (1), gelungen, eine Operation auszuführen, die bis dahin unmöglich erschien: Die Leberexstirpation beim Säugetier. Nach dieser Operation können wir eine eigenartige Beobachtung machen, die uns u. a. die Bedeutung der Leber für den K. H. Stoffwechsel zeigt. Innerhalb 5 Stunden sinkt der Blutzucker von ungefähr 0,10 auf 0,04 Prozent. Nach Injektion von Traubenzucker steigt der Blutzucker an, sinkt jedoch überaus schnell wieder auf tiefe, hypoglykämische Werte ab.

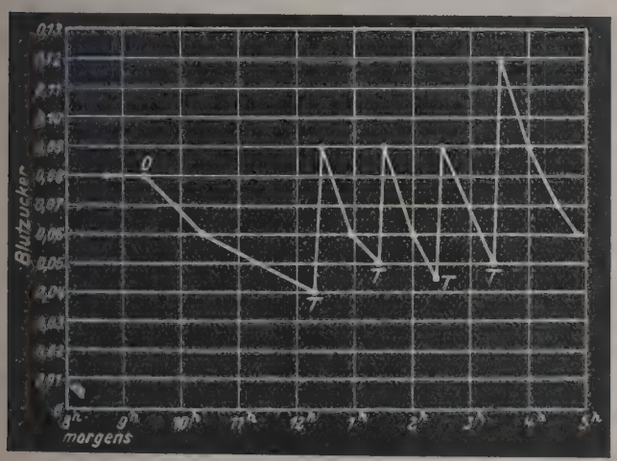


Abb. 1. Die Kurve zeigt die rasch abklingende Wirkung der intravenösen Zuckerinjektion auf den Blutzuckerspiegel des entleberten Hundes. Nach intravenöser Injektion von 0,25 Gramm Traubenzucker pro Kilogramm Tier sinkt der Blutzuckerspiegel etwa innerhalb einer Stunde immer wieder auf tiefe hypoglykämische Werte ab. Die Kurve demonstriert die Notwendigkeit der kontinuierlichen Traubenzuckerzufuhr beim leberlosen Hund. O Blutzuckerwert vor der Leberexstirpation. T. intravenöse Zuckerzufuhr. (Melchior, Rosenthal und Licht.)

Eng verbunden mit diesem Blutzuckerabsturz ist die Ausbildung einiger klinischer Symptome. Die ersten Zeichen einer Muskelschwäche zeigen sich bei einem verminderten Blutzuckergehalt von 0,04—0,06 Prozent. Es kommt schließlich zur vollkommenen Adynamie.

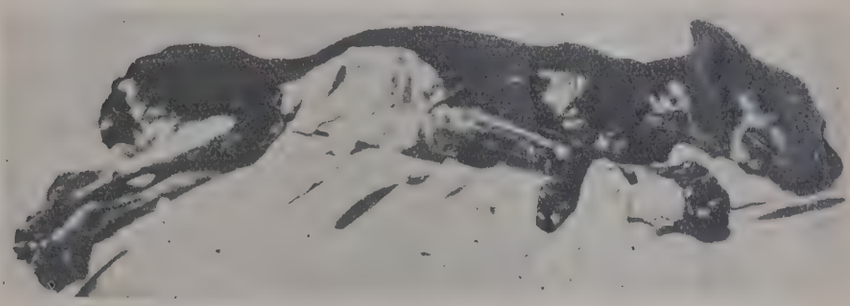


Abb. 2. Leberloser Hund im Zustand hochgradiger hypoglykämischer Schwäche, Blutzucker 0,056 Proz. (Aus Melchior, Rosenthal und Licht.)

Dieser Zustand gleicht in seinen klinischen Symptomen einem bekannten Krankheitsbilde: Der Gebärparese des Rindes. Es liegen auch bereits Arbeiten vor, die sich mit Untersuchungen solcher Art befassen; es sei an die von Widmark und Carlens (2), an die von Avdeeva (3), Tommann (4), Fish, Amadon, ferner an die von Schwarz (6) und seiner Mitarbeiter erinnert. Auch die unlängst veröffentlichte Arbeit von Hupka über Azetonämie des Rindes muß hier angeführt werden.

Gibt man einem solchen, adynamischen Hund eine bestimmte Menge Traubenzucker intravenös, dann vermag sich dieses Tier schlagartig oft schon nach 30 Sekunden aufzurichten und zu gehen.

Eine ganz entgegengesetzte Wirkung auf den Blutzucker übt die Exstirpation des Pankreas aus. Wir wissen schon durch die Versuche, die Mehring und v. Minkowski (7) vor Jahren angestellt haben, daß nach Pankreasentfer-

*) Vortrag, gehalten auf der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg, 15. bis 22. September 1928.

nung ein erhöhter Blutzuckergehalt und im Anſchluß daran, Glykosurie auftritt, und daß dieſe Wirkung dem Fehlen des vom Pankreas erzeugten Inkretes zuzuſchreiben iſt.

Abb. 3. Aufgenommen 10 Minuten nach der Abb. 2, nachdem der leberloſe Hund 30 ccm einer 25prozentigen Traubenzuckerlöſung erhalten hat. Der noch kurz vorher hochgradig adynamiſche Hund vermag ſich nach der Traubenzuckerinfuſion ſpontan wieder aufzurichten und zeigt weitgehende Erholung. Blutzucker 0,124 Prozent.

Exſtirpieren wir alſo das Pankreas einem Hunde, ſo ſehen wir den Blutzuckerſpiegel anſteigen. Nehmen wir aber gleichzeitig die Leber mit heraus, ſo fällt der Blutzucker trotz der herausgenommenen Bauchſpeicheldrüse ab und wir bekommen, wenn dieſer auf 0,04 Prozent geſunken iſt, den hypoglykämiſchen Symptomenkomplex. Warten wir jedoch mit der Herausnahme der Leber einige Zeit, ſo kommen wir zu anderen Ergebniſſen. Der Nüchternblutzucker iſt infolge der Pankreasexſtirpation ſtark erhöht. Nach der Herausnahme der Leber ſinkt der Blutzucker, wie wir es auch ſonſt geſehen haben, ab. Aber die kliniſchen Erſcheinungen, die früher bei einem Blutzuckergehalt von 0,04 Prozent eintraten, zeigen ſich jetzt ſchon bei einem viel höheren, bei normalen oder übernormalen Blutzuckerwerten. (Dieſes Ereignis dürfte ſomit auf das fehlende Pankreasinkret zurückzuführen ſein.)

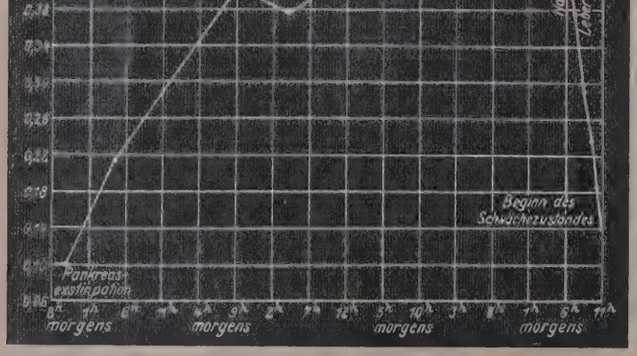


Abb. 4. Blutzuckerkurve nach Pankreasexſtirpation und hieran nach 96 Stunden anſchließender Leberexſtirpation. Nach der Leberexſtirpation ſinkt der hohe Blutzuckerſpiegel ſteil ab. Das Bild der Adynamie beginnt ſich bei noch hochnormalen Blutzuckerwerten zu entwickeln. (Aus Melchior c. s.).

Die Erklärung dieſer Erſcheinung iſt von Lesser (8) verſucht worden. Wir wiſſen durch die Unterſuchungen von Meyerhof, daß auch der ruhende Muskel dauernd Zucker braucht, den er durch Vermittlung des Blutzuckers aus der Leber bezieht. Fällt nun die Leber als Produktionsſtätte des Zuckers aus, dann wird der Zucker, den der Muskel verbraucht, lediglich dem Blut entzogen. Mit ſinkendem Blutzuckergehalt wird auch die Konzentration des Gewebszuckers geringer. Von der Zuckerkonzentration im Gewebe iſt aber die Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Gewebszuckers nach Lesser abhängig. Nimmt nun die Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Traubenzuckers im Gewebe ab, ſo treten, ſobald ſie unter ein gewiſſes Maß ſinkt, hypoglykämiſche Erſcheinungen auf.

Treten dieſe hypoglykämiſchen Erſcheinungen ſchon bei einem normalen, ja ſogar bei einem erhöhten Blutzuckergehalt, wie es in der vorangegangenen Abbildung dargeſtellt iſt, auf, ſo dürfte hierfür anzunehmen ſein, daß aus beſonderen Gründen die Geſchwindigkeit der Zuckerzerſetzung trotz des beſtehenden hohen Blutzuckergehaltes vermindert iſt. Dieſer Grund iſt das Fehlen von Insulin.

Wir wiſſen andererſeits, daß durch Insulin der Zuckerverbrauch in der Muskulatur beſchleunigt wird. Geben wir nämlich einem leberloſen Hund, von dem wir wiſſen, daß der Blutzucker innerhalb 5 Stunden langſam, kontinuierlich abſinkt, Insulin, ſo fällt die Blutzuckerkurve viel ſteiler ab. Wir ſehen aus der Darſtellung das typiſche Abſinken

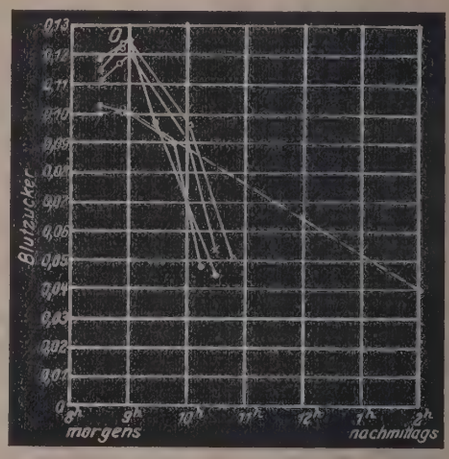


Abb. 5. Die flach abfallende Kurve — — — — — — zeigt das typiſche Abſinken des Blutzuckerſpiegels allein nach Leberexſtirpation beim Hunde. Die übrigen Kurven zeigen den viel ſteileren Abfall des Blutzuckerſpiegels bei entleberten Hunden, welche nach der Hepatektomie mit größeren Insulinmengen behandelt wurden. (Aus Rosenberg.)

nach der Leberexſtirpation, das wir bereits kennengelernt hatten; daneben vier ſteilabſtürzende Blutzuckerkurven, aus denen zu erſehen iſt, daß nach Insulinbehandlung bei hepatektomiertem Hunde bereits im Verlaufe von einer halben Stunde ein ſteiler Blutzuckerabſturz erfolgt.

Was geſchieht mit dem verſchwindenden Zucker?

Den Beweis, daß dieſer verſchwindende Zucker in der Muskulatur tatſächlich verbrennt bezw. zu Glykogen aufgebaut wird, haben Dale (9), Bissinger und Lesser (9), ſowie Cori (8) gebracht. Dale hat dieſes an der dekapierten und eviszerierten Katze, dem ſog. Spinaltier gezeigt, indem er gleichzeitig Beſtimmungen des Reſpirationsſtoffwechſels, des freien Zuckers und des Glykogens vorgenommen hat. Im übrigen haben Bissinger und Lesser eine vollſtändige Zuckerbilanz durch gleichzeitige Beſtimmung des freien Zuckers, des Glykogens und des reſpiratoriſchen Stoffwechſels mit und ohne Insulin aufgeſtellt. Wir wiſſen jetzt mit Sicherheit, daß der unter Insulin verſchwindende Zucker in der Muskulatur z. T. oxydiert, z. T. in Glykogen aufgebraucht wird.

Das Auftreten des hypoglykämiſchen Symptomenkomplexes bei den erwähnten hohen Blutzuckerwerten von 0,07, 0,14 und 0,2 Prozent, dürfte alſo darauf zurückzuführen ſein, daß infolge des Mangels an Insulin bereits bei dieſen Werten die Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Blutzuckers unter jenes Maß heruntergeſunken iſt, das wir zur Verhütung jenes Symptomenkomplexes als notwendig erkannt hatten.

Wir hatten uns bereits kurz mit der Gebärparese befaßt. Widmark und Carlens geben an, daß ſie nach dem Melkakt beſonders niedrige Blutzuckerwerte ermittelt haben, ſie glauben, daß infolge der plötzlich einſetzenden Laktation ein hypoglykämiſches Koma erzeugt wird. Dagegen haben Hayden und Sholl (5) bei 14 Kühen mit Gebärparese 10 Hyperglykämie, drei normale Werte und eine Hypoglykämie (0,035 Prozent) feſtgeſtellt. Widmark nimmt an, daß dieſe hohen Werte durch Milchzucker, der den fehlenden Traubenzucker jedoch nicht zu erſetzen vermag, vorgetäuſcht werden.

Die Befunde von Widmark und Carlens ſind von ruſſiſchen Autoren von Avdeeva und ſeinen Mitarbeitern, von Fish (16), Amadon (17), Schwarz (6), und auch von mir nicht beſtätigt worden. Auch Scheunert hat früher ſchon feſtgeſtellt, daß die Geburt und auch der Melkakt keinen beſonderen Einfluß auf die Höhe des Blutzuckers haben. Avdeeva hat überdies auch feſtgeſtellt, daß beſonders niedriger Blutzuckergehalt auch bei Ochsen und Starken einmal vorkommt. Aber ein beſonderer niedriger Blutzuckergehalt iſt nicht durchaus in jedem einzelnen Falle zum Ausbruch des ſog. hypoglykämiſchen Symptomenkomplexes notwendig. Auch bei normalen, ja bei erhöhtem Blutzuckergehalt kann dieſer Symptomenkomplex auftreten. Wichtiger erſcheint die ſchwierige Feſtſtellung, in welchem Maße Insulin dem Körper zur Verfügung ſteht, da, wie wir geſehen haben, das Insulin auf die Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Zuckers und damit auch auf den Eintritt des Symptomenkomplexes entſcheidenden Einfluß hat.

Hupka (10) hat bereits mit der Traubenzuckerinfusion bei der Azetonämie der Kühe gute Erfolge erzielt. Azetonkörper treten bekanntlich dann im Organismus auf, wenn der Glykogengehalt der Leber ſtark reduziert iſt. Leider ſind von Hupka keine Angaben über die Höhe des Blutzuckers gemacht. Wir können nach Hupka annehmen, daß hier die Leber als Zuckerlieferant verſagt, ſo daß der Blutzucker zu tiefen Werten abgeſunken iſt. Die Behebung des ſich hiernach einſtellenden Symptomenkomplexes durch Traubenzuckerinfusion dürfte daher nach dem Geſagten erklärlich ſein. Aber Pugh hat bei Azetonämie auch Hyperglykämie gefunden, vermutlich liegt auch hier eine Pankreasſchädigung vor.

Bei der Eklampsie der ſäugenden Hündin ſcheinen gleichfalls Störungen des Kohlenhydratſtoffwechſels vorzuliegen. Ich habe jedoch niemals subnormale Werte gefunden. Die kombinierte Therapie, Traubenzucker und Insulin, hat regelmäßig gute Erfolge gezeitigt.

Ich muß es mir verſagen, eine ausführliche Schilderung über die Verdienſte der beiden Forſcher Banting und Best (11) zu geben, die im Jahre 1922 das wirkſame Hormon des Pankreas, das Insulin dargeſtellt haben. Es war ein ganz beſonders glücklicher Gedanke von Magath, daß er die von ihm beobachteten, vorhin geſchilderten Symptome nach Leberexstirpation in Zuſammenhang brachte mit dem Krankheitsbilde, das man bei der Insulinvergiftung beobachtet. Die beiden Krankheitsbilder ſind in der Tat völlig identiſch. Aber während bei der Leberexstirpation die Zuckerquelle beſeitigt wird und nunmehr das Blut an Zucker verarmt, weil der Muskel dauernd Zucker braucht, wird bei der übergroßen Zufuhr von Insulin die Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Gewebszuckers derartig geſteigert und auf dieſe Weiſe aus dem Blut ſoviel Zucker angefordert, daß dieſes ſchließlich zuckerarm wird, zumal hierbei eine gewiſſe, mäßige Glykogensynthese in der Leber und eine Hemmung der Glykogenhydrolyse wahrſcheinlich iſt. Wir hatten aber geſehen, daß von der Zuckerkonzentration im Blut bezw. im Gewebe die Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Gewebszuckers abhängig iſt, und zwar in dem Sinne, daß ſie abnimmt, ſobald das Blut extrem zuckerarm wird. Infolge der verminderten Zerſetzungsgeſchwindigkeit entſteht ſomit in beiden Fällen der geſchilderte Symptomenkomplex.

Zuſammenfaſſend können wir ſagen, daß durch Insulin der gekoppelte Prozeß von Traubenzuckerverbrennung und Glykogensynthese, der ja aus dem Meyerhofschen Schema bekannt iſt, beſchleunigt wird, und daß höchſtwahrſcheinlich die Glukoneogenie in der Leber gehemmt wird.

Die Zuckerkrankheit kommt bei Hunden nicht ſo ſelten vor, wie es nach der Literatur erſcheinen möchte. Für dieſe Erkrankung iſt natürlich das Insulin von überaus großer Bedeutung. Über die Anwendung dieſes Mittels beim Diabetes mellitus bei Tieren iſt bislang allerdings wenig bekannt; nur einige Serienbeſtimmungen des Blutzuckers nach Anwendung von Diasulin ſind von Petersen veröffentlicht. Auf das kliniſche Bild dieſer eigenartigen Erkrankung kann an dieſer Stelle nicht näher eingegangen werden.

Im Mittelpunkt der Diabetestherapie ſteht die Beeinflußbarkeit des Blutzuckers durch Insulin.

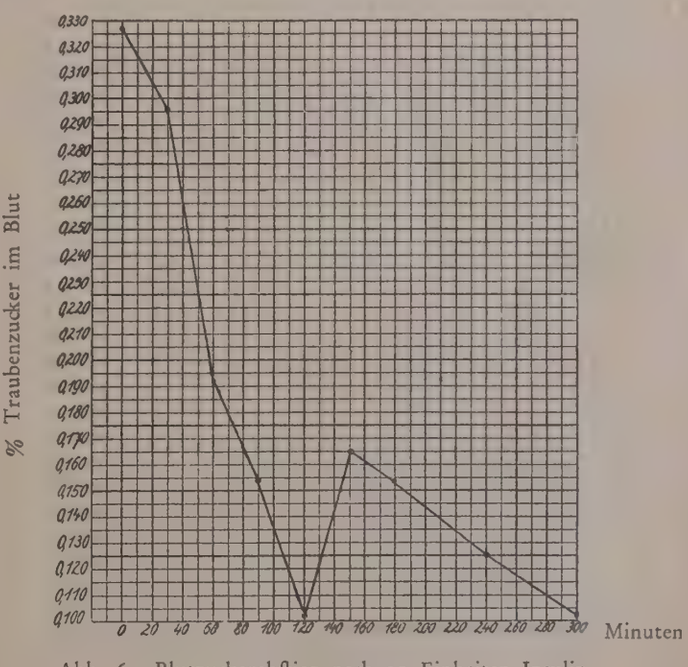


Abb. 6. Blutzuckerabſtieg nach 20 Einheiten Insulin. (Diabetiſcher Hund.)

Die Insulintherapie beim Diabetes leidet natürlich darunter, daß es notwendig iſt, täglich unter ſterilen Kautelen Einſpritzungen vorzunehmen. Man kann jedoch nach einer längeren Insulinperiode beobachten, daß eine Erholung des Pankreas eingetreten iſt; die Toleranz für Kohlenhydrate hat ſich gebeſſert und bei vorſichtiger Diät kann der Patient nunmehr eine Zeit lang insulinfrei bleiben. Es hat in der Humanmedizin nicht an Verſuchen gefehlt, bei der Abneigung der

Patienten gegen die Injektionen Mittel in die Diabetestherapie einzuführen, die per os genommen werden können. Das bekannteſte Erſatzmittel iſt das Synthalin. Es iſt von Frank und Wagner in die Diabetestherapie eingeführt. Über die Wirkung dieſes Mittels liegen bereits eine Menge experimenteller und kliniſcher Unterſuchungen vor. Als experimentelle Arbeit ſei beſonders die von Staub hervorgehoben. In wirkſamen Dosen, parenteral gegeben, verurſacht es beim 24 Stunden hungernden gefunden Tier zunächſt Hyperglykämie. Nach 8—10 Stunden folgt als ſekundäre Wirkung eine Hypoglykämie. Dagegen verurſacht Insulin ſtets nur Blutzuckerſenkung, innerhalb der erſten Stunden. Synthalin iſt in Dosen, die Hypoglykämie hervorrufen, toxiſch. Dieſe Vergiftung kann durch Zuckerzufuhr

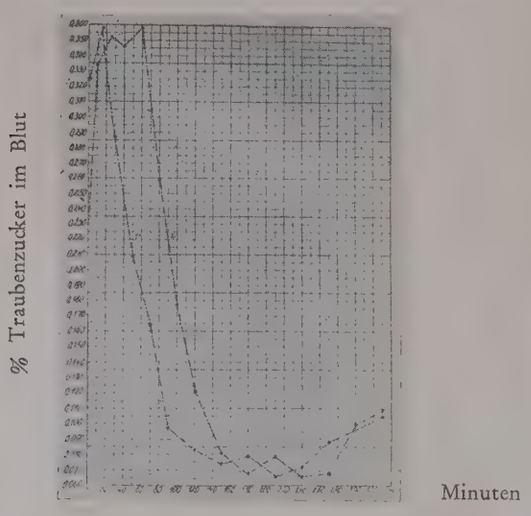


Abb. 7. Belaſtung: 1. 1 Gramm Traubenzucker pro Kilogramm Körpergewicht 20 Einheiten Insulin. 2. 2 Gramm Traubenzucker pro Kilogramm Körpergewicht 40 Einheiten Insulin. (Diabetiſcher Hund.)

nicht behoben werden. Wir hatten geſehen, daß die Insulinvergiftung durch Zuckerzufuhr regelmäßig behoben werden kann. Die toxiſchen Erſcheinungen des Synthalins gleichen der Guanidinvergiftung; ſie können nicht durch Traubenzucker behoben werden. Es beſtehen alſo nach Staub (13) Differenzen im Ablauf und der Reſtitution der Hyperglykämie nach Synthalin einerſeits und Insulin andererſeits, ſo daß es nicht erlaubt iſt, eine insulinähnliche

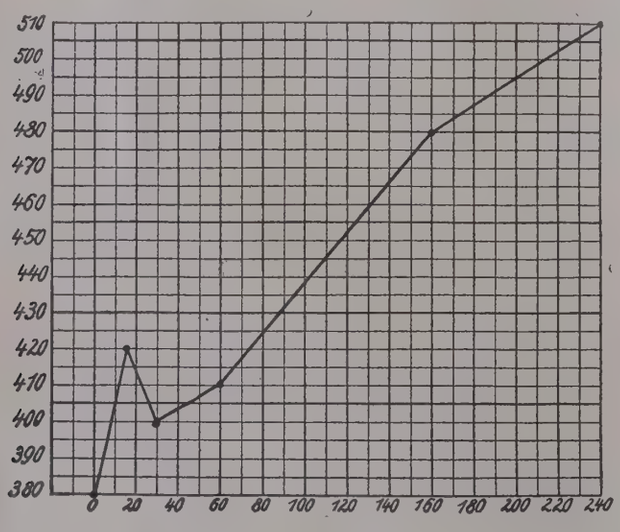


Abb. 8. Belaſtungsprobe mit 1 Gramm Glukose pro Kilogramm Körpergewicht (8 Gramm) 4 Stunden nach peroraler Gabe von 20 mg Synthalin in Verbindung mit 0,25 Gramm Decholin. (Diabetiſcher Hund.)

Wirkung des Synthalins anzunehmen. Ich führe zum Vergleich zwei Kurven an, die von einem diabetiſchen Hunde gewonnen ſind. Die erſte iſt bekannt, ſie zeigt den Verlauf einer glykämiſchen Kurve unter Insulinwirkung. Die zweite den Verlauf einer ſolchen Kurve unter Synthalinwirkung.

Das Insulin iſt von uns in der Klinik noch bei zwei weiteren Krankheitszuſtänden mit gutem Erfolg angewandt worden. Zunächſt bei der Furunkulose des Hundes. Ich verzichte darauf, einzelne Krankengeſchichten anzuführen. Wir haben eine Reihe von Fällen, die trotz monatelanger Vorbehandlung ausſichtslos erſchienen, in einigen Wochen heilen ſehen, ohne daß Rezidive auftraten. Die chirurgiſche Behandlung beſtand lediglich im Spalten der Abszeſſe und Behandlung mit desinfizierenden Salben. Eine Erklärung für die Beeinflußbarkeit des entzündeten Gewebes durch Insulin kann die Arbeit von Bricker (18) vermitteln.

Schließlich haben wir in dem Insulin ein ausgezeichnetes Hilfsmittel kennen gelernt, um bei kachektiſchen Tieren eine Maſtkur durchzuführen. Wir ſind dabei ſo vorgegangen, daß die Tiere dreimal wöchentlich 10 E. Insulin bekamen. Ungefähr eine Stunde nach der Injektion ſetzte in der Regel ein Heißhunger ein, ſelbſt Tiere, die vorher kaum zur Nahrungsaufnahme zu bewegen waren, fraßen mit gutem Appetit. Wirkſam unterſtützen kann man die Wirkung dieſer Insulininjektionen dadurch, daß man außerdem noch Traubenzucker zuführt.

Endlich iſt das für die Zukunft vielleicht wichtigſte „Erſatzmittel" zu beſprechen. Mansfeld hat uns durch ſeine mit Erfolg durchgeführten Experimente den Weg gezeigt, durch partielle Abbindung des Pankreas eine, nach Herxheimer auch hiſtologiſch nachweisbare, Überfunktion des abgebundenen Teiles der Insulinerzeugung hervorzurufen. Ganz beſonders ſeine letzte Feſtſtellung, daß ſogar durch Unterbindung des Ausführungsganges der Parotis eine Überproduktion von Inkret, das insulinähnliche Wirkungen zeigt, erzeugt werden kann, lenkt vielleicht die ganze Frage der Behandlung des Diabetes mellitus in neue Bahnen. Die Feſtſtellungen Mansfelds ſind von Autoren, die ſich nicht ſtreng an die von Mansfeld angegebene Technik gehalten haben, nicht beſtätigt. Ich habe durch Unterſuchungen, die ſich auf den Zeitraum von 1¾ Jahr erſtrecken, zwar nicht in allen Fällen, aber doch in 80 Prozent der Fälle poſitive Ergebniſſe erhalten. Die Verſuche, an zwei diabetiſchen Hunden, auf dieſe Weiſe eine Erhöhung der Zuckertoleranz zu erzielen, verliefen negativ, da beide Patienten die Operation, die von geſunden Hunden ausnahmslos leicht überſtanden wird, nicht überlebten.

Literatur.

1. Mann und Magath: Amer. Il. Phys. 55 ff. und Amer. Med. Sci. 161, 27 (1926). 2. Widmark und Carlens: Biochem. Zschr. 158, 2—10, 81 (1925), B. T. W. 1926, 537—539. 3. Avdeeva: Bioch. Zschr. 187, 369—376 (1927). 4. Tommann: Wien. tierärztl. Mschr. Jg. 13, H. 9, 471—480 (1926). 5. Hayden und Sholl: Report of the New York Stale Veterinary College at Cornell University 1925. 6. Schwarz: Bioch. Zschr. 194, 328 (1928). 7. Mehring und von Minkowski: Nach v. Noorden: Die Zuckerkrankheit. Berlin 1927. 8. Lesser: In: Oppenheimer Handb. der Bioch. 9 (1925). 9. Dale: J. of Physiol. 59, 164 (1924). 10. Hupka: D. T. W. (Feſtſchrift Nr. 38, (1928). 11. Banting und Best: Nach Grevenstuck und Laquer: Insulin Bergmann 1925. 12. Frank und Wagner: Klin. Wschr. 22 (1925); 5, 45 (1926). 13. Staub: Verh. dtſch. pharmok. Ges. 1928, S. 49. 14. Mansfeld: Naunyn-Schmiedebergs Arch. 130, 1—36, (1928). 15. Melchior, Rosenthal und Licht: Erg. inn. Med. 34 (1928). 16. Fish, P. A.: J. amer. vet. med. Assoc. LXXIII, N. S. Vol. 26, 10—38 (1928) (Lit.). 17. Amadon, S. R.: In Fish (l. c.). 18. Brücker, F.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. 129, 100. 19. Bissinger, Lesser und Zipf: Klin. Wschr. 2, 2233 (1923). 20. Völker, R.: Arch. f. Tierheilkunde. (Im Druck.)

Innere Medizin und Chirurgie.

Umber, F.: **Insulinbehandlung diabetiſcher Addisonkranker.** (Med. Klinik 1928, S. 8.)

Auch bei Nebennierenkranken, die an Diabetes leiden, kann Insulintherapie erfolgreich ſein, wobei die bei Nebennierengeſunden gebräuchliche Insulindosis genommen werden kann. R. Völker (Leipzig).

Fonseca, Fernando: **Magerkeit und Insulin. Hyperinsulinismus.** (Aus der II. med. Klinik in Liſſabon.) (Archiv für Verdauungskrankheiten mit Einſchluß der Stoffwechſelpathologie und der Diätetik 1928, Bd. XLIII, Heft 4, S. 362—372).

Eine Reihe von Fällen, die ſich durch Magerkeit und Abmagerung auszeichnen, pflegen einer medikamentöſen und Diätbehandlung hartnäckig zu widerſtehen. Die Behandlung mit Insulin pflegt eine Steigerung des Appetits, eine Beſſerung des Ernährungszuſtandes und eine raſche Gewichtserhöhung zu bewirken. Durch das Insulin bewirkter Fettanſatz unterſcheidet ſich nicht von demjenigen, der durch die diätetiſche Behandlung erzielt iſt. Es iſt ſomit derſelbe Prozeß, nur daß er ſchneller vor ſich geht oder erſt ermöglicht wird, wenn der Organismus der Wirkung des Pankreashormons ausgeſetzt wird. R. Völker (Leipzig).

Jess, A.: **Die Therapie des grauen und des grünen Stares.** (Aus der Univerſitäts-Augenklinik in Gießen.) (Fortſchrittliche Therapie 1928, 4. Jahrg., Heft 10, S. 313.)

Es wird ein Überblick über die neuen Forſchungsrichtungen über die Therapie des Glaukoms gegeben. Es wird gezeigt, auf welchem Wege man neuerdings beſtrebt iſt, neben den bewährten operativen Verfahren das Problem der medikamentöſen Heilung des „grünen Stars“ zu löſen. Das Glaukosan, ein dem Suprarenin chemiſch verwandtes Mittel, ſetzt den Druck des Auges herab, beeinflußt jedoch nicht den Blutdruck. Es wird in den Bindehautſack eingeträufelt und auch subkonjunktival injiziert. Es wird beim Glaukoma simplex ſchnell und hochgradig der Druck herabgeſetzt; Dauerheilungen werden mit dieſer medikamentöſen Therapie nicht erzielt. Ihr beſonderer Wert liegt darin, daß es uns bei der Iritis glaucomatosa eine kräftige Pupillenerweiterung unter gleichzeitiger Herabſetzung des Augendruckes ermöglicht. Durch Ergotamin wird verſucht eine Augendruckſenkung hervorzurufen. Dieſe Therapie geht von der Vorſtellung aus, eine Tonusſteigerung im Sympathikus könne die Transsudation aus den Uveagefäßen in das Augeninnere begünſtigen und ſo eine Augendruckſteigerung hervorrufen. Durch das erwähnte Medikament wird der Sympathikus gelähmt. Ferner werden Hypophysin- und Calziumchlorat-Injektionen unter die Konjunktiva den Druck herabſetzen, auch Histamin und Antitonin verfolgen den gleichen Zweck. R. Völker (Leipzig).

Stephenson, H. C.: **Some case reports from the small animal clinic. (Berichte über einige Fälle aus der Klinik für kleine Haustiere.)** (Klinik für kleine Haustiere, Tierärztliche Hochſchule des Staates New-York an der Cornell-Univerſität.) (The Cornell Veterinarian 1928, S. 188—195.)

1. Enukleation des Augapfels.

Ein 2jähriger Boſton-Terrier war von einem Automobil überfahren worden und hatte ſich einen Prolapsus des linken Augapfels zugezogen. Dieſer wurde nekrotiſch und mußte daher entfernt werden, und zwar unter allgemeiner und lokaler Anästhesie. Die Augenlider wurden raſiert und desinfiziert, das lokale Anästhetikum wurde unter die Haut der Lider ungefähr 1 cm von ihren Rändern in ihrer ganzen Länge und außerdem hinter den Augapfel durch das obere Augenlid injiziert. Ungefähr 3 mm vom Rand der Lider wurde ein Einſchnitt durch die Haut im Bereiche der Orbitalöffnung gelegt. Durch dieſen Einſchnitt wurde die Konjunktiva hinter ihrer Anheftung an den Augapfel von den Lidern freipräpariert. Dabei wurde der Rand der Lider mit Pinzetten ergriffen, und es wurde ein Zug ausgeübt. Die Mm. recti et obliqui oculi wurden mit gebogener Schere abgeſchnitten, der Nv. opticus mit der ihn begleitenden Arterie und der Mm. retractor oculi wurden mit ein paar gebogenen Verbandpinzetten zuſammengepreßt und miteinander abgeſchnitten. Der Augapfel konnte nun vollſtändig mit der Konjunktiva und dem dritten Augenlide entfernt werden. Von den Bändern des Augapfels wurde ſo viel wie möglich zurückgelaſſen. Die Höhle wurde mit ſteriler Gaze ausgeſtopft, und die Augenlider wurden vernäht. Am nächſten Tage wurden die Stücke und die Gaze entfernt, eine dabei entſtehende Blutung wurde durch Kompreſſion mit Tampons, die mit warmer Borsäurelösung getränkt waren, geſtillt. Am dritten Tage wurde der äußere Tampon entfernt. Die Höhle wurde am nächſten Tage mit einer 5proz. Dichloraminlöſung in Chlorcozane ausgewiſcht, die folgenden 18 Tage täglich mit Borſäurelöſung irrigiert und mit derſelben Chlorinlöſung ausgewiſcht. Zu dieſer Zeit war alles ſchön verheilt. Da Tampons, die mit wäſſerigen Löſungen getränkt ſind, leicht ankleben und, wenn ſie entfernt werden, Blutungen veranlaſſen, benutzte der Verf. zum Ausſtopfen der Höhle mit einer 20proz. Ichthyolglyzerinlöſung getränkte Tampons.

2. Eiter in der Oberkieferhöhle.

Entleert ſich Eiter durch die Knochen des Geſichts, ſo beſteht der Verdacht, daß ein kariöser Zahn, und zwar der vierte Prämolare, die Urſache iſt, auch wenn bei der Unterſuchung die Zähne geſund erſcheinen. Wird der dritte Prämolare oder der erſte Molar krank befunden, ſo genügt es nicht, ihn zu entfernen, da niemals die Oberkieferhöhle erreicht wird. Dies geſchieht erſt, wenn der vierte Prämolare extrahiert iſt. So zeigte ein 6jähriger Collie eine Schwellung im Bereiche der linken Oberkieferhöhle gerade vor und unter dem Auge. Es kam zur Nekrose des Knochens, der Muskeln ſowie der Haut, und ſchließlich entleert ſich Eiter aus einem Loche unter dem Auge. Als Urſache wurde Caries des vierten oberen Prämolars vermutet. Der Hund wurde mit Morphium narkotiſiert. Außerdem wurde das Zahnfleiſch um den Zahn lokal anästhesiert und von dieſem abgeſchnitten. Der Zahn wurde dadurch, daß er wiederholt gedreht wurde, in ſeiner Höhle gelockert und ſchließlich extrahiert. Eine durch das Loch im Geſicht in die Oberkieferhöhle eingeführte feine Sonde gelangte durch den Sinus in die Maulhöhle an die Stelle, wo der Zahn geſeſſen hatte. Der Kanal wurde täglich mit 1proz. Chlorinlöſung ausgeſpritzt, und die Wunde heilte in 14 Tagen.

Bei zwei Katzen entleerte ſich Eiter durch die Augenhöhle. Es wurde der vierte Prämolar extrahiert, und die Wunde wurde von der Zahnhöhle aus hinauf durch die Augenhöhle irrigiert.

3. Kegelförmige Cornea und Keratitis ulcerosa.

Das rechte Auge eines einjährigen, lebhaften weißen Springer Spanielrüden erſchien vergrößert. Die Lider konnten wegen der Geſtalt der Cornea nicht geſchloſſen werden. Sie war kegelförmig, die Spitze lag im Zentrum. Hier ſah man mit bloßem Auge nur eine ſchwache Trübung, aber keine dunklen Flecke oder Geſchwüre. Auch als eine 1proz. Fluoresceinlöſung in das Auge geträufelt wurde, entdeckte man keine Erosion. Die Iris erſchien normal, auf Druck war die Cornea nachgiebig. Täglich wurde das Auge mit Borsäurelösung heiß gebäht, und 1proz. Ungt. Hydrargyr. oxydat flav., dem etwas Adrenalin beigemiſcht wurde, wendete man an. Auch die Fluoresceinlöſung wurde weiter angewendet. Zehn Tage nach Anwendung dieſer Löſung bildete ſich an der Spitze des Kegels ein Ulcus. Die bisherige Behandlung wurde in den nächſten 10 Tagen beibehalten. Jetzt hatte das Geſchwür ſich erheblich verkleinert, und die Cornea war nicht mehr kegelförmig, ſondern mehr rund. Täglich wurde nun mit Acid. boric. heiß gebäht,

mit der Fluoresceinlöfung wurde ausgefetzt und anftatt des 1proz. ein 5proz. Ungt. hydrargyr. oxydat flav. angewendet. Jeden dritten Tag wurden 0,25 Dioninpulver auf die Cornea gelegt. Dies übte einen ftarken Reiz aus, es bildete fich ein Ödem der Konjunktiva, und die Kornea bekam ein glafiges Ausfehen. Unter diefer Behandlung verfchwand die Hornhautnarbe allmählich, und das Auge bekam feine normale Größe und Geftalt.

4. Keratitis ulcerosa.

Ein 3jähr. Boften-Terrierrüde hatte feit etwa einer Woche ein undurchfichtiges linkes Auge. In der Mitte der Cornea zeigte fich ein etwa 6 mm großes Ulcus. Zunächft wurde eine Fluoresceinlöfung eingeträufelt, um den Umriß des Gefchwüres zu ermitteln, und dann wurde mit acid. carbolic. liquefact. geätzt. Die nächften 5 Tage wurde das Auge mit heißer Borsäurelösung gebäht, und ein 5prozent. Ungt. hydrargyr. oxydat flav. wurde angewendet. Da das Ulcus nach diefer Zeit nicht geheilt war, wurde wieder die Fluoresceinlöfung angewendet und mit Acid. carbolic. liquefact geätzt. Außerdem wurde das 5proz. Ungt. hydrargyr. oxydat flav. weiter angewendet. Zehn Tage fpäter hatte das Ulcus die Kornea perforiert. Es wurde in der erwähnten Weife geätzt und weiter behandelt. Außerdem wurde, um den Schmerz zu lindern, eine 1proz. Löfung von Atropin. sulfuric. täglich in das Auge geträufelt. Nach weiteren 5 Tagen, alfo 20 Tage nach Beginn der Behandlung, war das Ulcus geheilt. Die nächften 12 Tage wurden abwechfelnd 0,25 gepulvertes Dionin und das Ungt. hydrargyr. oxydat flav. angewendet. Die Fluoresceinlöfung befteht aus 1,0 Fluorescin in 100,0 einer 2½proz. wäfferigen Löfung von Natr. carbonic. oder Natr. bicarbonic. Sie wird benutzt, um feftzuftellen, ob auf der Kornea der Epithelbelag fehlt. In diefem Falle färbt fich die Stelle glänzend grün. Auch der Ausfluß aus dem Auge färbt fich grün. Ift diefer ausgewafchen, fo ragt das Ulcus deutlich hervor, und man kann erkennen, ob die Heilung des Ulcus vorgefchritten ift oder nicht. Zu ihrem diagnoftifchen Wert tritt noch ihr therapeutifcher. Denn bei täglicher Anwendung der Löfung reinigen fich die Gefchwüre anfcheinend fchneller, und ihre Heilung erfolgt etwas rafcher. Das Ungt. hydrargyr. oxydat flav. übt eine reizende Wirkung aus und befchränkt die Infektion. In 5proz. Konzentration begünftigt es die Resorption der Hornhautnarbe. Das Dionin ift für die Kornea ein Lymphagogum. Es reizt ftark, wenn es in 5—10proz. Löfung angewendet oder in das Auge gepudert wird. Die Konjunktiva wird in 15—20 Minuten ödematös, die Schwellung geht innerhalb einer Stunde zurück. Die Kornea erfcheint glafig. In 4—5 Tagen gewöhnt fich das Auge an das Dionin. Daher darf es erft nach diefer Zeit wieder angewendet werden. Unter feiner Einwirkung wird das Narbengewebe fehr häufig rafcher absorbiert. Acid. carbolic. liquefact. wird nach Anwendung eines lokalen Anästhetikums mit einer dünnen Sonde auf das Ulcus gebracht. Es wird dort angewendet, wo die Heilung langfam verläuft und die Kornea erheblich infiziert ift. Der Argent. nitric.-Ftift oder die Argent. nitric.-Löfung kann in derfelben Weife benutzt werden. Die Stelle, wo die fraglichen Mittel hingebracht werden follen, gibt die Fluoresceinlöfung deutlich an. Bass.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Karetta, Fr.: **Über ein skirrhöses Karzinom des Uterus beim Rind.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 625.)

Der befchriebene Fall fand fich gelegentlich der Fleifchbefchau. Die Gefchwulft war mannsfauftgroß und füllte einen Teil beider Uterushörner aus. Schnittfläche graugelblich gefärbt und aus derben, faserigem Gewebe beftehend. Metastasen fanden fich im rechten sakralen und im rechten medialen Darmbeinlymphknoten. Ein ausführlicher hiftologifcher Befund folgt alsdann. Der Arbeit find vier gutgelungene erläuternde Abbildungen beigefügt. Berge

Berger, E. und Stähelin, A.: **Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. IV. Mitteilung: Das Verhalten gelähmter Muskeln.** (Aus dem Hygienifchen Inftitut der Univerfität Basel.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 397—401.)

Nach der gewöhnlichen Annahme dringen im Blute kreifende Trichinellen in häufig betätigte Muskeln (Kau-, Augen-, Kehlkopf-, Zungen-, Atem-Muskeln) in erheblich größerer Zahl ein als in Muskeln, die bei der betr. Tierfpezies nur gelegentlich in Aktion treten. Zur Entfcheidung der Frage, ob dies fich tatfächlich fo verhält, ftellten Verff. in zwei Serien an Meerfchweinchen und Ratten Verfuche an. Einmal wurden die Muskeln einer hinteren Gliedmaße durch Neurektomie des Nervus ischiadicus gelähmt und die Verfütterung trichinellenhaltigen Fleifches am folgenden und nach weiteren 8 Tagen vorgenommen. In der zweiten Verfuchsserie lag zwifchen der einfeitigen Operation und der infizierenden Mahlzeit ein Zwifchenraum von drei Wochen. Die Tötung der Tiere fand zu einem Zeitpunkte ftatt, in dem eine vollftändige Entwicklung der Trichinellen angenommen werden konnte. Die auf diefe Weife erzielten Verfuchsergebniffe waren folgende: 1. Auch in völlig gelähmte und bereits hochgradig atrophifche Muskeln können Trichinellen einwandern und dafelbft ihre Entwicklung bis zum enzyftierten Stadium beenden; dies gilt auch für Muskeln, die fchon im normalen Zuftande fchwächer von Trichinellen befallen werden als andere (Muskeln der hinteren Extremität). 2. Die Invafion in gelähmte und atrophierende Muskeln kann unter Umftänden einen beträchtlichen Umfang erreichen. 3. Nicht immer läßt fich ein deutlicher Unterfchied der Befiedelungsdichte gelähmter und kontralateraler nicht gelähmter Muskeln feftftellen. Ift jedoch eine folche Differenz nachweisbar, fo find die gelähmten Muskeln ftets fchwächer infiziert als die normalen. 4. Die Muskelatrophie verfchlechtert die Ernährungsbedingungen der eingewanderten Trichinellen. 5. Die Verfuche fprechen gegen die Anficht, daß die Trichinelleninvafion in quantitativer Hinficht der Arbeitsleiftung der befallenen Muskeln proportional ift. Carl.

Kaczander, P.: **Über den heutigen Stand der Atherosklerose unter befonderer Berückfichtigung des Cholesterinftoffwechfels.** (In.-Diss. Berlin 1928.)

Was die Bedingungen anbetrifft, unter denen im Organismus von Omnivoren, insbefondere beim Menfchen eine Lipoidftauung eintreten kann, fo nimmt Löwenthal an, daß die gleichzeitige Fütterung von Cholefterin und Eiweiß zu einer Dauerlipämie und dadurch zu einer Ausfällung von Lipoiden in die Gewebe, alfo auch in die Gefäßwand führen kann. Hierfür fprechen auch die Beobachtungen Kuczinskys bei den Kirgisen, deren Hauptnahrung Fleifch und Fett ift und bei denen er ausgedehnte frühzeitige Atherosklerose beobachten konnte. (Vergleich mit Harnfäureftoffwechfel, Cholefteringicht). Das Wefen der Atherosklerose ift alfo eine Ablagerung von Lipoidsubftanzen bezw. Cholefterin in der Gefäßwand. Aus den vorhergehenden Forfchungsergebniffen geht hervor, daß das Problem: wie kommt es zu diefen Ablagerungen, nicht mit mathematifcher Klarheit im Einzelfalle gelöft werden kann, fondern daß es fich dabei um Zufammenwirken von vielfachen Einzelbedingungen fowohl des Milieus, wie des Cholefterins handeln muß. Die Grundlage für die allgemeine Alters-Sklerose fcheint (nach den Verfuchen von Löwenthal) das Eintreten der Klimax, fowohl der weiblichen wie männlichen, bei weiterer Cholefterinzufuhr abzugeben. In diefer Zeit muß fich dann offenbar eine Cholefterinanhäufung zunächft im Blute, dann über dem Wege des erhöhten Blutdrucks, der H/OH-Verfchiebung durch den

Hormonausfall bedingten Blutmilieuänderung bei bestehender weiterer Cholesterinzufuhr, das Cholesterinmilieu so ändern, daß es zur Ausfällung und Anhäufung des Cholesterins in der bereits funktionell-mechanisch-toxisch-lädierten Gefäßwand kommt. Die Frage taucht auf, ob mit diesen Resultaten der erfolgreichen Forschung das Problem der Atherosklerose als gelöst zu betrachten ist. In dieser strikten Fassung muß die Frage — vorerst verneint werden. Es ist, wie immer bei biologischen Prozessen, die Lösung eines Problems nicht von der Klärung eines Faktors zu erwarten, sondern wir müssen uns zunächst damit begnügen, die Erklärung dieses, wie auch so vieler anderer Probleme, in dem Zusammenwirken vieler Einzelfaktoren und Bedingungen zu suchen. Dieselben wechseln von Fall zu Fall, ohne im wesentlichen von den Grundprinzipien abzuweichen. Das ist um so mehr der Fall, je mehr das Problem ins „Physiologische", wie in diesem Falle, hineinspielt. Da damit gesagt ist, daß hier Bedingungen mitspielen, die zum Teil in das noch unerforschte Gebiet der Konstitution, Disposition, in das endokrine System, Vererbung hineinfallen, womit vielleicht auch die Aussicht einer im mathematischen Sinne klaren Lösung dieses, leider nicht durch dieses, biologischen Problems dahingestellt bleibt; wobei das therapeutische Moment als „Lösung" betrachtet ist. A.—

Dukelsky, O. und Golubewa, E.: **Über die Natur der Allergie durch Askariden.** (Aus dem Mikrobiologischen Forschungsinstitut d. Volksbildungskommissariats in Moskau.) (C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 449—454.)

Bei Menschen, die in Berührung mit Askariden kommen, wurden öfters krankhafte Erscheinungen festgestellt, bestehend in Urtikaria, Konjunktivitis, Schnupfen und Husten. Manchmal entstand sogar eine starke Dyspnoe oder Anfälle bronchialen Asthmas. Zur Klärung der Natur dieser krankhaften Erscheinungen haben Verff. mit der Leibeshöhlenflüssigkeit bezw. mit Extrakten aus Askariden Versuche angestellt, die sich hauptsächlich darauf erstreckten, ob es möglich sei, Meerschweinchen mit Askaridenflüssigkeit (Ascaris megalocephala) auf subkutanem Wege zu sensibilisieren. Bei derartigen Tieren gelang es gewöhnlich durch intravenöse Injektion von Askaridenflüssigkeit 11 bis 12 Tage nach der Sensibilisierung einen anaphylaktischen Schock hervorzurufen, an dem die Tiere meist zugrunde gingen. Ähnliche mitunter tödliche, in der Hauptsache jedoch leicht verlaufende Symptome oder auch gar keine Wirkung wurde bei nicht sensibilisierten Meerschweinchen beobachtet. Verff. schließen daraus, daß die sog. Allergie gegenüber Askariden verschiedener Herkunft sein kann. Bei den meisten Individuen entstehen krankhafte Erscheinungen, die eine echte Anaphylaxie darstellen. Bei manchen Individuen treten jedoch dieselben Erscheinungen infolge der primären Toxizität der antigenen Stoffe, die in der Leibeshöhle der Askariden vorhanden sind, ein. Carl.

Bartzack: **Beitrag zur Fasciolosis der Rinder und Schafe.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 25/26.)

Im Anschluß an Mitteilungen über das Vorkommen von Leberegeln (Fasciola hepatica) bei den in Emden geschlachteten Rindern und Schafen, das seit dem Herbst 1927 auf 90—100 Prozent bei den ersteren und auf 100 Prozent bei den letzteren gestiegen ist, hebt Bartzack hervor, daß auch ein intrauterines Eindringen des Parasiten nicht so selten vorkommt. In der Zeit vom 28. März bis 14. Mai 1928 konnte B. bei fünf Kälbern im Alter von 4—10 Tagen und bei einem Rindfötus eine Leberegelinvasion nachweisen. Der letztere Fall und zwei Fälle bei Kälbern werden näher beschrieben. Edelmann.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Izar, G.: **Maltafieber und Chemotherapie.** (Seuchenbekämpfung 1928, V, S. 147.)

Die intravenöse Injektion von Trypaflavin hat einen günstigen Einfluß auf den Verlauf des Maltafiebers. Das Optimum der Wirkung scheint durch Injektion von 1 cg pro Kilo Körpergewicht zu erzielen sein. Zur vollständigen Beseitigung des Fiebers sind mehrere Injektionen erforderlich, da das Mittel wieder sehr rasch vom Organismus ausgeschieden wird. Die Wirkung des Trypaflavins auf die Bruce'sche Infektion scheint bakterizider Natur zu sein. Meyn.

Ascoli, M. und Sanfilippo, E.: **Über Immunisierung der Ziege gegen Mittelmeerfieber.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, 57, S. 229.)

Eine wirksame Prophylaxe des Maltafiebers ist von der Immunisierung des Hauptzwischenwirtes der menschlichen Infektion, der Ziege abhängig. Die Sterilisierung der Milch durch Abkochen, die von den Marinebehörden von Malta mit gutem Erfolg durchgeführt wurde, und die Krankheit unter den Mannschaften so gut wie zum Verschwinden brachte, erwies sich bei der Zivilbevölkerung erfolglos, da diesbezügliche Erlässe und Vorschriften unbeachtet blieben. Die fortlaufende Kontrolle der Milchziegen durch Agglutination und Schlachten der als infiziert erkannten Tiere ist als allgemeine Methode zu kostspielig. — Ziegen vertragen ohne sichtbaren Schaden große Mengen durch Erhitzung oder durch Behandlung mit Goldchlorid getöteter und entgifteter Mikrokokken und erwiesen sich gegenüber einer darauffolgenden peroralen Infektion als geschützt. In der vorliegenden Arbeit wird gezeigt, daß auch trächtige Ziegen die subkutane Behandlung mit abnorm hohen Mengen abgetöteter Bruce'scher Mikrokokken anstandslos vertrugen. Sie erwiesen sich einer noch während der Trächtigkeit nachfolgenden Infektion gegenüber immun und trugen aus. Meyn.

Ebert, B. P. und Peretz, L. H.: **Zur Frage der Serodiagnose der Lungenseuche.** (Zschr. für Immunitätsforschung 1928, 58, S. 123.)

Als Antigen erwies sich die mit destilliertem Wasser im Verhältnis 1 : 5—8 verdünnte und dann im Wasserbade 10 Minuten auf 100 Grad erwärmte subkutane und pleurale Lymphe als hervorragend geeignet. Die Reaktion trat durchschnittlich am 7. oder 8. Tage post infectionem auf und begann nach 1—1½ Monaten zu erlöschen. Meyn.

Leclainche, E. et Vallée, H.: **Sur la vaccination contre la charbon symptomatique. (Über die Rauschbrandschutzimpfung.)** (Rev. gén. de méd. vét. 1928, XXXVII, S. 65.)

Leclainche und Vallée haben bereits 1900 betont, daß durch die Filtration ein Teil der in der Kulturflüssigkeit enthaltenen immunisierenden Stoffe verloren geht. Seit 1924 empfehlen sie zur Gewinnung der Rauschbrandvakzine die starke Zentrifugierung der Kulturflüssigkeit (50 000 Umdrehungen). Die überstehende Flüssigkeit ist dann nahezu vollkommen keimfrei und kann durch Hinzufügung geringer Mengen Formalins leicht vollständig steril gemacht werden. Der Wert des Impfstoffes kann dadurch, daß man die verschiedenaltrigen und von mehreren toxischen Stämmen verschiedener Herkunft gewonnenen Produkte mischt, wesentlich erhöht werden. Auch durch formalinisierte keimhaltige Kulturen kann, ohne Infektionsgefahr für Meerschweinchen und Rinder, Immunität erzielt werden. Verff. nennen diesen Impfstoff „vaccin intégral". Beide Impfstoffe sind seither in der Praxis in größerem Umfange angewendet. Von Mai 1924 bis Dezember 1927 sind ohne Impfverluste mit dem keimfreien Impfstoff 31 544 und mit der „vaccin intégral" 14 960 Rinder behandelt. Nach einer Statistik vom 31. Dezember 1926 waren in schwer

verſeuchten Gebieten mit keimfreier Vakzine 5832 und mit der „vaccin intégral" 2681 Tiere vorbehandelt. Von den ſchutzgeimpften Rindern verendete keins an Rauſchbrand, während von den nicht behandelten Tieren 2—8 Prozent der Seuche zum Opfer fielen. Auf Grund der erzielten praktiſchen Erfolge empfehlen Verff. von neuem vor allem das formaliniſierte Kulturzentrifugat zur aktiven Immunisierung gegen den Rauſchbrand. Meyn.

Vallée, H., Carré, H. et Rinjard, P.: **Sur la vaccination anti-aphtheuse. (Über die Maul- und Klauenſeuche-Schutzimpfung.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 257, 1928.)

Verff. haben bereits 1925 und 1926 darauf hingewieſen, daß es möglich iſt, Rindern durch subkutane Impfung mit formaliniſiertem Virus eine aktive Immunität zu verleihen. Aus der Tatſache, daß das Blut von infizierten Meerſchweinchen in den erſten 24—48 Stunden das Maul- und Klauenſeuche-Virus in reichlichen Mengen beherbergt, ſchließen die Autoren, daß das Virus zu dieſer Zeit auch in den Organen enthalten ſein muß. Um daraus das Virus zu gewinnen, werden die Organe der infizierten und nach 48 Stunden getöteten Meerſchweinchen (außer Haut, Knochen, Magen-Darmkanal, Gallen- und Harnblase) zerkleinert und auf 500 ccm mit phyſiologiſcher Kochſalzlöſung aufgefüllt. Verſetzt man die Emulſion mit 0,5proz. Formalin und läßt ſie bei 20° ſtehen, ſo bekommt man nach 48 Stunden ein Antigen, das Rindern ohne Gefahr in jeder Menge eingeſpritzt werden kann. Sieben 8—18 Monate alte Rinder verſchiedener Raſſen wurden subkutan z. T. einmal mit 50 ccm, z. T. zweimal in Zwiſchenräumen von 14 Tagen mit je 25 ccm der ſo gewonnenen Vakzine vorbehandelt. 35 bis 50 Tage danach wurden die Tiere, zugleich mit einem nicht vorbehandelten Rind und 16 Kontrollmeerſchweinchen, mit der 100 000fachen minimalſten infektiösen Dosis infiziert. Alle vorbehandelten Tiere blieben geſund, während die Kontrolltiere an Maul- und Klauenſeuche erkrankten. Wahrſcheinlich genügen zur Erzeugung einer ſicheren Immunität ſogar noch kleinere Dosen als die angewendeten. — Die Vakzine behält ihre Aktivität bei Aufbewahrung im Eisſchrank mindeſtens 45 Tage. Zu ihrer Herſtellung im Großen können mit demſelben Erfolg wie das Meerſchweinchen, auch Schafe und Schweine herangezogen werden.

Meyn.

Delpy, M. L.: **Peste bovine atipique transmisse par passage; Contribution à l'étude des porteurs de virus. (Über eine atypiſche übertragbare Form der Rinderpeſt. Beitrag zum Studium der Virusträger.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 259, 1928.)

Das Virus der Rinderpeſt kann durch unbeſtimmte Einflüſſe derart modifiziert werden, daß es einen atypiſchen Krankheitsverlauf verurſacht. Eine derartige, vom Verf. beſchriebene atypiſche Peſt nahm einen fieberloſen und chroniſchen Verlauf und führte nach verſchieden langer Zeit zum Tode der infizierten Rinder. Wenn nicht Veränderungen in der Maulhöhle oder Durchfall beſtehen, laſſen keinerlei Symptome auf das Vorhandenſein der Peſt ſchließen. Die infizierten Tiere, deren Blut bis zum Tode virulent bleibt, bleiben dem normalen Peſtvirus gegenüber empfänglich. Das modifizierte Virus kann andererſeits aber auch die Eigenſchaften des normalen Peſtvirus wiedergewinnen und löſt dann den typiſchen Krankheitsverlauf der klaſſiſchen Rinderpeſt aus. Verf. hält es für wahrſcheinlich, daß dieſe experimentell beobachtete Modifikation des Peſtvirus auch unter natürlichen Verhältniſſen eintreten kann. Damit infizierte chroniſch peſtkranke Rinder, die ſich vielfach durch Krankheitsſymptome nicht zu erkennen geben, ſtellen Virusträger dar und können zu neuen Peſtausbrüchen Anlaß geben. Meyn.

Carré, M. H.: **Pleuro-péricardite streptococcique du mouton. (Streptokokken - Pleuro - Perikarditis beim Schafe.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 417, 1928.)

Es wird eine gehäuft aufgetretene Erkrankung bei Schafen beſchrieben, die ſich pathologiſch-anatomiſch durch ſchwere fibrinöſe Entzündungen der Bruſtorgane auszeichnete. Aus den veränderten Organen konnten u. a. hochpathogene Streptokokken gezüchtet werden, mit denen es gelungen iſt, die Krankheit mit ihren typiſchen Veränderungen an geſunden Schafen experimentell wieder zu erzeugen. Die Seuche konnte mit Streptokokkenvakzine erfolgreich bekämpft werden. Meyn.

Mélanidi, C. et Stylianopoulo, M.: **La pleuropneumonie contagieuse des chèvres en Grèce. (Die übertragbare Pleuropneumonie der Ziegen in Griechenland.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 490, 1928.)

Auf Grund der Ätiologie, der Symptomatologie und der pathologiſchen Anatomie kann nicht daran gezweifelt werden, daß die von Nicolle und Réfik-bey beſchriebene anſteckende Pneumonie der Ziegen in Anatolien mit einer von den Verfaſſern in Griechenland beobachteten epizootiſchen Pleuropneumonie der Ziegen und wahrſcheinlich auch mit der von Leclainche und du Bonfrida beſchriebenen anſteckenden Pleuropneumonie der Ziegen in Afrika identiſch iſt. Verfaſſer konnten ebenfalls wie Nicolle und Réfik-bey aus den veränderten Organen ein zur Gruppe der Erreger der hämorrhagiſchen Septikämie gehöriges Bakterium (Bact. caprisepticum) züchten. Da die künſtliche Infektion geſunder Ziegen mit emulgiertem Lungengewebe und mit Pleuraexsudat aber nicht gelungen iſt, andererſeits die Seuche durch Kohabitation übertragen werden konnte, glauben Verff., daß das „Bact. caprisepticum" nicht als Erreger der übertragbaren Pleuropneumonie der Ziegen anzuſehen iſt. Meyn.

Mélanidi, C. et Stylianopoulo, M.: **Liecthyma contagieux du mouton en Grèce. (Infektiöse Stomatitis der Schafe in Griechenland.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 559, 1928.)

Im Jahre 1926 brach unter einigen Schafherden in der griechiſchen Provinz Patras eine hier bisher unbekannte Stomatitis aus, die ſich in kurzer Zeit über ganz Griechenland und Mazedonien ausbreitete. Die Seuche iſt wahrſcheinlich mit neueingeführten Schafen aus Syrien und Nordafrika eingeſchleppt. Die Krankheit beginnt mit einer fieberhaften Allgemeinerkrankung, die 2—3 Tage anhält. Dann bilden ſich ſchorfige Geſchwüre an den Lippen, in der Umgebung der Naſenöffnungen ſowie auf der Maulſchleimhaut und auf der Zunge. Die Lippen ſind ödematös geſchwollen. Das Futter kann nur vorſichtig oder gar nicht aufgenommen werden. Infolgedeſſen magern die Tiere ſehr raſch ab. Die Krankheit dauert durchſchnittlich 12—20 Tage. Die Mortalität, die durch ſekundäre Lungen- oder Darmaffektionen bedingt wird, ſchwankt zwiſchen 5—60 Prozent. Die Tiere können ſich zuweilen auch nur ſchlecht fortbewegen. Krankhafte Veränderungen an den Extremitäten konnten aber nicht nachgewieſen werden. Es werden ausſchließlich Schafe von der Seuche ergriffen. Ziegen bleiben verſchont.

Die Seuche konnte künſtlich mit Hilfe der abgehobenen, getrockneten und in Glyzerin emulgierten kruſtigen Beläge der Maulſchleimhaut auf geſunde Tiere übertragen werden. Durch kutane Verimpfung einiger Tropfen einer Emulsion der Beläge in einer Miſchung von Glyzerin und Normalſerum in die Haut am Schwanz oder an den Innenflächen der Hinterſchenkel wurden prophylaktiſch befriedigende Erfolge erzielt. Meyn.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Gullickson, T. W. und C. H. Eickles: **Beziehung des Sonnenlichts zu Wachstum und Entwicklung von Kälbern.** (Nach Jour. Dairy Sci 1927 ref. von Schieblich in D. Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie Bd. XII, Heft 1, Juli 1928, S. 166.)

Von vier 3—7 Tage alten Kälbern wurden zwei in einem vollständig dunkeln Stalle gehalten und nur Nachts ins Freie gelassen, die andern zwei waren tagsüber im Freien und nur Nachts im Stall. Die Versuche dauerten 2 Jahre. Die Tiere wurden alle 10 Tage gewogen und alle 30 Tage in der Widerristhöhe gemessen. Die Futterration bestand zu gegebener Zeit aus einer Getreidemischung (Maismehl, Maiskleberfutter), Weizenkleie und Leinsaatmehl (3 : 1 : 1 : 1) und Timotheeheu von guter bis geringer Beschaffenheit. In beiden Gruppen entwickelten sich die Tiere während der Versuchszeit in jeder Hinsicht normal. Die Brunst trat vor Beendigung des ersten Lebensjahres ein. Die zwei Tiere der „Sonnenlichtgruppe" wurden während der ersten Brunstperiode zufällig gedeckt; eins brachte nach normaler Trächtigkeitsdauer ein gesundes Kalb, das andere ein kleines, mißgestaltetes und an beiden Augen blindes Kalb. Eine Färse der im Dunkeln gehaltenen Gruppe im Alter von 13 Monaten gedeckt, gebar ein normales Kalb. Sein Kamerad wurde wohl brünstig, aber wegen eines Organfehlers nicht trächtig. Die Versuchsansteller schlossen aus diesem Ergebnis, daß das Fehlen des Sonnenlichts keinen schädigenden Einfluß ausübt. (Meiner Ansicht nach beweist dieser eine Versuch noch nichts. Eine Verallgemeinerung könnte die übelsten Erfahrungen zeitigen. Das Sonnenlicht, nicht die grelle Sonnenhitze, hat zweifellos einen außerordentlich belebenden und die Entwicklung fördernden Einfluß auf junge Tiere. Der fragliche Versuch erinnert auch an das amerikanische „Intensivsystem", wo Hühner in mehrstöckigen Stallungen gehalten werden, des Nachts noch mit elektrischer Beleuchtung lediglich zum Zwecke des Eierlegens und ohne jemals ins Freie zu kommen. D. unterz. Ref.) A. Hink.

Riedmüller, L.: **Über die Morphologie, Übertragungsversuche und klinische Bedeutung der beim sporadischen Abortus des Rindes vorkommenden Trichomonaden.** (Aus dem veterinär-pathologischen Institut der Universität Zürich.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 103—118.)

Nach neueren Literaturangaben wurde vereinzelt in Föten ein Protozoon, ein zur Gattung Trichomonas gehöriger Flagellate aufgefunden. Dasselbe Lebewesen fand Prof. Ernst in München im Scheidenschleim des Rindes und Mazzanti beschrieb ein bei unfruchtbaren Rindern im Scheiden- und Uterussekret festgestelltes Geißelinfusorium. Verf. konnte in Material von 105 zur Untersuchung auf die Abortusursache eingeschickter Föten und Labmägen neunmal Trichomonaden nachweisen. Bemerkenswert erscheint ein derartiger Fall (frischer Fötus-Kadaver), bei dem die Flagellaten im Bauch- und Brusthöhlentranssudat und im Magendarm in großen Mengen, in der Herzbeutelflüssigkeit und in den Lungen etwas spärlicher gefunden wurden. Bezüglich der Morphologie des Parasiten sei auf die eingehende Beschreibung desselben im Originale verwiesen. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß es sich um ein 10—25 μ langes und 5—10 μ breites Infusorium von ovaler bis rundlicher Gestalt handelt, das am vorderen Ende mit drei lebhaft beweglichen Geißeln ausgestattet ist. Interessant sind die vom Verf. angestellten 7 Übertragungsversuche an Meerschweinchen. Ein Fall von subkutaner und weitere fünf Fälle von intraperitonealer Verimpfung verliefen ergebnislos. Dagegen hatte ein intraperitoneal ausgeführter Übertragungsversuch mit 0,5 ccm Labmageninhalt von einem die Erscheinungen der Peritonitis aufweisenden Fötus Erfolg. Im Impfmaterial waren ursprünglich neben den beweglichen Trichomonaden plumpe Diplokokken nachweisbar. Dieselben Mikroorganismen fanden sich bei dem nach 16 Tagen verendeten Meerschweinchen in dem milchig flüssigen Peritonealexsudat. Letzteres rief bei peritonealer Weiterverimpfung auf dieselben Tiere eine tödliche Peritonitis hervor, und es waren in diesen Fällen wieder Trichomonaden und Diplokokken, letztere auch kulturell festzustellen. Bemerkenswert ist auch der positive Nachweis der Protozoen in den sulzigen Infiltrationen der Subkutis der Impftiere. In drei Fällen war infolge der Impfung Abortus eingetreten, in zwei weiteren Fällen jedoch nicht.

Im Bezug auf die klinische Bedeutung der fraglichen Untersuchungsergebnisse äußert Verf. die Ansicht, daß die in Scheide und Uterus des Rindes lebenden Trichomonaden durch vorhergehende katarrhalische Zustände der Schleimhäute (Vaginitis und Endometritis) optimale Vermehrungsbedingungen erhalten und nun ihrerseits an der Intensivierung bereits bestehender pathologischer Vorgänge teilhaben können. Gelingt es dabei den Flagellaten, in den trächtigen Uterus vorzudringen, was nach den Meerschweinchenversuchen ziemlich wahrscheinlich ist, so dürfte die rasche Vermehrung in der Plazenta und im Fruchtwasser sowie das Vordringen in den Fötus zum Abortus führen. Ob der oben erwähnte Diplokokkus auf dem vorliegenden Gebiet ätiologisch mit beteiligt ist, wagt Verf. nicht zu behaupten, da Impfversuche in Form von Mischinfektionen nicht sämtlich positiv verliefen. Der sichere Beweis für die unbedingte Pathogenität der in den Rindsföten gefundenen Trichomonaden konnte nach der Sachlage nicht erbracht werden. Weitere Untersuchungen müssen hier Klarheit schaffen. Die Arbeit enthält noch zahlreiche wichtige vergleichend-pathologische Hinweise auf das Vorkommen von Trichomonaden beim Menschen, die im Original eingesehen werden wollen.

Carl.

Standesangelegenheiten.

Niedersachsengruppe des Reichsverbandes praktischer Tierärzte e. V.

24. Hauptversammlung im Brauergildehaus in Hannover am 3. November 1928.

Anwesend 31 Mitglieder. Der Vors. Dr. Machens gedenkt der im letzten Halbjahr verstorbenen Kollegen Hartwig-Gehrden (stellv. Vors.), Dr. Schröder-Stadtoldendorf, Röttinger-Martfeld. Stets sind diese Kollegen treue Mitarbeiter unseres Verbandes gewesen, deshalb wird ihnen der Verband über ihr Grab hinaus in Dankbarkeit gedenken. Die Anwesenden haben sich zu Ehren der Verstorbenen von den Sitzen erhoben. Im Laufe seiner Ausführungen kommt der Vors. auf alle akuten Fragen, die uns Praktiker betreffen, zu sprechen, unter anderen auch zu der Stellungnahme des Bidam zum Kampfe der Apotheker gegen unser tierärztliches Dispensierrecht. Nach längerer Debatte, in der einstimmig der Kampf der Apotheker als Unrecht, die Kampfesweise als eines akademischen Standes unwürdig gegeißelt wird, kommt die Versammlung zu folgender einstimmigen Resolution:

„Die Niedersachsengruppe im Reichsverbande praktischer Tierärzte kann sich mit der Stellungnahme des Bidam zur Kampfesweise der Apotheker gegen das tierärztliche Dispensierrecht vom 25. Oktober 1928 nicht einverstanden erklären. Sie verlangt, daß in unzweideutiger Weise vom Bidam die Erklärung abgegeben wird, daß das Verhalten des Gaues Niedersachsen der Apotheker nicht gebilligt werden kann und den Vertretern der Apotheker zur Pflicht gemacht wird, auf ihre Mitglieder dahin einzuwirken, den Kampf nach Form und Inhalt in den üblichen akademischen Anstandsformen zu führen, damit in Zukunft eine gedeihliche Zusammenarbeit der im Bidam vereinigten Berufsgruppen nicht in Frage gestellt wird."

Zur Frage der Vollbesoldung der Veterinärräte steht die Gruppe nach wie vor auf dem Standpunkte, daß eine baldige Vollbesoldung im Interesse des Gesamtstandes, insbesondere aber auch im Interesse des Ansehens der beamteten Tierärzte durchgeführt werden muß.

Einstimmig werden folgende Kollegen aufgenommen: Dr. Schulte-Herkendorf, Asendorf; Henning-Gartow, Alms-Harpstedt, Dr. K. Müller-Neuenkirchen, Jörren-Kirchosen, Dr. Dünne-

mann - Bad Rehburg, Borghold - Lindau a. Harz, Dr. Oelkers - Wunstorf, Dr. Dietrichs - Neuhaldensleben, Dr. Peitsmeyer - Rehren, Wietfeld - Burgdorf.

Zum stellv. Vors. wird einstimmig Dr. Dunker - Hannover gewählt.

Die Gruppe hält an der von den Vorständen der Berufsgruppen und gemischten Vereinen aufgestellten Einheitsliste zur Kammerwahl fest. Sollte jedoch wider Erwarten eine zweite Liste eingereicht werden, so soll eine Sonderliste der Praktiker aufgestellt und eingereicht werden, die evtl. mit der Liste der Gemeindetierärzte zu verbinden ist.

Zur Einführung eines besonderen Stempels für Notschlachtungen und zur besseren Ausnutzung von minderwertigen Schlachttieren, macht sich die Gruppe die vom Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim am 13. Oktober 1928 gefaßte Resolution zu eigen.

Wenn sich auch weitere Kollegen der Buchführungsstelle Niedersachsen in Elze angeschlossen haben, so wird dennoch festgestellt, daß viele Kollegen immer noch nicht den Nutzen dieser Einrichtung in wirtschaftlicher und fürsorglicher Hinsicht erkannt haben, der von allen angeschlossenen Kollegen hervorgehoben wird.

Da die Niedersachsengruppe des Reichsverbandes praktischer Tierärzte im Frühjahr die 25. Hauptversammlung abhält, so wird einstimmig beschlossen, daß im Anschluß an diese Versammlung ein gemeinsames einfaches Festessen stattfindet.

Elze und Parensen, im Dezember 1928.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Verein ostpreußischer Tierärzte.

Herbstversammlung am 14. Oktober 1928 in Königsberg (Pr.).

Der Vors. referierte über das tierärztliche Dispensierrecht und faßte seine Ausführungen dahin zusammen, daß das Dispensierrecht ein wohl erworbenes Recht der Tierärzte ist, das sowohl im Interesse der Tierärzte als vor allen Dingen im Interesse unserer notleidenden Landwirtschaft unter allen Umständen erhalten bleiben muß. Es wurde eindringlich darauf hingewiesen, daß jeder einzelne Tierarzt verpflichtet ist, zu seinem Teil zur Erhaltung des tierärztlichen Dispensierrechts beizutragen. Die Versammlung faßte den Beschluß, folgende einstimmig angenommene Entschließung an den Deutschen Veterinärrat weiterzugeben: „Angesichts der Beschlüsse des deutschen Apothekertages am 30. August 1928 in Königsberg betr. Beseitigung des tierärztlichen Dispensierrechtes erwartet der Verein Ostpreußischer Tierärzte vom Deutschen Veterinärrat und vom Tierärztekammerausschuß, daß sie sich mit allen zu Gebote stehenden Mitteln für die Erhaltung des Dispensierrechts einsetzen und außerdem gegen die überhandnehmende Tierbehandlung seitens der Apotheker vorgehen."

Es wurden folgende Kollegen als neue Mitglieder in den Verein aufgenommen: Schöttler - Trunz, Fender - Elbing, Bilang - Cranz, Schmelz - Nordenburg, Margalowski - Walterkehmen.

Sodann besprach die Versammlung ausführlich den im Februar 1928 von dem Verein ostpreußischer Tierärzte mit dem Tierversicherungsverband der Landwirtschaftskammer abgeschlossenen Vertrag nebst den vereinbarten Ausführungsbestimmungen dazu. Zur größten Verwunderung der Versammlungsteilnehmer wurde festgestellt, daß der Tierversicherungsverband diesen Vertrag seinen Mitgliedern überhaupt noch nicht mitgeteilt hat. Es wurde nun von der Versammlung beschlossen, mit dem Tierversicherungsverband zunächst weiter zu verhandeln. Sollten diese Verhandlungen binnen 4 Wochen nicht zu einem für die Tierärzte befriedigenden Ergebnis führen, so soll der im Februar 1928 abgeschlossene Vertrag von dem Verein ostpreußischer Tierärzte für nichtig erklärt werden. In die Kommission zur Verhandlung wurden die Kollegen Jacobsen, Janz, Lohr gewählt, mit der Vollmacht zum Abschluß. Es wurde beschlossen, die Liquidationen für Behandlung bei den Tierversicherungsvereinen nur durch die tierärztliche Buchführungsstelle gehen zu lassen.

Die Verhandlungen über die Wahlen zur Tierärztekammer führte nach längerer Aussprache zu einer Einigung auf eine Vorschlagsliste.

Hiernach hielt Dr. Ottokarl Schultz - Grebenstein einen Vortrag über **„Die Avitaminosen der Tiere"**.

Es war das Verdienst Erwin Christellers, die nahe Verwandtschaft der Rachitis-Osteomalazie pathologisch-anatomisch sicher gestellt zu haben. Pathogenetisch haben erst die letzten Jahre fruchtbringende Ergebnisse gezeitigt, insofern als diese achalikotischen Malazien nicht mehr auf Kalkmangel als Ursache zurückgeführt werden, sondern als es dem Experimental-Beweis gelang, das D-Vitamin als kalkbindendes Agens festzulegen. Die Formen der Rachitis bei den Haustieren, Exoten und Pelztieren sind im großen und ganzen die gleichen wie beim Menschen, wenn sich auch für die einzelnen Tiergattungen geringe Variationen ergeben. Im allgemeinen ist das Haustier dem Ausbruch einer Avitaminose leichter ausgesetzt als der Mensch. Beim Menschen sind es nur zwingende sozialwirtschaftliche Gesichtspunkte oder Unkenntnis, die die fehlerhafte Auswahl der Nahrungsmittel oder deren Beschränkung bedingen. Bei Tieren treten diese Erscheinungen viel schärfer zu Tage, insofern als der Besitzer leicht geneigt ist, vielfach als Milchersatz angepriesene Ersatzfuttermittel zu geben, oder als überhaupt besonders in großen Wirtschaften eine einseitige schematische Fütterung Platz greift. Infolgedessen ist hier nicht so sehr mit dem reinen D-Vitamin erfolgreich zu arbeiten als vielmehr mit einer Kombination von hochkonzentriertem Eiweiß und D-Vitamin. Die Therapie bedeutet so für den Tierbesitzer keine in seinem Wirtschaftsbetrieb einschneidende Diätänderung. Ein sehr wichtiges Ergebnis der letztzeitlichen Forschung ist die Identität der Ostitis fibrosa, wie sie besonders in Ostpreußen in vielen Schweinehaltungen angetroffen wird als Schnüffelkrankheit, mit einem D-Vitaminmangel. Endlich beruht die chronische Pneumonie der Jungtiere in einem großen Prozentsatz der Fälle auf D-Mangel insofern, als durch rachitische Mißbildungen im Brustkorb (Hühnerbrust, Rosenkranz) und durch die herabgesetzte Resistenz sekundäre banale Effekte sich ausbreiten. Tetanie und Geburtstetanie als D-Vitaminmangel werden kurz gestreift. Weiterhin wird festgestellt, daß alimentäre Anämien durch Vitaminzufuhr zu beeinflussen sind. Ein bereits kachektisches anämisches Pferd konnte innerhalb 6 Wochen geheilt werden. Alle D-Mangelkrankheiten können nun, und dies ist für die praktische Auswertung eine der wichtigsten Ergebnisse der letztjährigen Forschung, durch Blutanalyse (Feststellung des anorganischen P-Spiegels) ermittelt werden. Das Blut, es genügen 10—15 ccm, muß den Tieren im nüchternen Zustande entnommen werden und soll möglichst sofort zum Versand kommen. Analysen zu diagnostischen Zwecken werden im „Milchwirtschaftlichen Laboratorium Grebenstein" ausgeführt. An Hand von Lichtbildern wird experimentelle Rachitis und ihre Beeinflussung an Ratten und Schweinen gezeigt, ferner Spontan-Rachitis, Osteomalazie, Ostitis fibrosa, chronische Pneumonie, alimentäre Anämie und deren Beeinflussung durch kombinierte Eiweiß-Vitamintherapie an Pferden, Rindern, Schweinen, Exoten und Pelztieren. Zum Schluß wird ein aus Budapest mitgebrachter Film der Universitätskinderklinik gezeigt, der experimentelle Rachitis bei Schweinen in ausgezeichneter Weise wiedergibt.

Dr. Jacobsen, Vors. Dr. Rosencrantz, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Paul Heyden †.

Am Abend des 30. November 1928 ist der Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Heyden in Düsseldorf nach einer Krankheit von nur wenigen Tagen einer Herzlähmung erlegen. Ein schmerzliches Empfinden ist beim Bekanntwerden dieser Nachricht durch die Reihen der rheinischen Tierärzte gegangen, und eine aufrichtige Mittrauer hat sie in den Herzen aller derer innerhalb und außerhalb des tierärztlichen Standes ausgelöst, die ihm in Freundschaft verbunden waren oder ihn als ebenso geschickten wie kenntnisreichen Mitarbeiter schätzen gelernt hatten. Mit Dr. Heyden ist ein Verwaltungsbeamter von ausgezeichneter Begabung und seltener Vielseitigkeit aus dem Leben gegangen, der nach seiner ganzen Veranlagung zu einer führenden Rolle im tierärztlichen Stande berufen war.

In Nr. 50 dieser Zeitschrift haben die Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf, die das Glück gehabt haben, sein Wirken aus eigener Anschauung kennen zu lernen, dem ihnen zu früh entrissenen Führer einen Nachruf gewidmet und mit Recht darauf hingewiesen, welch beredtes Zeugnis von der Wertschätzung, dessen sich der Verstorbene überall erfreute, die Trauerversammlung ablegte. Daß dieser vortreffliche Mann, wie ich sagen darf, mein Schüler gewesen, und daß es mir vergönnt war, seine Ausbildung im Beruf entscheidend zu beeinflussen, und ich dazu beitragen durfte, ihn an die richtige Stelle zu bringen, habe ich immer als besondere Freude und Genugtuung empfunden. Deshalb sei es auch

mir gestattet, dem treuen Freunde, dessen dankbare Anhänglichkeit sich jederzeit in rührender Weise zeigte, einen letzten Gruß zu weihen, und indem ich seine Leistungen in des Vaterlandes schwerster Zeit der Geschichte unseres Standes erhalte, ihm zu danken für die Arbeit, die er in diesem Stande und für denselben geleistet hat.

Im Jahre 1877 in der Stadt mit den ragenden Domtürmen geboren, ohne deren zeitweisen Anblick er, wie er so oft versicherte, nicht glücklich sein konnte, eigneten Paul Heyden das sprichwörtlich gewordene gute kölnische Herz und ein nie versagender Humor, Eigenschaften, die neben seinen hervorragenden Geistesgaben nicht wenig zu den Erfolgen in seinem Berufsleben beigetragen haben. Nach Absolvierung des stadtkölnischen Realgymnasiums ließ ihn die Liebe zur stummen Kreatur das Studium der Tiermedizin ergreifen, das ihn nach München und Berlin führte. Schon als Student legte er für die praktische Seite unseres Berufs ein so großes Interesse an den Tag, daß er während der Ferien Anschluß bei seinen späteren Kollegen suchte und als frische sympathische Persönlichkeit bei seinem bescheidenen Auftreten bald ein gern gesehener Gast im Kreise der Kölner Tierärzte und auch in meinem Hause wurde.

Im Jahre 1902 legte Heyden die tierärztliche Fachprüfung ab und trat damit in einer für sein Fortkommen im Beruf außerordentlich günstigen Zeit in die Praxis, da durch das in Aussicht stehende Inkrafttreten des Reichs-Fleischbeschau-Gesetzes die Nachfrage nach Tierärzten eine sehr große war. Auf meine Veranlassung ließ er sich in Hermülheim (Kreis Köln-Land) nieder, wo er sich durch Fleiß und ausgezeichnetes Können gepaart mit einem hoch und niedrig gleich freundlich entgegenkommenden Wesen eine ausgedehnte Praxis erwarb, die ihm die Gründung eines eigenen Hausstandes ermöglichte. Daneben sorgte er nach dem Heimgange des Vaters in vorbildlicher Weise für seine von ihm als einzigen Sohn abgöttisch geliebte Mutter, der infolgedessen im Alter kein Wunsch versagt blieb.

Aus der Praxis heraus legte Heyden im Jahre 1908 die kreistierärztliche Prüfung ab und promovierte im darauffolgenden Jahre an der Universität Gießen zum Dr. med. vet. Durch seine erfolgreiche praktische Tätigkeit für den amtstierärztlichen Beruf gut vorbereitet, wurde ihm am 1. Dezember 1912 die erste Polizeitierarztstelle am Schlachtviehhof in Köln übertragen, die er beim Ausbruch des Weltkrieges noch inne hatte. Neben der Vertretung der zu den Waffen einberufenen Kreistierärzte übernahm er die tierärztliche Überwachung des Festungsmilchviehparkes und nach seiner am 1. Januar 1915 erfolgten Versetzung in die Kreistierarztstelle des Kreises Rheinbach die Leitung der Zwangsbewirtschaftung des Viehes in diesem Kreise, wobei er mir als Leiter der Provinzialfleischstelle für die Rheinprovinz eine große Stütze war. Bei dieser nebenamtlichen Tätigkeit offenbarte sich zum ersten Male sein hervorragendes Organisationstalent und seine kaufmännische Begabung, die ihm nach Ernennung zum Regierungs- und Veterinärrat in Trier einen so überragenden Einfluß über die Grenzen seines neuen Wirkungskreises und Berufes hinaus verschaffen sollten.

Die Übernahme der Dienstgeschäfte bei der Regierung in Trier fiel in das Trockenjahr 1921, das die viehzuchttreibenden Zwergwirtschaften des südlichen Rheinlandes in große Not brachte. Ihm folgte das Regenjahr 1922, in dem die Landwirte jenes Gebiets kaum 10 Prozent des erforderlichen Saatgetreides ernteten. Obwohl außerhalb seines eigentlichen Dezernats liegend, setzte sich Heyden dank seinem Verständnis für die wirtschaftlichen Belange der in ihrer Existenz bedrohten Kleinbauern mit solcher Energie ein, daß Kredite zur Beschaffung von Saatgetreide, Rauhfutter und Düngemitteln durch die Zentralinstanzen bereit gestellt wurden. Er selbst übernahm die Leitung der zur Verteilung dieser Kredite ins Leben gerufenen landwirtschaftlichen Bezugsstelle für das südliche Rheinland, in der 22 Kommunalverbände zusammengeschlossen waren, und führte die Belieferung der notleidenden Wirtschaftsbetriebe durch. Kaum war diese Aktion beendet, da kam der Einbruch der Besatzungsarmeen ins Ruhrgebiet und damit der passive Widerstand, der alle Zufuhrbahnen für den Rg.-Bezirk Trier still legte. Als die Lebensmittelversorgung ins Stocken geriet und die gesamte Wirtschaft seines Verwaltungsbezirks zu erliegen drohte, übernahm es Heyden, mit Hilfe seiner privatwirtschaftlich organisierten Bezugsstelle, die Versorgung des vom Verkehr abgeschnittenen Bezirks sicherzustellen. Zu dem Zwecke forcierte er die Zufuhr auf dem Wasserwege, schuf Kraftwagen- und Fuhrparkkolonnen und richtete zur Vermeidung untragbarer Verteuerungen eine Ausgleichstelle zur Rückerstattung von Mehrfrachten gegenüber den normalen Eisenbahntransportkosten ein. Wenn in jener Zeit der Zusammenbruch der Lebensmittelversorgung und damit der ganzen Wirtschaft im Reg.-Bezirk Trier, die diesen Bezirk dem damals aufflammenden Separatismus und damit den Franzosen ausgeliefert haben würde, vermieden worden ist, so ist das in weitgehendstem Maße der Unerschrockenheit, der unbegrenzten Schaffensfreude und zielbewußten Arbeit sowie dem glänzenden Organisationstalent Heydens zu verdanken.

Nachdem die Franzosen seine Arbeit zunächst durch Revisionen, Bedrohungen und Beschlagnahmungen ohne Erfolg zu stören versucht hatten, ließen sie ihn am 21. September 1923 verhaften und ihn seinen über jedes Lob erhabenen Dienst an der Allgemeinheit 6 Wochen hinter Kerkermauern büßen. Mit freudigem Stolz und dem Gefühl inniger Dankbarkeit gegen den Heimgegangenen dürfen wir Tierärzte es verzeichnen, daß, als während des Ruhrkampfes die französische Besatzung einen Reg.-Präsidenten nach dem andern auswies, und die Leitung der Regierung fast monatlich wechselte, Heyden der ruhende Pol in dieser Behörde war.

Durch die Bezugsstelle für das südliche Rheinland in noch innigere Verbindung mit der Landwirtschaft gelangt und vom Vertrauen der vorgeordneten Dienststellen getragen, übernahm Heyden am 1. Oktober 1924 die Leitung der landwirtschaftlichen Notstandsaktion für die Rheinprovinz, die 35 450 000 RM. Saatgutkredite und 13 711 200 RM. Winzerkredite und Winzerbeihilfen vermittelte. Zur Durchführung dieser Aktion richtete er die Abteilung N des Oberpräsidiums der Rheinprovinz ein, deren Leitung er auch nach seiner am 1. Oktober 1926 erfolgten Versetzung an die Regierung in Düsseldorf beibehielt. Ein Riesenmaß von Arbeit hat Heyden neben seinen Dezernatsgeschäften in dieser Abteilung, die auch an der Durchführung der Entschuldung des ländlichen Grundbesitzes beteiligt wurde, geleistet und dadurch das Ansehen unseres Standes sowohl bei den beteiligten Behörden wie bei den betreuten Landwirten gefördert.

In der schwierigen Düsseldorfer Stelle war Heydens Tätigkeit leider nur von kurzer Dauer. Sein Schaffensdrang und seine schier unerschöpfliche Arbeitskraft fanden hier ein reich beschicktes Betätigungsfeld, leider aber auch Widerstände innerhalb und außerhalb seiner Behörde, die er trotz seines diplomatischen Geschicks glaubte nicht meistern zu können und ihn noch in den letzten Lebenswochen an dem angestrebten Erfolg zweifeln ließen. Sein liebenswürdiges Wesen und sein lauterer Charakter verschafften ihm neben seiner Pflichttreue sehr bald auch bei der Düsseldorfer Regierung eine angesehene Stellung. Streng gegen sich selber, verlangte er von seinen Mitarbeitern restlose Hingabe an ihr Amt und ein zielsicheres Vorgehen bei allen dienstlichen Handlungen. Dafür hatten sie aber auch in ihrem Vorgesetzten jederzeit eine verläßliche Stütze. Seine überragende Persönlichkeit schlug jeden in seinen Bann, der mit ihm in Fühlung trat. Durch seine vornehme Denkungsart und jederzeitige Hilfsbereitschaft, die geldliche Opfer nicht scheute, erwarb sich Heyden im Handumdrehen das Vertrauen der Tierärzte seines neuen Wirkungskreises und die größte Hochachtung bei den Angehörigen aller Berufsgruppen.

Wie Heyden ein treusorgender Sohn war, so war er auch ein vorbildlicher Gatte und Vater. Er führte ein schönes harmonisches Familienleben, und die Seinigen gingen ihm über alles. Dabei liebte er Geselligkeit und war ein fröhlicher Kamerad auch beim Becher. Nichts machte ihm mehr Freude, als wenn er Freunde zu einer Weinprobe in seinem gemütlichen Heim versammeln konnte.

Die großen Hoffnungen, die wir rheinischen Tierärzte auf den Heimgegangenen setzen durften, sind dahin. Das gute kölnische Herz hat aufgehört zu schlagen, und der Mund, dem so manche treffende Rede entglitten, hat sich für immer geschlossen. Paul Heyden ist aus unserem Kreise geschieden. Vergessen werden wir ihn nie.

Lothes.

Prof. emerit. Woldemar Gutmann der erste Doctor medicinae veterinariae honoris causa der Vet.-med. Fakultät der Universität Dorpat Tartu.

Am 4. Dezember 1928 feierte die Universitas Dorpatensis sive Tartuensis den 10jährigen Dies academicus als Landeshochschule des Freistaates Eesti (Estland). Bei dieser Gelegenheit konnte auch die aus dem alten bekannten Dorpater Veterinär-Institut hervorgegangene Veterinär-medizinische Fakultät der Hochschule ihr erstes Ehrendoktorat

verleihen an ihren hochverehrten Senior Prof. emerit. Woldemar Gutmann. Das Dokument wurde ihm bei dem solennen Festaktus in der Aula der Universität unter dem allgemeinen Beifall der Kollegenschaft, der Studentenschaft und dem weiteren Publikum überreicht, denn Prof. Gutmann erfreut sich einer allgemeinen Hochschätzung und Verehrung sowohl in akademischen als auch in anderen hiesigen Kreisen. Am Abend desselben Tages wurde dem hochverehrten Lehrer von der Studentenschaft der Vet.-med. Fakultät ein Fackelzug dargebracht und am Vormittag des nächsten Tages wurde dem Ehrendoktor noch eine Huldigung im engeren Kreise der Fakultät dadurch zu teil, daß in dem festlich geschmückten großen Hörsaal der Fakultät eine intimere Feier veranstaltet wurde. Unter den Sangesklängen von Strophen des „Gaudeamus igitur" wurde der greise Lehrer auf den Ehrensitz geleitet, umringt von den Kollegen und Studenten, von denen die meisten in seiner 52 Jahre währenden Lehrtätigkeit seine Schüler waren. Der Dekan, Prof. Dr. K. Saral, würdigte in Ansprache und Rede die großen Verdienste seines Lehrers. Dann folgten die Ansprachen des Vertreters der Studentenschaft, cand. med. vet. Widik, der zugleich Mitglied der sehr alten Veterinär-Verbindung „Fraternitas Dorpatensis" ist, sowie die des Akademischen Vereins der Fakultät durch Dozenten Dr. Karlson. Tief ergriffen, zu Tränen gerührt und zu Tränen rührend, dankte der 77jährige greise Ehrendoktor und Senior in schlichten Worten nach seiner Art der Versammlung, er, der wohl mit Recht das „Herz der Fakultät" genannt werden kann. In dem Dokumente des Ehrendoktorats wird darauf hingewiesen, daß Gutmann 56 lange Jahre an der Veterinär-Lehranstalt in Dorpat Dienste geleistet hat, davon 52 Jahre lang als Lehrer der Veterinärwissenschaft gewirkt hat. Während dieser letzteren Zeit absolvierten über 1500 Studierende die Lehranstalt als Tierärzte. In den Kliniken, welche er leitete, wurden während seiner Zeit über 150 000 Tiere behandelt, die schätzungsweise einen Wert von etwa 3 Millionen estnischen Kronen repräsentierten. Daneben betätigte er sich literarisch auf verschiedenen Gebieten seines Faches in in- und ausländischen Zeitschriften.

Prof. Gutmann ist am 11. Dezember 1851 in Dorpat geboren. Mit 17 Jahren wurde er hier an der Veterinärschule immatrikuliert und 1872 approbierte er als Tierarzt. Dann wurde er nach einigen Monaten praktischer Tätigkeit im innern Rußlands Assistent an den Kliniken, die von Prof. Jessen und Unterberger geleitet wurden. Nach 4 Jahren (1876) ernannte man ihn zum Dozenten. 1879 erlangte er auf Grund seiner Dissertation: „Experimenteller Beitrag zur Lehre von der putriden Intoxikation und der Septikämie" den Magister medicinae veterinariae des damaligen Veterinärinstitutes in Dorpat. Die Erwerbung dieses akademischen Grades ist der heutigen Promotion als Doktor gleichzusetzen. 1891 wurde G. Extraordinarius und 1893 ordentlicher Professor der Chirurgie, Geburtshilfe und Ophthalmologie sowie Klinikleiter. 1904 wurde er emeritiert als Wirklicher Staatsrat mit dem Titel Exzellenz. Im Lehrauftrag fungierte er aber weiter in seinem bisherigen Amte an dem Veterinär-Institute. Als während des Krieges das Institut nach Saratow evakuiert worden war, leitete er hier in Dorpat weiter die Kliniken. Während der Zeit der deutschen Besatzung, als auf Betreiben von Geheimrat R. Schmaltz das Institut wieder seine Tätigkeit aufnahm, verrichtete auch Prof. Gutmann weiter seinen Dienst und wurde dann auch 1918 von der neuen Estnischen Regierung voll in seiner Funktion belassen. 1925 wurde er gemäß des neuen Hochschulgesetzes zum zweiten Male emeritiert, behielt aber zunächst im Lehrauftrag noch einen großen Teil seiner bisherigen Funktionen als Professor und Klinikleiter; zuletzt der Klinik für kleine Haustiere. Bis zu Ende des diesjährigen Frühjahrssemesters sah man den bejahrten, doch immer noch frischen und mit vorbildlichem Eifer und unermüdlicher Pflichttreue sein Amt verrichtenden Kollegen täglich in seine Klinik wandern. Und wen könnte es wohl geben, der ihm diese so spät zu teil gewordene, wohlverdiente Ehrung nicht von ganzem Herzen gönnte und nicht alle guten Segenswünsche für ein langes und frohes otium cum dignitate darbrächte?

Hans Richter.

Akademische Reichsgründungsfeier der Tierärztlichen und der Technischen Hochschule Hannover.

18. Januar 1929, mittags 12 Uhr, im Kuppelsaal der Stadthalle.
12 Uhr s. t.: Einzug der Chargen; Einzug der Professoren.
Weiherede des Rektors der Tierärztlichen Hochschule Prof. Dr Mießner.
Ansprache des Vertreters der Hannoverschen Studentenschaften cand med. vet. A. Thiele.
Gemeinschaftlicher Gesang: „Burschen heraus!" Orgelvortrag.
Festrede: Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh **„Erfinder und Erfindungen".**
Gemeinschaftlicher Gesang des Deutschlandliedes.
Auszug der Chargen. Auszug der Professoren.
Abends 8 Uhr: Kommers in der Stadthalle.

Landwirtschaftliche Winterwoche in Landsberg a. Warthe vom 15. bis 18. Januar 1929.

Veranstaltet von der Forschungsgesellschaft für Landwirtschaft e. V. und den Preuß. Landwirtschaftl. Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg (Warthe).

Mittwoch, den 16. Januar im großen Hörsaal der Forschungsanstalten: Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag: **„Bekämpfung der Tierseuchen".** Freitag, den 18. Januar: Prof. Dr. Knuth: **„Über neuzeitliche Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche"** (mit Lichtbildern).

Kollegiale Bitte!

Es sind des öfteren aus Kollegenkreisen an das „Chem. Pharmaz. Laboratorium, München-Süd, Zenettistraße 20" Anfragen wegen „Siccal" ergangen. Den betreffenden Fragestellern ist die Auskunft erteilt worden, daß das gewünschte Präparat aus patentrechtlichen Gründen nicht mehr unter dem Namen „Siccal" hergestellt würde, daß sie aber von dem genannten Laboratorium ein gleichwertiges, nach demselben Rezept hergestelltes unter der Bezeichnung „Dermatitis-Paste" erhalten könnten. Es bedeutet diese Auskunft eine offensichtliche Irreführung der betr. Kollegen insofern, als seinerzeit der Name „Siccal" (nach Dr. Atzinger) aus Gründen des Wortschutzes von mir in PINAL geändert und die Warenzeicheneintragung beim Reichspatentamt veranlaßt wurde. Außerdem ist sowohl in früheren Inseraten, wie auch in den Prospekten immer wieder darauf hingewiesen worden, daß PINAL das mit dem früheren „Siccal" identische Präparat ist. Die von Seiten des genannten Laboratoriums gegebene Auskunft entspricht also nicht den Tatsachen; es lag vielmehr dort nur das Bestreben vor, eine Nachahmung des PINAL umzusetzen, die sogar den vor mir für meine Pinalpackung verfaßten Text trägt. Ich bitte diejenigen Kollegen, die eine derartige irreführende Auskunft erhalten haben bezw. auf eine „Siccal"-Bestellung hin mit diesem nachgeahmten Präparat beliefert worden sind, gütigst um Mitteilung ihrer Anschrift. Meinen verbindlichsten Dank im Voraus!

Dr. Atzinger, Liebstadt (Sa.).

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Die Assistentin Frl. v. Düring zur wissensch. Oberassistentin an der Med.-forensischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Übertragen: Dem Tierarzt Dr. Gillrath in Gerolstein die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle des Rheingaukreises (Bezirk Wiesbaden).

Promoviert in Berlin: Hans Schlieter aus Neu-Glinke, Bernard Pötting aus Braunschweig, Otto Pessinger aus Wien, Wilhelm Kayser aus Northeim, Hubert Wagnitz aus Berlin, Ernst Morgenstern aus Kiel, Hubert Abels aus Linnich, Rudolf Suhr aus Heidemühl, Ernst Scheer aus Königsberg, Ludolf Kramer aus Hannover.

Approbiert in Berlin: Wolf Hahn aus Neubrandenburg, Horst Dan aus Neubrück, Walter Karras aus Berlin.

Ausgeschieden: 31. XII. 1928: Dr. Sergej Koncok, wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Institut für Parasitenkunde der Tierärztl. Hochschule Berlin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 2. Ausgegeben am 12. Januar 1929. 37. Jahrgang

Weſen und Therapie der Paresis puerperalis und der Symptomengruppen, die damit verwandt ſind.*)

Von Prof. Dr. B. Sjollema, Utrecht (Holland).

Wegen des beſonderen Gedankenganges, der in dieſer Abhandlung verfolgt wird und der in der Veterinärmedizin wenig oder nicht bekannt iſt, empfiehlt es ſich meiner Anſicht nach, ſchon jetzt die Schlußfolgerungen mitzuteilen, zu denen mich meine Unterſuchungen über das Weſen der Paresis puerperalis und der verſchiedenen Symptomengruppen, die hiermit verwandt ſind, geführt haben.

Es ſind plötzliche, erhebliche Störungen im vegetativen (autonomen) Nervenſyſtem. Wie ſtets bei ſolchen Störungen, treten bei ihnen Symptome auf, die eine Folge funktioneller Störungen verſchiedener Organe ſind, und zwar am deutlichſten derjenigen der Blutzirkulation, der Atmung und der Digeſtion. Dieſe funktionellen Störungen können in verſchiedener Richtung verlaufen, d. h. der Tonus beſtimmter Organe kann geſteigert oder vermindert ſein, und im Zuſammenhang damit findet man Hyper- bezw. Hypofunktion.

Die Störung des Regulierungsmechanismus der vegetativen Organe wird wahrſcheinlich in der Regel in letzter Linie durch ungenügende Fähigkeit der endokrinen Organe, und zwar bei Kalbefieber beſonders der Nebenſchilddrüsen, der Epithelkörper (Glandulae thyreoideae accessoriae s. parathyreoideae) verurſacht. Eine unzureichende Tätigkeit irgend eines Organs wird ſich natürlich dann am ſtärkſten äußern, wenn an ſeine Funktion, alſo hier an die der Nebenſchilddrüsen, hohe Anforderungen geſtellt werden.

Umſtände, welche erhöhte Anforderungen an die Nebenſchilddrüsen ſtellen, ſind: vorübergehend geſteigerte Tätigkeit des Genitalapparats mit Einſchluß der dabei beteiligten endokrinen Funktionen, ſowohl exogene als auch endogene Intoxikationen, große Temperaturſchwankungen, ſtarke Erregungszuſtände uſw.

Dieſe und andere Urſachen für die Insuffizienz der Nebenſchilddrüsen, die plötzlich auftritt, und für die Gleichgewichtsſtörungen des vegetativen Nervenſyſtems, die damit verbunden ſind, entſtehen am leichteſten bei denjenigen Tieren, bei denen bereits vorher ein labiles Gleichgewicht beſtand, deren Nebenſchilddrüsen alſo gerade noch genügend funktionieren können, ſolange nur gewöhnliche Anforderungen geſtellt werden. Bei ihnen beſteht nur noch kaum eine harmoniſche Tätigkeit des Vagus und des Sympathikus. Dieſe Prädispoſition, Diathese, wird äußerlichen Faktoren, z. B. der Fütterung, der hohen Milchleiſtung, vielleicht auch erblichen Urſachen, zuzuſchreiben ſein und die bekannten Symptome veranlaſſen, wenn die eben erwähnten Umſtände, z. B. Intoxikationen, ſich zeigen. Bei dieſen Tieren beſteht alſo eine Prädispoſition oder ein labiles Gleichgewicht des vegetativen Nervenſyſtems. Unter beſtimmten Verhältniſſen geht dieſes labile Gleichgewicht in einen akuten Zuſtand über.

Wenn dieſe Schlußfolgerung auch nicht ſehr chemiſch klingt — die Natur kehrt ſich nun einmal nicht an die Fächer, in welche der Menſch die Wiſſenſchaft teilt — ſo bildet doch eine chemiſche Unterſuchung ihre Grundlage, und eine ſolche Schlußfolgerung hat als Ergebnis einer pathologiſch-chemiſchen Unterſuchung tatſächlich nichts Befremdendes.

Daß Kalbefieber und die analogen Symptomengruppen als Äußerungen funktioneller Störungen zu betrachten ſind, iſt klar. Weder makroskopiſch noch mikroskopiſch anatomiſche Abweichungen ſind bekannt. Infektionen ſind nicht die Urſache. Außerdem heilen dieſe Krankheiten, wie es wenigſtens ſcheint, wenn man einmal eine Therapie anwendet, bei der kein einziges Organ eine eingreifende Behandlung erleidet.

Da funktionelle Störungen mit Abweichungen im Stoffwechſel verbunden ſind, müſſen ſie ſich theoretiſch durch chemiſche Unterſuchung nachweiſen laſſen. Die vegetativen Nerven ſowie die endokrinen Organe regeln den Stoffwechſel und halten ein ſtoffliches Gleichgewicht aufrecht. Dies geſchieht natürlich unter der Bedingung, daß die äußeren Umſtände (z. B. Zufuhr von Sauerſtoff oder Aufnahme von Nahrung uſw.) dies ermöglichen.

Es lag alſo eine Veranlaſſung vor, um dieſe Krankheiten auf chemiſchem Wege zu ſtudieren. Hiermit hat man bereits ſeit einigen Jahren begonnen. Auch ich habe ſchon ſeit Jahren Vorbereitungen getroffen, glaubte aber, beſonders

*) Dieſer Artikel iſt eine Überſetzung des Vortrages, den ich am 13. Oktober 1928 in der Maatschappij voor Diergeneeskunde hielt. Eine ausführliche Abhandlung über dieſen Gegenſtand erſcheint in der Tijdschrift voor Diergeneeskunde in der Nummer vom 15. Oktober und in den folgenden Nummern. In der Biochemiſchen Zeitſchrift wurde im Bande 200 eine ſehr kurze Mitteilung über die Biochemie der Paresis puerperalis veröffentlicht.

im Zuſammenhang mit einer nicht unwahrſcheinlichen Störung des Zuckerſtoffwechſels, über eine Methode verfügen zu müſſen, um Glykose und Milchzucker im Blute ſcheiden zu können. Um dieſe Methode auszuarbeiten brauchte ich einige Zeit.[1])

Wir wollen nun zunächſt die chemiſche Unterſuchung beſprechen.

Im Frühjahr 1927 beobachtete ich einige Male, daß das Blut von Kühen, die an Kalbefieber litten, keine normale anorganiſche Zuſammenſetzung beſitzt, daß aber der Zuckergehalt nur wenig abweicht. Daher achtete ich bei den vierzig Blutproben, die im Jahre 1928 unterſucht wurden, beſonders auf die anorganiſche Zuſammenſetzung, d. h. auf den Gehalt an Kalzium, anorganiſche Phosphorſäure, Kalium, Waſſerſtoffionenkonzentration und Alkalireſerve. Außerdem wurden mehrmals der Magneſium- und der Chlorgehalt beſtimmt. Alle dieſe Beſtimmungen wurden mit dem Blutserum ausgeführt. Zum Vergleich wurden bei einigen Proben geſunder Kühe, die friſch gekalbt hatten, die gleichen Beſtimmungen vorgenommen.

Die Beſtimmungen der Magneſium-, der Chlor-, der Waſſerſtoffionen- und der Alkalireſerve ergaben zu wenig Beſonderheiten, ſo daß ich hierauf nicht weiter eingehen will. Am längſten werden wir uns mit den Ergebniſſen der Ca-Beſtimmungen beſchäftigen müſſen. Deswegen dürfte es ſich vielleicht empfehlen, erſt von der Phosphorſäure, vom Kalium und von einzelnen organiſchen Stoffen zu ſprechen.

Hier will ich vorläufig nur kurz erwähnen, daß Ca erheblich vermindert iſt. Auch der Phosphorſäuregehalt war im allgemeinen ſtark zurückgegangen und betrug nur 1 bis 2 mg P auf 100 ccm Serum. Normales Blutserum von Milchkühen enthält jedoch ungefähr 3—7 mg, alſo etwa zwei- bis dreimal ſo viel. Leider können wir z. Zt. daraus noch nicht viel lernen. Bei anderen Krankheiten mit vermindertem Ca-Gehalt iſt, wie wir wiſſen, die Phosphorſäure in der Regel erhöht, namentlich bei Tetanie, und die Phosphorſäure iſt, wie uns bekannt iſt, bei Rachitis verringert; der Ca-Gehalt iſt dagegen bei der letztgenannten Krankheit nicht vermindert. Bei der weiteren Unterſuchung iſt es allerdings wichtig, auf den P.-Gehalt dauernd zu achten. Dies muß ſchon deswegen geſchehen, weil er bei manchen Symptomengruppen, die mit Milchfieber verwandt ſind, nicht herabgeſetzt iſt, und weil man in der letzten Zeit in Nordamerika die Aufmerkſamkeit auf eine Rinderkrankheit als Folge von P.-Mangel gelenkt hat. Dies iſt zwar ſehr intereſſant, jedoch will ich, da ich ja nur die Hauptſachen erwähnen kann, jetzt auf dieſen Punkt nicht weiter eingehen.

Der Kaliumgehalt war häufig normal, ab und zu war er aber ſtark erhöht. Daſſelbe zeigt ſich aber auch bei normalen Kühen, die friſch gekalbt haben, und deswegen kann man z. Zt. daraus nicht viel lernen.

Von den organiſchen Beſtandteilen, die beſtimmt wurden, fanden wir, wie ich hier erwähnen will, in den einzelnen Fällen, in denen ſie unterſucht wurden, einen normalen Gehalt an Choleſterin. Einige Male neigten das Kreatin + Kreatinin und auch der Gehalt an Harnſtoff und an Azeton zur Steigerung. Dieſe Beſtimmungen wurden jedoch nur etliche Male vorgenommen. Außerdem ſchien der Gehalt an Blutzucker (worüber in den letzten Jahren wiederholt berichtet wurde) in der Regel nicht vermindert zu ſein. Wir fanden nur ein- oder höchſtens zweimal einen verminderten, 7—8mal einen normalen, und achtmal einen erhöhten Glykosegehalt des Blutes. Hypoglykämie iſt alſo eine Ausnahme und kann nur ſchwer als die Urſache des Kalbefiebers angeſehen werden. Dies hat man auch bei neuen Unterſuchungen gefunden. In denjenigen Fällen, in denen Kalbefieber durch Injektion von Glykose anſcheinend geheilt worden iſt (wie in den letzten Jahren in verſchiedenen Ländern gefunden wurde), läßt ſich hierfür nicht ſo leicht eine Erklärung finden, wie man wohl gedacht hat, als man Hypoglykämie annahm. Augenblicklich glaubt man vielfach, Glykose übe bei Hyperglykämie einen Reiz auf den Nervus sympathicus aus. Bei Kalbefieber beſteht nun meiner Anſicht nach eine ungenügende Wirkung des Sympathikus. Hierin kann man vielleicht eine Erklärung für die Glykosetherapie finden. Zweifellos iſt der Zuckerſtoffwechſel bei Kalbefieber irgendwie in ſeinem Gleichgewicht geſtört. Dies ergibt ſich aus der beträchtlich großen Zahl von Fällen, in denen der Glykosegehalt des Blutes (Vollblut) zu hoch iſt. Auch bei Störungen des vegetativen Nervenſyſtems des Menſchen, z. B. bei der Basedowſchen und bei der Addisonſchen Krankheit, beobachtet man einen Gehalt an Blutzucker, der nicht immer in der gleichen Richtung vom normalen abweicht. Freilich haben anſcheinend ſämtliche Mittel, die in erſter Linie Hyperglykämie hervorrufen, indirekt (d. h. hinterher) Hypoglykämie zur Folge. Eine analoge, hin- und herſchwankende Wirkung iſt, wie wir bald ſehen werden, im allgemeinen denjenigen ſpezifiſchen Stoffen eigen, die den Vagus und den Sympathikus reizen.

Wir wollen jetzt die Ergebniſſe der Kalziumbeſtimmungen näher betrachten.

Von den 40 Fällen von Kalbefieber, die von uns unterſucht wurden, lieferten 17 einen Ca-Gehalt des Blutserums unter 5 mg Prozent, in einzelnen Fällen iſt ſogar weniger als 3 mg Prozent, alſo etwa die Hälfte oder noch weniger als im normalen Serum (9—11 mg Prozent) zugegen.

Bei 16 Proben betrug der Gehalt 5—6 mg Prozent, und bei ſechs ſchwankte er zwiſchen 6 und 7 mg Prozent. Nur in einer Probe fand man einen Gehalt, der an der Grenze derjenigen Werte lag, die man bei Gleichgewichtsſtörungen bei anderen Tieren feſtſtellte. Er betrug 7,3 mg Prozent. Die eben erwähnte Grenze wird meiſtens auf 7—7½ mg Prozent angenommen. Einmal fand man einen Ca-Gehalt von 9 mg Prozent. Wie der Tierarzt, der das Tier behandelt hatte, mitteilte, litt es an Kalbefieber und genas infolge von Luftinsufflation. Dies iſt der einzige Fall von Kalbefieber, bei dem ein nahezu normaler Ca-Wert gefunden wurde. Ob hier ein beſonderer Umſtand vorlag, durch den ſich dieſer Ausnahmefall erklären läßt, weiß ich nicht. Ein engliſcher Forſcher, der im September 1928 unſere Fakultät beſuchte, hat übrigens, wie ich hier erwähnen will, verſchiedenen meiner Kollegen ebenfalls mitgeteilt, daß er bei Kalbefieber denſelben Befund feſtgeſtellt hat, nämlich einen ſtark verminderten Ca-Gehalt des Blutserums gefunden hat.

Bisher habe ich nur den Geſamtkalziumgehalt beſtimmt. Wie hoch der Gehalt an Kalziumionen war, wurde nicht feſtgeſtellt. Dieſen Gehalt zu kennen, dürfte zweifellos von Intereſſe ſein. Da ſich aber das geſamte Kalzium ſo ſehr verringert hat und da der Ph ungefähr normal iſt, muß die Konzentration der Ca-Ionen auch vermindert geweſen ſein.

Welche Folgerungen kann man nun aus dieſen niedrigen Zahlen für Ca ziehen?

1. Es muß eine erhebliche Störung des Regulierungsmechanismus beſtehen. Denn der normale Organismus hält den Ca-Gehalt des Blutserums hartnäckig innerhalb ziemlich enger Grenzen.

2. Es muß eine verminderte Zuführung von Ca nach dem Blute (und vermutlich nach den Geweben) erfolgen, oder Ca muß in erhöhtem Grade aus dem Blut weggeführt werden, oder es muß beides ſtattfinden.

Im allgemeinen nimmt man an, daß die Nebenſchilddrüſen (Epithelkörperchen, Parathyreoideae) dafür ſorgen, daß Ca dem Blut und den Geweben zugeführt wird und daß ſie vielleicht auch die Aufgabe haben, Ca wegzuführen. Bei großem Bedarf (z. B. bei Kühen, die viel Milch geben), ſorgen ſie häufig dadurch, daß Ca den Knochen entzogen wird, dafür, daß genügend Ca für die Milch und für die normale Tätigkeit der Organe zur Verfügung ſteht. Die Kalziumzufuhr nach dem Blute kann man dadurch ſteigern, daß man große Mengen eines Extraktes injiziert. Zweifellos erfüllen

[1]) Siehe Biochemiſche Zeitſchrift 1927, Bd. 182, 185, 188.

die erwähnten Drüsen dieſe Tätigkeit unter der Leitung beſtimmter Zentra im Zwiſchenhirn oder im verlängerten Mark. Auf die Ca-Abfuhr üben verſchiedene Faktoren ihren Einfluß aus, und zwar vor allen Dingen natürlich die Nieren, der Darmkanal (der auch als ein Sekretionsorgan des Ca betrachtet werden kann) und die Milch. Bei einer hohen Milchleiſtung (z. B. jedesmal 10 Liter, alſo 20 Liter pro Tag) enthält die Milch jedesmal ungefähr fünfmal ſoviel Ca wie das ganze Blut zuſammen. Auf einen Liter Milch kommt etwa 12—13mal ſoviel Ca wie auf einen Liter Blut. Wahrſcheinlich haben auch die Nebenſchilddrüsen einen Einfluß auf die Ausſcheidung von Ca durch den Darmkanal; eine ungenügende Funktion würde die Ausſcheidung erhöhen.

An zweiter Stelle wird die Abfuhr von Ca durch das D-Vitamin bewirkt. Es begünſtigt die Ablagerung von Kalzium in den Knochen und muß demnach die Wirkung haben, daß dem Blute Ca entzogen wird.

Außerdem beeinfluſſen die endokrinen Organe oder ihre Hormone den Ca-Stoffwechſel. Vor allem gilt dies für die Ovarien, wahrſcheinlich iſt dies auch bei den Schilddrüsen der Fall. Dieſe Organe erhöhen die Anſprüche an Kalzium. Zahlreiche Beobachtungen, wonach Osteomalazie verſchwand, wenn die Ovarien entfernt wurden, beweiſen dies genügend für dieſe Organe. Jedoch iſt es vielleicht erwünſcht, dieſe Behauptung experimentell durch die Hormone der Corpora lutea, der Follikelflüſſigkeit und des Reſtgewebes beſtätigt zu ſehen. In dieſer Hinſicht hat man kürzlich bei einer großen Zahl von Tieren, männlichen und weiblichen, trächtigen und nichtträchtigen, die Beobachtung gemacht, daß nach subkutaner Injektion dieſer Präparate der Gehalt des Blutes an Kalzium bis auf etwa zwei Drittel des urſprünglichen Wertes fiel, daß aber Extrakte, die man in derſelben Weiſe aus zahlreichen anderen Organen hergeſtellt hatte, keinen Einfluß ausübten.[2]) Nach Mirvish[3]) beſteht zwiſchen den Ovarien und den Parathyreoideae ein phyſiologiſcher Antagonismus.

An vierter Stelle kann man auch daran denken, daß ſich infolge einer Veränderung des Blutes das Blutkalzium ändert. Verändert ſich die Reaktion des Blutes in alkaliſcher Richtung, dann wird im allgemeinen der Gehalt an Ca-Ionen abnehmen. Bei Kalbefieber wird aber keine Alkalosis gefunden, und deswegen brauchen wir uns hiermit nicht zu beſchäftigen.

Nachdem wir den ſtark verminderten Ca-Gehalt des Blutserums bei Tieren, die an Kalbefieber leiden, ermittelt und nachdem wir feſtgeſtellt haben, durch welche Faktoren der Gehalt des Blutes an Kalzium beeinflußt wird, müſſen wir uns fragen, bei welchen Krankheiten oder Leiden bereits früher ein verminderter Gehalt des Blutes an Kalzium gefunden worden iſt. Beſonders berückſichtigen müſſen wir hierbei die Tetanie, die entſteht, wenn die Nebenſchilddrüsen fehlen. Von ihren Symptomen ſind am meiſten bekannt Krämpfe, fibrilläre Kontraktionen der Muskeln und beſonders Steigerung der Reizbarkeit (vor allem der elektriſchen) der periphären motoriſchen Nerven. Die Frage, ob der niedrige Gehalt an Kalzium ſelbſt die Urſache dieſer Erſcheinungen iſt oder ob im Zuſammenhang mit der Verminderung des Ca eine andere Veränderung im Blute die Tetanie veranlaßt (z. B. der Übergang eines toxiſchen Stoffes ins Blut), läßt ſich nicht vollſtändig beantworten. Solche Probleme ſind viel verwickelter als man bei oberflächlicher Betrachtung vermutet. Es iſt noch immer ſehr gut möglich, daß die Nebenſchilddrüsen nicht bloß die Aufgabe haben, Ca zu regulieren, ſondern daß ſie auch den Organismus gegen toxiſche Einflüſſe ſchützen müſſen und daß inſuffiziente Funktion in der einen Hinſicht auch diejenige in der anderen in ſich ſchließt.

Die Tetanie, die vor allem bei Kindern vorkommt, kann man heilen, wenn man u. a. ein Extrakt (Hormon) aus den Nebenſchilddrüsen oder Kalziumchlorid injiziert. Iſt die Tetanie auch keine Erſcheinung, die bei Kalbefieber in den Vordergrund tritt, ſo machen ſich doch anſcheinend während eines Teils der Krankheit, vor allem bei ihrem Beginn, häufig, vielleicht ſogar ziemlich regelmäßig, Erſcheinungen von Tetanie bemerkbar. Wie wir gleich näher ſehen werden, kann man durch die beiden eben erwähnten Mittel ($CaCl_2$ und Parathormon), welche Tetanie heilen, auch Kalbefieber heilen. Dies ſpricht dafür, daß beide Krankheiten in ihrem Weſen verwandt ſind.

Rachitis ſtimmt inſofern mit Kalbefieber überein, als bei beiden ein verminderter Gehalt an anorganiſcher Phosphorsäure vorkommt. Jedoch iſt der Ca-Gehalt des Blutes bei Rachitis nicht vermindert, wenn auch der Ca-Stoffwechſel, und zwar ſowohl die Aufnahme aus dem Futter als auch die Ablagerung in den Knochen, geſtört iſt. War bei Rachitis die Kalzifikation der Knochen normal, ſo daß eine Ausſcheidung von Ca, die für junge Tiere normal war, ſtattfand, ſo würde bei dieſer Krankheit vielleicht auch eine Verminderung des Ca-Gehaltes des Blutserums eintreten, da die Nebenſchilddrüsen dann in ihrer Tätigkeit zurückbleiben würden. Tetanie und Rachitis ſind nicht allein verſchieden, ſondern auch in mancher Beziehung entgegengeſetzt. So iſt z. B. der Gehalt an Phosphorsäure bei Tetanie in der Regel erhöht, bei Rachitis nimmt er aber ab. Bei Tetanie kommt häufig Alkalosis vor, bei Rachitis dagegen beſteht die Neigung zu Azidosis. Auffällig iſt es, daß beide Krankheiten häufig bei denſelben Kindern nacheinander vorkommen. Die Gleichgewichtsſtörung ſchlägt von der einen Seite nach der andern aus. Dieſe Erſcheinung, die gerade für Leiden des vegetativen Nervenſyſtems charakteriſtiſch iſt, kann man ſich wohl vorſtellen, denn man muß bedenken, daß dieſes Nervenſyſtem für eine doppelte, und zwar für eine antagoniſtiſche Innervation ſorgt, bei der eine Entfernung aus dem Gleichgewichtszuſtand nach zwei Seiten möglich iſt. So kann z. B. die Herztätigkeit beſchleunigt oder gehemmt werden, die Blutgefäße können ſich erweitern oder enger werden, und die Temperatur kann ſteigen oder fallen. Eine ſchwache Intoxikation des Wärmezentrums kann Fieber, eine ſtarke Intoxikation kann Kollaps mit niedriger Körpertemperatur veranlaſſen. Dieſe Abweichungen, die hin und her ſchwanken, kommen ebenfalls bei Kalbefieber und den analogen Symptomengruppen vor. Man muß daran denken, daß ſich ſoporöſe Zuſtände neben Erregungszuſtänden finden.

Außerdem ſind nicht viel Abweichungen bekannt, bei denen der Ca-Gehalt des Blutserums deutlich vermindert iſt. Dies kommt bei einzelnen Hautkrankheiten vor. Eine Steigerung findet ſich bei Ostitis fibrosa.

Eine wichtige Frage iſt es natürlich, ob ſich alle Symptome des Kalbefiebers auf den niedrigen Gehalt des Blutes an Ca zurückführen laſſen, ob alſo der niedrige Gehalt an Ca dieſe Symptome genügend erklärt.

Manche Symptome des Kalbefiebers, nämlich die abnorme Herzwirkung und die Atmung ſowie die nicht ſelten abweichende Regelung der Körpertemperatur, können als Äußerungen eines geſtörten vegetativen Nervenſyſtems betrachtet werden. Gerade dieſes Nervenſyſtem hat ja hierbei die Rolle eines Regulators zu erfüllen. Schwacher Uterustonus bei Kalbefieber vor oder während des Partus und der ſtark verminderte Tonus der glatten Muskeln verſchiedener vegetativer Organe deuten ebenfalls an, daß dieſes Nervenſyſtem ſeine Pflicht nicht ordentlich erfüllt. In jedem Falle müſſen wir alſo nachweiſen können, daß der niedrige Ca-Gehalt des Blutes mit einer abnormen Tätigkeit des vegetativen Nervenſyſtems zuſammenhängt oder ſie zur Folge haben muß. Auch wird man verlangen, daß das ſtark ausgeſprochene Symptom des Kalbefiebers, nämlich die Parese, ſich hierdurch erklären läßt. Wir müſſen mit Rückſicht hierauf mit einigen Worten auf die Theorie hinweiſen, die man in der Regel als die Theorie von Kraus und Zon-

[2]) Quarterl. Journ. of Exper Physiol. 18, 11 und 29 (1927).

[3]) South Africa Med. Record vom 9. Oktober 1926.

dek bezeichnet. Nach ihr ist die Anwesenheit bestimmter Ionen notwendig, damit das vegetative Nervensystem funktionieren kann. Ohne eine genügende Konzentration der Kalziumionen äußert sich der Reiz des Sympathikus nicht. Ohne ausreichende Konzentration an Kaliumionen hat die Reizung des Parasympathikus (Vagus) nicht die normale Wirkung. Eine Reizung der vegetativen Nerven ändert die Ionenkonzentration in dem Organ oder bei der Zelle, wo der Reiz zur Wirkung gelangt. Man drückt den Zusammenhang noch viel deutlicher aus, indem man sagt, die Veränderung des Zustandes in dem abhängigen Organ sei der Veränderung der Ionenkonzentration zuzuschreiben. Die Ca- und die K-Ionen sind nach dieser Anschauung also das Material, mit welchem die vegetativen Nerven ihre Wirkung auf die Organe ausüben. Auch wenn die vegetativen Nerven durch Adrenalin oder durch andere Stoffe, z. B. Alkaloide, gereizt werden, so wird dort, wo der Reiz sich äußert, die Konzentration der Ionen geändert werden. Ob dies alles so einfach ist, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Dennoch sind so viel Beobachtungen gemacht worden, die für diese Theorie sprechen, daß man sie in der Hauptsache annehmen kann. Auch außerhalb Deutschlands findet sie jetzt viele Anhänger. Nimmt man also an, daß sich der Ca-Gehalt sowohl in den Geweben als auch im Blute bei den Patienten vermindert, dann kommt man auf Grund dieser Theorie zu der Schlußfolgerung, daß der N. Sympathikus nur in abgeschwächtem Maße wirken wird. Wie wir gesehen haben, hängt von den Ionen des Ca und des K der Tonus ab. Dies gilt nun nicht allein für die vegetativen Organe, sondern auch für die willkürlichen Muskeln. Die Fähigkeit, sich zu kontrahieren, hängt auch für diese Muskeln vom Tonus ab. Ist der Ca-Stoffwechsel gestört, dann können also auch diese Muskeln nicht normal funktionieren. Vergl. u. a. de Boer (Arch. ges. Physiol. Bd. 190). Es kann Tetanie und Parese sein. Vielleicht kommen auch beide abwechselnd vor. Injiziert man bei Kalbefieber $CaCl_2$, dann hat man die Probe auf das Exempel. Nach einigen Minuten steht das paretische Tier auf. Mitunter tritt bereits während der Injektion Besserung ein.

de Gier teilte in einem Falle[4]) mit, innerhalb von 5 Minuten sei der paretische Zustand vollständig beseitigt worden, nachdem $CaCl_2$ injiziert worden war.

In diesem Zusammenhang will ich auch erwähnen, daß die übliche Insufflation von Luft den Ca-Gehalt des Blutes steigert. Dies konnte ich einige Male mit freundlicher Unterstützung des Herrn van Bergen nachweisen. Auch bei der Luftinsufflation ist die Heilung meiner Ansicht nach der Zufuhr von Kalzium zuzuschreiben. Sie verbessert den Zustand des vegetativen Nervensystems. Wir sehen also, daß die übliche Therapie der Insufflation von Luft sehr gut zu diesen Betrachtungen paßt. Wie die Insufflation von Luft diese Wirkung ausüben kann und woher dabei das Kalzium kommt, will ich kurz erwähnen. Es liegen Gründe vor, die zu der Annahme berechtigen, daß in der Milchdrüse Sympathikusfasern vorkommen. Auf diese Fasern wird der mechanische Druck, der bei der Insufflation ausgeübt wird, einen Reiz ausüben müssen. Vergleichen kann man ihn mit dem indirekten Reiz, der durch einen kräftigen Druck auf den Augapfel im Vaguszentrum entsteht, so daß bei Personen, die einen sehr reizbaren Vagus besitzen, das Herz sogar seine Tätigkeit einstellen kann. (Dies ist der bekannte Versuch von Aschner. Er dient dazu, Vagotonie aufzufinden.) Die Reizung des Sympathikus wird wahrscheinlich die Nebenschilddrüsen zu gesteigerter Tätigkeit antreiben, und deswegen wird Ca zur Verfügung stehen. Wir können meiner Ansicht nach annehmen, daß bei Tieren, die für Kalbefieber und ähnliche Symptomengruppen empfänglich sind, das vegetative Nervensystem sich an einem labilen Gleichgewicht befindet. Ungünstige Einflüsse, die ein gewöhnliches Tier ohne Beschwerden ertragen kann, können also jene Tiere krank machen. Es besteht ein Zustand, der mit latenter Tetanie bei Tieren, denen die Nebenschilddrüsen fehlen, übereinstimmt. Nicht nur die Rolle, welche die Nebenschilddrüsen bei dem Ca-Stoffwechsel spielen, berechtigt mich, auf eine Insuffizienz dieser Drüsen zu schließen, sondern ich kann dies auch auf Grund der therapeutischen Wirkung eines Präparats aus diesen Drüsen bei Kalbefieber sagen. Hiervon will ich sogleich berichten.

Unter gewöhnlichen Umständen kommt es bei empfindlichen Tieren nicht zu auffälligen Beschwerden. Diese treten jedoch plötzlich auf, wenn an die Nebenschilddrüsen Anforderungen gestellt werden, welche sie nicht oder nicht schnell genug erfüllen können. Das vegetative Nervensystem wird dann aus seinem Gleichgewicht gebracht, die Sympathikusreize haben wenig Wirkung, der Vagus ist relativ überreizt, der Tonus der Organe ist abnorm (von manchen wahrscheinlich in schlimmerem Grade als von anderen). Vielleicht weicht der Zustand nicht in allen Organen in dem gleichen Maße ab und geht vermutlich in manchen Organen von der einen Abweichung zur anderen über.

Man muß sich nun fragen, welchen Ursachen die ungenügende Tätigkeit (die Dysfunktion) der Nebenschilddrüsen zuzuschreiben ist. Wie kommt es, daß gerade bei unserem besten Milchvieh das Milchfieber so häufig auftritt und stets zunimmt? Wem ist es zuzuschreiben, daß bei denselben Milchkühen so oft noch andere Krankheiten vorkommen, die mit dem Milchfieber verwandt sind? Wie bereits erwähnt wurde, nehmen wir an, daß bei empfindlichen Tieren, solange keine außergewöhnlichen hohen Anforderungen gestellt werden, ein labiler Zustand besteht, der einen plötzlichen Anfall, also einen akuten Zustand zur Folge hat, sobald besondere Verhältnisse eintreten. Wenn wir nach den Gründen für das Auftreten des Kalbefiebers suchen, werden wir also die Umstände, bei denen die Nebenschilddrüsen des Tieres, das Milch liefert, nur mit Mühe das Gleichgewicht halten können, von denjenigen unterscheiden müssen, welche plötzlich vermehrte Anforderungen an die Nebenschilddrüsen stellen lassen.

Hinsichtlich der Ursachen des labilen Gleichgewichts, wenn also das Kalziumgleichgewicht nur schwer gehalten werden kann, verweise ich darauf, daß bei Milchvieh, vor allem bei milchreichem Vieh, während der ersten Hälfte der Laktationsperiode häufig eine negative Kalziumbilanz vorkommt; die Tiere geben also in Milch, Harn und Fäzes mehr Ca ab, als im Futter vorhanden ist. Infolgedessen können sie ein Viertel oder anscheinend mitunter noch mehr von ihrem gesamten Kalzium (also einschließlich desjenigen in den Knochen) verlieren. Hierauf habe ich in verschiedenen Veröffentlichungen hingewiesen.[5]) Demnach muß den Knochen viel Kalzium entzogen werden. Wie wir bereits sahen, enthalten 10 Liter Milch etwa fünfmal so viel Ca wie die gesamte Menge Blut einer Kuh. An die Nebenschilddrüsen werden also hohe Anforderungen gestellt, und man muß annehmen, daß die Entziehung von Ca umso schwieriger ist, je weniger Kalzium das Knochengewebe enthält. Diese Verarmung schafft meiner Ansicht nach wahrscheinlich eine Prädisposition für Krankheiten, wie Kalbefieber, und ruft ein labiles Ca-Gleichgewicht hervor, wobei eine plötzlich auftretende Ursache eines erhöhten Ca-Stoffwechsels oder vielleicht, besser gesagt, erhöhter Anforderungen an die Fähigkeit der Nebenschilddrüsen nicht rasch genug befriedigt werden kann und daher das Blut und die Gewebe an Ca ärmer werden. Übrigens spricht die Zunahme dieser Krankheiten bei der steigernden Milchproduktion auch für diese Anschauung.

Hinsichtlich des zweiten Punktes, d. h. der Umstände, welche plötzlich gesteigerte Anforderungen an die Nebenschilddrüsen stellen lassen, erinnere ich an die Versuche, die

[4]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde vom 1. Oktober 1928.

[5]) u. a. Z. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1925.

ich oben mitgeteilt habe. Sie zeigen deutlich, daß die Hormone der Ovarien den Ca-Gehalt des Blutes beträchtlich vermindern. Auch hat sich schon wiederholt ergeben, daß Menstruation (Brunst), Ovariotomie und Menopause einen Einfluß auf den Ca-Stoffwechsel ausüben. Auch andere Versuche zeigen, daß erhöhte Funktionen des Genitalapparates ähnliche Folgen haben. Dies fand man vor allem bei Versuchen mit Tieren, die ihrer Nebenschilddrüsen beraubt waren und die durch eine sorgfältige Behandlung in dem Zustand der latenten Tetanie gehalten wurden. Daß bei diesen Tieren ein fehlerhafter Ca-Stoffwechsel besteht, folgt unter anderem daraus, daß man bei Ratten, die geraume Zeit ohne Parathyreoidea lebten, verminderten Ca-Gehalt der Knochen und eine abweichende Form der Zähne festgestellt hat.

Bei Tieren ohne Nebenschilddrüsen (besonders mit Hunden ist experimentiert worden), geht latente Tetanie in akute über:

1. wenn die Tiere geringe Mengen von Giften, in Dosen, aufnehmen, worauf sie in normalem Zustande nicht reagieren,
2. wenn die Temperatur stark schwankt,
3. wenn Schwangerschaft auftritt. Besonders die letzten Tage der Trächtigkeit bringen die Tiere in einen sehr prekären Zustand,
4. wenn die Laktation eintritt,
5. wenn die Brunst eintritt,
6. wenn Konstipation erfolgt.

Als nicht gelöst müssen wir die Frage betrachten, ob in allen diesen Fällen die Insuffizienz der Nebenschilddrüsen ihre nachteiligen Folgen ausübt, weil das Ca-Gleichgewicht gestört ist oder weil sich eine Intoxikation des Organismus nicht völlig vermeiden ließ. Beobachten können wir nur die Ca-Verminderung. Vermutlich vereinigen sich, wenn die Nebenschilddrüsen beide Funktionen haben, die ungenügende Tätigkeit in der einen Hinsicht (Entgiftung) und die in der anderen (Regelung des Ca-Stoffwechsels).

Die Vertreter der Lehre von der Intoxikation glauben, besonders beim Partus, aber auch bei der Menstruation, bei der Brunst, und schließlich auch während der ganzen Schwangerschaft greifen, mehr als die gewöhnlichen Mengen, toxischer Stoffe endogenen Ursprungs den Organismus an. Tritt hierzu die größere Empfindlichkeit für Gifte, dann kann es also unter diesen Umständen leicht zu Störungen kommen.

Die Eklampsie der Frau dürfte sich auf dieselbe Weise erklären lassen.

Direkte Beobachtungen über den Einfluß der Hormone der Ovarien auf den Ca-Gehalt des Blutes teilten wir bereits mit. Sie vermindern, wie wir sahen, das Kalzium im Blute erheblich. Auch Beobachtungen über den Einfluß des Partus sind in der letzten Zeit gemacht worden. Robinson und Huffman[6]) haben bei Kühen festgestellt, daß kurz vor dem Partus der Ca-Gehalt des Blutes abnimmt. Er steigt wieder innerhalb einiger Stunden (meistens etwa innerhalb von 6 Stunden). Ich habe diese Untersuchungen nur bei einem Tier vorgenommen. Dabei fand ich kurz vor dem Partus, während des Aktes und kurze Zeit hinterher, daß zwar der Gehalt an P, aber nicht der an Ca deutlich abgenommen hatte. Vermutlich unterscheiden sich in dieser Hinsicht die Tiere individuell erheblich. Zu den Symptomen des Kalbefiebers kommt es nur dann, wenn infolge einer ungenügenden Fähigkeit der Nebenschilddrüsen der Ca-Gehalt beim Partus mehr als gewöhnlich fiel oder wenn er nicht schnell genug auf den normalen Stand zurückkehrte. Da ich bei Kalbefieber eine ungenügende Wirkung der Nebenschilddrüse annahm, so lag der Gedanke nahe, daß künstliche Verbesserung der Wirkung der Schilddrüsen durch Einspritzung des Parathormons Heilung bringen muß. Dies habe ich nun versucht. Binnen wenigen Minuten konnte ich eine deutliche Wirkung wahrnehmen. Das Stöhnen hörte auf, der Kopf wurde in die normale Haltung gebracht, die Atmung wurde tiefer, aber weniger frequent, etwas Harn wurde entleert, das Tier preßte auf die Secundinae und versuchte, von selbst aufzustehen. Dies glückte jedoch nicht ganz, und das Tier kam auf die andere Seite zu liegen. Anscheinend war die Dosis nicht groß genug, eine neue Injektion ließ sich aber nicht machen, da mehr Hormon nicht vorhanden war. Es trat ein Rezidiv auf.

Mit Rücksicht auf die zahlreichen Umstände, unter denen ein latenter Zustand in eine akute Gleichgewichtsstörung übergehen kann, ist es verständlich, daß zahlreiche frühere Theorien über die Ätiologie des Kalbefiebers nicht so bestimmt verworfen zu werden brauchen.

Sieht man als unmittelbare Ursache für die Symptome des Kalbefiebers an erster Stelle die Anforderungen an, die an die Wirkung der Nebenschilddrüsen gestellt werden, dann kann man selbstverständlich den Faktoren, die, wie wir sahen, latente Tetanie in akute übergehen lassen, auch hier beim Kalbefieber und bei ähnlichen Symptomengruppen ebenfalls eine Rolle zuerkennen. Meiner Ansicht nach, und die vielen Berichte von Tierärzten bestätigen sie, werden die Gefahren des Kalbefiebers beim nahenden Partus, durch starke Temperaturschwankungen, durch den Eintritt der Laktation und vielleicht auch durch die Konstipation oder durch andere Digestionsstörungen gesteigert. Es ist schwer, sich über den letzten Punkt, die Digestionsstörungen, positiv auszusprechen. Denn wenn das Gleichgewicht des vegetativen Nervensystems einigermaßen gestört oder labil ist (dies kommt, wie gesagt, bei Kühen, die eine Anlage für Kalbefieber haben, meines Erachtens mehr oder weniger vor), wird u. a. der Digestionsapparat leicht gestört. Man kann also annehmen, daß diese Störung primär zugegen ist, aber man kann auch zu der Ansicht neigen, daß sie eine Folge der vermehrten Störung des Gleichgewichts beim Partus ist. Berücksichtige ich das, was mir verschiedene Tierärzte auf meine Fragen geantwortet haben, dann glaube ich sagen zu können, man müsse in der Tat einen Einfluß der Temperaturschwankungen annehmen. Kalbefieber scheint auf dem Lande nach kalten Nächten häufiger zu sein. Es läßt sich schwer entscheiden, ob der Eintritt der Laktation an sich von Einfluß ist. Hierüber könnten vielleicht einige Umstände Aufschluß geben.

1. Rasches Ausmelken nach der Insufflation von Luft erhöht die Gefahr für Rezidive. Jedoch läßt sich vielleicht diese Tatsache auch auf andere Weise erklären.
2. Wenn man die Tiere bis zum Partus andauernd durchmelkt, wird kein Kalbefieber auftreten. Dies wurde mir im Juni mitgeteilt, als ich in der Abteilung Friesland der Maatschappij voor Diergeneeskunde meine Schlußfolgerungen über das Wesen des Milchfiebers besprach. Aber auch diese Erscheinung kann man vielleicht noch anders erklären.

Wenn ich die Frage beantworten will, ob das Auftreten der dem Kalbefieber analogen Symptomengruppen mit den eben erwähnten Umständen, die eine gesteigerte Tätigkeit der Nebenschilddrüse fordern, zusammenhängt, dann muß ich auf die Antworten zurückgreifen, die mir verschiedene Tierärzte sandten. Wie aus ihnen hervorgeht, kann man sowohl von großen Temperaturschwankungen als auch von Brünstigkeit (Brunst) annehmen, daß sie auf den Eintritt der Kopf- oder der Frühjahrskrankheit von Einfluß sind. Unter Frühjahrskrankheit versteht man in Friesland eine Symptomengruppe, die meiner Ansicht nach mit Kalbefieber sehr nahe verwandt ist und während der ersten Tage des Weideganges auftritt. Oft zeigt sich dabei deutlich Tetanie. Häufig nimmt man eine Erscheinung wahr, die man „Schwimmbewegung" nennt. Vor allem zeigen die Tiere

[6]) Journ. of Biological Chemistry 67, 245 (1926).

einen ſchwankenden Gang. Außer Krämpfen kommt auch ein paretiſcher Zuſtand vor. Mitunter beſteht Exzitation, manchmal beobachtet man einen soporösen Zuſtand. Die Temperatur kann zu hoch, zu niedrig oder normal ſein (vielleicht iſt die Temperatur in verſchiedenen Teilen des Körpers ſehr verſchieden). Mydriasis, pochender Herzſchlag und ſehr beſchleunigte Atmung ſind die weiteren Symptome. Sehr erwünſcht wäre es, wenn man darauf achtet, ob dieſe Symptomengruppen vielfach an Tagen, an denen ſich die erwähnten Verhältniſſe zeigen, auftreten. Ob ſchließlich Gifte hierzu die Veranlaſſung geben können, läßt ſich natürlich nur ſehr ſchwer entſcheiden.

In dieſem Zuſammenhang will ich auf die Antworten hinweiſen, die mir zwei Tierärzte auf meine Fragen gaben. Wie der eine berichtet, liefern Tage, an denen das Gras ſehr ſchnell wächſt, viel Patienten; der andere ſieht auf Grund ſeiner Erfahrungen eine Urſache darin, daß Kunſtdünger verwendet wurde. Dieſe Anſicht, die ich zuletzt erwähnte, wurde mir freilich im Juni von verſchiedenen Tierärzten mitgeteilt. Die Verwendung großer Mengen einiger Stickſtoffdüngſtoffe wird einen ſehr ſchnellen Graswuchs zur Folge haben können. Wächſt das Gras ſehr raſch und freſſen die Tiere gierig, dann beſteht die Gefahr, daß Eiweiß, das noch nicht genügend abgebaut iſt, die Darmwand paſſiert und die giftige Wirkung, die wir von einigen dieſer Stoffe kennen, ausübt. Dies geſchieht um ſo mehr, wenn bei mangelhafter Tätigkeit der Nebenſchilddrüsen vermutlich eine geſteigerte Darmpermeabilität beſteht. Meines Erachtens haben wir alle Veranlaſſung, unſere Aufmerkſamkeit auf dieſen Punkt zu richten. Man wird auch an die Möglichkeit denken können, daß bei ſtarker Düngung mit Kunſtdünger das Verhältnis von K : Ca im Grase ein ſehr unerwünſchtes wird, daß dieſes Verhältnis im Blut und in den Geweben dadurch ungünſtiger wird und daß infolgedeſſen die relative Schwächung des Sympathikus zunimmt.

Jetzt komme ich zur Therapie.

Auf meine Empfehlung werden meiſtens 300—400 ccm einer 10proz. Löſung von kriſtalliſiertem $CaCl_2$ intravenös langſam eingeſpritzt. Mitunter hat man auf meinen Rat dann dem $CaCl_2$ Adrenalin oder Atropin und auch wohl Glykose zugeſetzt. Beide Zuſätze, 1—2 mg Adrenalin oder 60 Gramm Glykose (neben $CaCl_2$ in 300 ccm Waſſer), ſchienen bereits wiederholt gut zu wirken. Häufig iſt dieſe Therapie angewendet worden, nachdem Insufflation von Luft nicht geholfen hatte. Es ſind aber auch Heilungen mit $CaCl_2$ erzielt worden, ohne daß vorher eine andere Therapie verſucht worden war. Mitunter befanden ſich die Patienten in ſolch ſchlechtem Zuſtande, daß man die Rettung für ausgeſchloſſen hielt. Viele Berichte über raſche Heilung ſind mir häufig mit begeiſterten Worten überſandt worden. Ab und zu iſt ein Rezidiv aufgetreten, was allerdings auch nach Insufflation von Luft der Fall ſein kann. Eine zweite Injektion oder mitunter Insufflation von Luft führte dann Heilung herbei. Niemals iſt, ſoweit mir bekannt iſt, $CaCl_2$ ohne Erfolg geweſen. Der Vorzug der $CaCl_2$-Therapie beſteht u. a. darin, daß man die Dosis wechſeln und die Injektion nach der erſten (nach 4—5 Stunden) ohne Gefahr wiederholen kann. Daß nicht ein Pfuſcher oder ein Bauer dieſe Therapie anwendet, wird von dem Tierarzt ſicherlich auch als ein Vorteil betrachtet werden. Die Zahl der Heilungen, die man mit $CaCl_2$ beim Kalbefieber erzielt hat, beträgt mehr als zwanzig. Das gleiche kann man auch von der Zahl der Tiere ſagen, die von anderen Symptomengruppen genasen, wenn $CaCl_2$ angewendet wurde.

Die Berichte, die ich von fünf Tierärzten empfing, will ich im folgenden wiedergeben. Ich ſuche hierfür beſonders Fälle aus, bei denen die Umſtände nicht ſehr gewöhnlich waren.

I. „Geſtern habe ich bei der vierten Kuh Kalziumchlorid (10proz. 300 Gramm) eingeſpritzt. Die erſten drei Kühe litten nach dem Kalben an Milchfieber, waren durch den betreffenden Beſitzer bereits ein paar Mal „aufgepumpt“, ſie waren aber nicht raſch genug auf den Beinen. Nachdem ich die Flüſſigkeit in die Jugularis gebracht hatte, ging es den Kühen bald beſſer. Die letzte Kuh litt vor dem Kalben an Milchfieber. Bereits zwei Tage vor dem Partus hatte der Beſitzer das Tier durch Insufflation von Luft behandelt. Allerdings hatte er hierbei keinen Erfolg gehabt. Auch dieſe Kuh behandelte der Eigentümer nochmals. Als ich gerufen wurde und das Rind ſah, dachte ich: „Die Kuh iſt bald tot“. Die Herztätigkeit war äußerſt ſchwach, die Augen lagen ſehr tief, und das Tier ſtöhnte ſchmerzhaft. Wie mir der Beſitzer erzählte, preßte es ab und zu. Bei der Exploration fand ich ein Kalb mit zurückgeſchlagenem Kopf. Ich reponierte es, und darauf wurde es lebend geboren. Dann gab ich der Kuh 300 Gramm 10proz. Kalziumchlorid und dachte, meine Hilfe würde hier wohl nichts mehr nützen. Aber nach 20 Minuten leckte die Kuh ihr Kalb ab. Bei der Behandlung der Kühe, die ich rettete, habe ich unangenehme Nebenwirkungen nicht geſehen.“

II. „Heute abend habe ich bei van D. zu N. einer Kuh, die an Milchfieber litt, 25 Gramm $CaCl_2$ eingeſpritzt. Der Erfolg trat ſofort ein. Die Kuh war 14 Tage über die Zeit gegangen (viertes Kalb). Seit geſtern Abend hatte ſie nichts mehr gefreſſen oder getrunken. Heute abend konnte ſie ſchwer aufſtehen und laufen. Ich wurde gerufen. Die Zervix war gnügend geöffnet, aber wegen Milchfiebers konnte das Tier nicht kalben. Zunächſt extrahierte ich das Kalb und ſpritzte dann 25 Gramm $CaCl_2$ ein. 10 Minuten nach der Injektion trank das Tier einen halben Eimer Waſſer und begann, von dem vorgelegten Heu ſehr gierig zu freſſen. Mit Freuden wartete ich eine halbe Stunde, und ſtets verlangte das Tier mehr Futter.“

III. „Der zweite Fall iſt intereſſanter. In der Nacht von Freitag zu Sonnabend wurde ich zu einer Kuh des G. M. zu B. gerufen. Kurz vor dem Partus zeigte ſie Erſcheinungen von Kalbefieber, die ſehr typiſch waren, abſolute Lähmung, niedrige Temperatur. Bei der Unterſuchung fand ich die Zervix ſo weit geöffnet, daß ich einen Finger hindurchführen konnte. Ich entnahm Blut, blies Luft ein und injizierte mit Rückſicht auf den ſchwachen Puls 5 Gramm Coffein. Am Sonnabend hatte ſich gegen 8 Uhr morgens das Allgemeinbefinden etwas gebeſſert, der Puls war kräftiger, und die Lähmungserſcheinungen hatten ſich verringert. Das Tier konnte noch nicht aufſtehen, die Öffnung war etwas weiter, ſo daß zwei Finger durch die Zervix hindurchgeführt werden konnten. Mittags um ½1 Uhr hatte ſich der Zuſtand nicht gebeſſert. Die Lähmung war noch dieſelbe wie um 8 Uhr, der Puls war ſchlechter. Die Öffnung war noch ſo weit wie um 8 Uhr. Ich ſtellte eine ungüſtige Prognose. Wie die Erfahrung gelehrt hat, ſind dieſe Fälle hartnäckig, und es beſteht die große Gefahr, daß die Frucht abſtirbt. In verſchiedenen Fällen habe ich bei ungenügender Öffnung ein ſtark emphysematöses Kalb extrahieren müſſen, und dies iſt mit großer Lebensgefahr verbunden. Darauf folgt in der Regel infolge ungenügender Gebärmutterkontraktionen eine Retentio secundinae. In dieſem Falle glaubte ich zur Injektion von $CaCl_2$ übergehen zu müſſen. Ich ließ eine Löſung von 10proz. $CaCl_2$ + 20proz. Glykose, die ich von ihnen vorrätig hatte, ins Blut laufen. Ich verwendete die vollen 300 Gramm. Leider wurde ich dann weggerufen. Wie mir der Beſitzer erzählte, hätte unmittelbar nach der Injektion das heftige Stöhnen aufgehört. Das Tier lag normal, und nach einer Stunde kamen bereits tüchtige Wehen. Um 4 Uhr 30 Minuten wurde ganz normal ein lebendes Kalb geboren, und unmittelbar darauf ſtand die Kuh wie gewöhnlich auf. Eine reichliche Stunde ſpäter gingen die Secundinae ab, und an demſelben Abend war die Kuh noch auf der Weide und graſte. Als ich Sonntagfrüh unterſuchte, war das Tier vollſtändig normal. Das Euter begann bereits zu ſchwellen, ſo daß ſich ſchon Milch bildete.“

IV. „Am 14. April 1928 wurde ich zu einer Kuh gerufen, die das vierte Kalb trug und an Kalbefieber litt (Beſitzer K. L. in B.). Das Rind wurde wie gewöhnlich mit Insufflation von Luft behandelt. Die Genesung trat zwar raſch ein, aber das Tier blieb 6 Tage liegen; dann ſtand es auf. Da einige Muskelzerrungen entſtanden waren, wurde das Rind bei Tage auf die Weide gelaſſen. Am Mittwoch früh (9. Mai) bei kaltem Wetter mit Schneeſchauern wurde ich zu derſelben Kuh gerufen. Sie lag im Stalle, Gehilfen hielten ſie an den Beinen mit Tauen. Das Tier war ſehr eingenommen, der Puls war ſehr beſchleunigt, es zeigten ſich Krämpfe uſw. (der Schlächter ſtand dabei, um das Rind zu ſchlachten). Da ich die mir von ihnen überſandte $CaCl_2$-Löſung bei mir hatte, begann ich ſofort die intravenöse Injektion. Als etwa 150 ccm

injiziert worden waren, wurde das Rind bereits ruhiger, und als ich fertig war, ließ ich das Tier in eine gute Stellung bringen. Zusehends besserte sich der Zustand. Noch an demselben Tage stand das Rind auf. Es dauerte jedoch einige Tage, ehe der Appetit wieder normal war.

Als ich am 25. Mai d. Js. (5 Uhr nachmittags)) wegen eines Patienten bei v. S. zu O. war, wurde mir ein anderes Rind gezeigt, das im Acker schwankte, breitbeinig lief und dann und wann zu Boden fiel. Ich glaubte, ich hätte es mit der sog. Frühjahrskrankheit zu tun, ritt nach Hause, um die $CaCl_2$-Lösung zu holen, und infundierte sie etwa eine halbe Stunde später intravenös. Das Tier erholte sich sehr rasch, erhob sich nach einigen Minuten und stand sehr gut auf den Beinen. Es konnte wieder geradeaus laufen. Ich ließ es ausmelken (1 Liter, während es früher jedesmal 10 Liter gegeben hatte). Am folgenden Morgen gab es 13 Liter, darauf regelmäßig jedesmal 10—11 Liter."

V. „Nr. 3 wurde außerhalb meiner Praxis als Notschlachtung von einem Fleischer hier zugeführt. Er gestattete mir, das Tier versuchsweise zu behandeln. Nach der Anamnese hatte das Tier bereits einige Tage an der Krankheit gelitten. Die Erscheinungen waren für die Frühjahrskrankheit typisch. Das Tier konnte nicht stehen, zeigte heftige Erregungserscheinungen, schlug mit dem Kopfe und war zwischen den Anfällen ziemlich ruhig. 25 Gramm $CaCl_2$ brachten nach 2 Stunden Heilung. Das Tier stand von selbst auf und nahm Futter. Inzwischen begann das hochträchtige Rind zu kalben. Mit Mühe wurde ein totes Kalb geboren. Da das Euter durchaus keine Milch enthielt, war Milchfieber auszuschließen. Dies zeigte sich auch in der folgenden Zeit. Nach sechs Stunden trat ein Rezidiv ein. $CaCl_2$ wurde zum zweiten Male injiziert. Unmittelbar nach der Injektion (10 Minuten) erholte sich das Tier von neuem und nahm gierig Futter auf. Am folgenden Tage stellte sich wieder ein Rezidiv ein, das sich am darauffolgenden Tage wiederholte. An beiden Tagen wurde nochmals injiziert, worauf eine vollständige Besserung eintrat. Nach der letzten Injektion gingen die zurückgebliebenen Secundinae ab."

Später erfuhr ich folgendes. Das Kalb wurde ausgetragen, es war zwar tot, aber nicht emphysematös. Bereits vor dem Partus war das Tier krank. Vermutlich war der Partus durch einen Autotransport (40 km) hervorgerufen worden.

Diese Beispiele überzeugen meines Erachtens von der kräftigen und schnellen Wirkung des $CaCl_2$. Es ist mir aufgefallen, daß nach den Berichten häufig bei Kalbefieber Insufflation von Luft (sogar wiederholte) nichts half, während mir stets gesagt worden war, eine neue Therapie für Kalbefieber sei überflüssig, da die alte so gut sei.

Spielt hier vielleicht die Vererbung eine Rolle?

Junge von Tieren, die an der Nebenschilddrüse operiert wurden, besitzen, wie man festgestellt hat, einen weniger sicher wirkenden Regulierungsmechanismus. Meiner Ansicht nach ist keineswegs unwahrscheinlich, daß aufeinanderfolgende Generationen von Tieren, die für Kalbefieber und analoge Symptomengruppen empfänglich sind, Junge zur Welt bringen, die sehr empfänglich sind. Sie können also eher aus ihrem vegetativen Gleichgewicht geraten, und es können sich dabei eventuell sehr ernsthafte Gleichgewichtsstörungen einstellen.

Tierärzte, die in Gegenden, in denen viel erstklassiges Milchvieh vorkommt, ihre Praxis ausüben, wissen wohl, daß außer zu Beginn des Weideganges auch später im Sommer bei milchreichem Vieh solche funktionellen Störungen vorkommen. (In Holland bezeichnet man sie meistens als Kopfkrankheit.) Wie man aus einzelnen Blutuntersuchungen, welche in meinem Laboratorium ausgeführt wurden, ableiten kann und wie aus den Mitteilungen, die ich erhielt, hervorgeht, haben auch diese Störungen dieselbe Grundlage wie die Paresis puerperalis. Die unmittelbaren Ursachen für den akuten Zustand sind hier dieselben wie bei der soeben erwähnten Symptomengruppe. Auch hier kann man die Symptome als die Äußerungen eines gestörten Gleichgewichts des vegetativen Nervensystems betrachten. Auf die vielen Tierärzten bekannten Fälle, in denen während der Weidezeit die Milchmenge plötzlich stark sinkt, glaube ich hier noch hinweisen zu müssen. Besonders funktionelle Störungen beobachtet man hierbei nicht immer. Jedoch teilten mir einige Tierärzte mit, daß die Symptome des Kalbefiebers hierbei (wenn auch nur in geringerem Grade) wahrzunehmen sind. So ist z. B. der Gang etwas schwankend, die Hinterbeine werden nicht normal bewegt, und mitunter zeigt sich ein Darmkatarrh. Auch diese letzte Symptomengruppe ist, wie wir sahen, eine Äußerung von Gleichgewichtsstörung im vegetativen Gebiet. Die unmittelbare Ursache (durch die es bei den für diese Störungen empfänglichen Tieren zu der Krankheit kommt), kann anscheinend auch hier verschieden sein. Nach den Mitteilungen, die ich empfing, ist es vielfach eine starke Temperaturschwankung. Auch bei Brünstigkeit kommen nach einigen Berichten diese Abweichungen vor. Auch trifft vielleicht gerade das zu, was einer der Tierärzte mir antwortete, daß nämlich die Milchmenge bei starken Temperaturschwankungen dann sehr zurückgeht, wenn sich diese in den ersten Tagen nach der Brunst einstellen. Wir können ruhig annehmen, daß die besprochenen Umstände, welche an die Nebenschilddrüsen höhere Anforderungen stellen lassen, auch bei den einzelnen Formen der mit Kalbefieber analogen Symptomengruppe der direkte Anlaß zu den Anfällen sind.

Ich will noch kurz mitteilen, was die Blutuntersuchung bei der Frühjahrskrankheit usw. ergab.

Wiederholt fanden wir verringerten Ca-Gehalt des Blutserums, z. B. 4,6, 5,8 und 5,5 mg Prozent. Dies stellten wir allerdings nicht immer fest, wenigstens nicht in einigen Fällen, die als Kopfkrankheit bezeichnet wurden. Dieser Punkt muß noch näher untersucht werden.

In vielen Fällen von Frühjahrskrankheit usw. hat die Therapie mit $CaCl_2$ ausgezeichnete Ergebnisse geliefert, besonders dort, wo Krampf- oder Kollapszustände sich einstellten. Nicht selten tritt bei der Frühjahrskrankheit nach etwa einem Tage ein Rezidiv auf. Dann wiederholt man die $CaCl_2$-Injektion; ist es nötig, so injiziert man an den folgenden Tagen nochmals. Nur bei Zuständen, bei denen heftige Krämpfe oder deutliche Parese bezw. Kollaps die Hauptsymptome sind, glaube ich bereits jetzt, $CaCl_2$ empfehlen zu können.

Von den Fällen, in denen die Milchmenge stark abnahm, ohne daß sich weitere Symptome zeigten, und bei denen $CaCl_2$ eingespritzt wurde, sind mir nur einige bekannt. Es zeigte sich jedoch schon, daß auch für diese Anfälle die $CaCl_2$-Therapie viel verspricht.

Kurz will ich noch die sog. amphotrope Wirkung der auf Vagus oder Sympathikus wirkenden Stoffe erwähnen (Adrenalin, Pilocarpin usw.). Man hat Grund anzunehmen, daß diese Stoffe in erster Linie eine Wirkung ausüben, die der Hauptwirkung entgegengesetzt ist. Gilt dies auch für $CaCl_2$, so würde also, wenn es injiziert wird, der Zustand sich im ersten Augenblick verschlimmern können. In einzelnen Fällen von Frühjahrskrankheit, bei denen heftige Krämpfe auftraten, starb das Tier während der Injektion. Natürlich steht es nicht mit Sicherheit fest, daß hier die Injektion schuld ist, um so mehr nicht weil die Tiere bis jetzt immer starben. In solchen Fällen wird vielleicht folgende Therapie zweckmäßig sein. Zunächst spritzt man etwas Atropin ein, das den Parasympathikus paralysiert, einige Augenblicke später injiziert man $CaCl_2$ entweder allein oder mit etwas Adrenalin oder Glykose vermischt. Ich kenne schon jetzt einige Fälle von Kopfkrankheit, bei denen der Ca-Gehalt des Blutes nicht vermindert ist. Vielleicht ist in solchen Fällen $CaCl_2$ nicht zu empfehlen. Hier ist jedoch eine nähere Untersuchung erforderlich. Eine vollständige Differenzierung kann ich noch nicht geben. Bei Parese, Tetanie und kollapsartigem Zustand ist meiner Ansicht nach, wie ich hier kurz wiederholen will, eine Injektion von $CaCl_2$ angebracht. Um festzustellen, ob die Tiere, die an den analogen Symptomengruppen litten, früher oder später gewöhnliches Kalbe-

fieber oder vielleicht Azetonämie gehabt haben, ſtellte ich Verſuche an, die aber leider zu keinem Ergebnis führten. Ich will hier darauf hinweiſen, daß Azetonämie eine Symptomengruppe iſt, die auch zu dieſer Gruppe gehört. Sie kennzeichnet ſich aber durch eine Stoffwechſelſtörung, bei welcher der Mineralſtoffwechſel vermutlich nicht oder nur wenig geſtört iſt. Wichtig iſt es, zu wiſſen, ob dieſelben Tiere für alle dieſe Symptomengruppen empfindlich ſind. Für Mitteilungen, die über dieſe Frage Aufſchluß geben könnten, wäre ich ſehr dankbar. Bei Toxämien, z. B. bei Urämie, treten, wie ich bemerken will, auch Erſcheinungen auf, die als Störungen des vegetativen Nervenſyſtems zu betrachten ſind. Weder die Inſufflation von Luft noch die Injektion mit $CaCl_2$ bringen bei Kalbefieber oder Kopfkrankheit und auch nicht bei Frühjahrskrankheit uſw. wirklich Heilung. Zwar verſchwinden die Symptome, aber der labile Zuſtand kehrt zurück, und die Empfindlichkeit bleibt beſtehen.

Folgende Tatſachen, die ich ſelbſt durch Verſuche fand, haben alſo zu meiner Schlußfolgerung geführt:

1. Der ſehr niedrige Gehalt des Blutes an Ca.
2. Die ſteigernde Wirkung der Inſufflation von Luft auf den Ca-Gehalt des Blutes.
3. Die Wirkung des Extraktes aus den Parathyreoideae.
4. Die ſehr ſchnelle, ſogar unmittelbare Wirkung einer Injektion von $CaCl_2$ (wiederholt trat ja Beſſerung bereits während der Injektion ein).

Außerdem ſind natürlich die Ergebniſſe der Unterſuchung anderer Autoren (z. B. Unterſuchungen über die Empfindlichkeit der Verſuchstiere nach Entfernung der Nebenſchilddrüſen) für die wiederholt erwähnten Verhältniſſe verwertet worden.

Dieſe Unterſuchung hat meiner Anſicht nach gelehrt, daß verſchiedene Symptomengruppen, die bei Milchkühen auftreten, eine gemeinſame Grundlage haben und daß man ſie von einem gemeinſchaftlichen Geſichtspunkt aus betrachten muß, auch wenn man dies unter Berückſichtigung der Symptome nicht ſofort zu erwarten geneigt iſt, ſondern eher an idiopathiſche Abweichungen (z. B. des Darmkanals) denkt. Dieſe Abweichungen ſind jedoch vielfach Äußerungen von Störungen ſekundärer Art. Gleichgewichtsſtörungen des vegetativen Nervenſyſtems, Dysfunktionen der endokrinen Organe, die bald durch den einen, bald durch den anderen Umſtand verurſacht werden, ſind die eigentlichen Erzeuger der Symptome, auch wenn ein beſonderer Umſtand primär den Anfall veranlaßt. Natürlich können wir dieſe Materie noch nicht völlig überblicken. Die Phyſiologie und die Pathologie des vegetativen Nervenſyſtems und der endokrinen Organe ſind noch zu wenig entwickelt, ſo daß man auf dieſem Gebiet nicht weiter vordringen kann. Wahrſcheinlich wird es möglich ſein, durch verſchiedene Unterſuchungen, bei denen man mechaniſche und pharmakologiſche Unterſuchungsmethoden anwendet, die empfindlichen Tiere zu erkennen, und vielleicht kann man auch zu einer Differenzierung der verſchiedenen Symptomengruppen kommen, um in jedem Falle die richtige Therapie angeben zu können.

Noch auf einen Punkt will ich kurz hinweiſen.

Da Gleichgewichtsſtörungen ſo häufig geworden ſind, erhebt ſich die Frage, ob unſerer gegenwärtigen Methode der Viehhaltung keine große Gefahr drohe und ob eine Steigerung der Milchleiſtung nicht fehlſchlage, wenn man nicht bald das prädisponierende Moment dieſer Störungen beſeitigt. Beſonders die Verſorgung der Tiere mit Mineralſalzen muß, wie ich glaube, verbeſſert werden. Meiner Anſicht nach darf man ſich nicht wundern, daß vielfach Stoffwechſelſtörungen bei Tieren vorkommen, die, wie es bei milchreichen Kühen der Fall iſt, zwei- bis dreimal ſoviel Nährſtoffe aſſimilieren und metaboliſieren müſſen als Tiere, die trocken ſtehen. Hierüber braucht man ſich umſo weniger zu wundern, wenn man weiß, daß die Aufnahme von Ca und von P gewöhnlich mit derjenigen der organiſchen Nährſtoffe nicht gleichen Schritt hält und daß man die Milchleiſtung ſteigern kann, ohne daß in entſprechender Menge Mineralſtoffe aufgenommen werden. Eine vollkommen befriedigende Verſorgung mit Mineralien iſt umſo mehr erforderlich, da wir auf Grund von Beobachtungen annehmen können, daß die Empfänglichkeit der Tiere für die hier erwähnten Krankheiten zunehmen wird, wenn bei etlichen Generationen nacheinander dieſe Empfänglichkeit durch einen Mangel in der Nahrung begünſtigt wird.

Dieſes Studium iſt ſehr wichtig und von allgemeinem Intereſſe. Eine zunehmende Empfänglichkeit der Tiere für allerlei Umſtände, gegen die man ſie praktiſch nicht oder nur unvollſtändig ſchützen kann, wird mit der Zeit zu übergroßen Schwierigkeiten Veranlaſſung geben. Man muß auch bedenken, daß unter dieſen Umſtänden wahrſcheinlich die Empfindlichkeit für Tuberkulose und für infektiösen Abortus vergrößert iſt. Meiner Anſicht nach muß der Tierarzt dieſes ganze Thema als von großer wirtſchaftlicher Bedeutung betrachten. Er muß daran mitarbeiten, um zu verhüten, daß die Häufigkeit und die Heftigkeit dieſer Krankheiten einen ſolchen Umfang annimmt, daß die Zucht von milchreichem Vieh auf die Dauer fehlſchlägt.

Das Wachstum der Geflügeltuberkelbazillen bei höheren Temperaturen.

Eine Entgegnung auf den Vortrag von Raebiger in der D. T. W. Nr. 42, S. 701.

Von R. Helm.

In dem von Raebiger auf der Dienſtverſammlung der Vertreter der Bakteriologiſchen Inſtitute der Landwirtſchaftskammern am 11. Juli 1928 in Breslau gehaltenen Vortrag befinden ſich einige Sätze, die meine Unterſuchungen über die Geflügeltuberkulose beim Schwein (Archiv für wiſſenſchaftl. und prakt. Tierheilkunde 1928, Bd. 57, S. 230) zum Gegenſtand haben und die ich nicht unwiderſprochen laſſen möchte, da dieſelben ein falſches Bild von meinen Unterſuchungen geben.

Raebiger ſchreibt: „Nach Helm herrſcht Übereinſtimmung darüber, daß Bazillen des humanen und bovinen Typs bei Temperaturen über 40 Grad nicht mehr angehen, während der Geflügelbazillus gerade bei 45 Grad und ſogar noch darüber üppig gedeiht“, und weiter nach Beſchreibung ſeines Desinfektionsverſuches: „Hätte man im Vertrauen auf die Helm'ſchen Feſtſtellungen ſich lediglich auf die höheren Temperaturen von 42—47 Grad verlaſſen, ſo hätte man hinſichtlich der Wirkſamkeit der Desinfektionsmittel eine Täuſchung erlebt.“ Raebiger iſt demnach der Meinung, daß ich durch meine Verſuche feſtgeſtellt habe, daß Geflügeltuberkelbazillen bei höheren Temperaturen ſchneller und kräftiger wachſen als bei gewöhnlicher Brutſchranktemperatur. Das geht auch deutlich aus dem ſpäter folgenden Satz hervor: „Die gleich im Anfang der Nachprüfung der Helm'ſchen Verſuche gemachte Feſtſtellung, daß das Wachstum von Geflügeltuberkelbakterien bei 47 Grad hinter dem bei 37 Grad zurückſtand, war der Anlaß . . . .“

Hierzu möchte ich bemerken, daß ſich meine in Frage kommenden Unterſuchungen auf die Differenzierungsmöglichkeiten zwiſchen Tuberkelbazillen des Rinder- und Geflügeltyps beſchränkten. Ich habe keinerlei Verſuche darüber angeſtellt, ob Geflügeltuberkelbazillen bei 37 Grad ſchneller und kräftiger wachſen als bei 47 Grad. Der auf Seite 241 meiner Arbeit befindliche Satz: „Übereinſtimmung herrſcht

darüber . . . ." befindet sich unter meinen Literaturangaben, was noch deutlicher daraus hervorgeht, daß ich fortfahre: „Bei den vorliegenden Untersuchungen bot sich die Möglichkeit, die Literaturangaben nachzuprüfen, und somit gleichzeitig den Tierversuch zu ergänzen". Aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur habe ich lediglich das Resultat hergeleitet, daß unter den Forschern Übereinstimmung darüber herrscht, daß Bazillen des humanen und bovinen Typs bei Temperaturen über 40 Grad nicht mehr angehen, während der Geflügeltuberkelbazillus gerade bei 45 Grad und sogar noch darüber üppig gedeiht. Aus dem Resultat dieser Literaturangaben habe ich nun weiterhin gefolgert, — ein Gedankengang, den wohl auch Raebiger als naheliegend anerkennen wird — daß mir also auf Grund eines Züchtungsversuches bei hohen Temperaturen eine weitere Differenzierungsmöglichkeit zwischen beiden Bazillentypen zur Verfügung steht, und daß ich damit gleichzeitig die Ergebnisse meiner Tierversuche vergleichen und nachprüfen kann. Ob die Geflügeltuberkelbazillen bei 47 Grad besser wachsen als bei 37 Grad, spielte für meine Untersuchungen keine Rolle. Es kam mir lediglich darauf an, festzustellen, ob die angelegten Kulturen bei 47 Grad wuchsen oder nicht. Im ersten Falle mußte es sich nach der Literatur um Geflügeltuberkelbazillen, im anderen um Rindertuberkelbazillen handeln. Da die Ergebnisse meiner Tierversuche sich mit diesem Kulturversuch deckten, konnte ich bestätigen, daß Geflügeltuberkelbazillen bei 47 Grad wachsen, während Rindertuberkelbazillen bei gleicher Temperatur kein Wachstum zeigen. Eingehendere Versuche in dieser speziellen Richtung anzustellen, lag nicht im Rahmen meiner Arbeit. Ich habe mich deshalb auf den einmaligen Versuch beschränkt.

Es handelte sich also, um dies nochmals herauszustellen, in meiner Arbeit nicht darum, zu untersuchen, in welcher Weise der Geflügeltuberkelbazillus bei den verschiedenen Temperaturen von 37 und 47 Grad wächst, sondern darum, festzustellen, ob die aus dem Schwein gezüchteten Stämme bei 47 Grad wuchsen, und auf Grund dieses Ergebnisses die Diagnose Geflügel- oder Rinder- bezw. Menschentuberkulose zu stellen. Im übrigen stelle ich fest, daß es auch Raebiger gelungen ist, von den neun Geflügeltuberkelbazillenstämmen, die ich ihm überlassen hatte, mindestens acht bei höheren Temperaturen zu züchten.

Erwiderung auf vorstehende Entgegnung.

Auf obige Entgegnung erwidere ich, daß mich die Züchtungsversuche Helm's veranlaßt haben zu prüfen, ob die Geflügeltuberkelbakterien bei Temperaturen über 40 Grad, insbesondere bei 47, 45 und 42 Grad C, ein besseres und vor allen Dingen schnelleres Wachstum zeigen als bei einer Temperatur von 37 Grad. Wäre das tatsächlich der Fall gewesen, so hätte sich dadurch eine Abkürzung der vielfach langwierigen und zeitraubenden Kulturversuche erzielen lassen.

Meine Züchtungsversuche haben ergeben, daß die überwiegende Mehrzahl der von mir geprüften Geflügeltuberkulosestämme bei einer Brutschranktemperatur von unter 40 Grad besser und schneller wuchsen als bei höheren Temperaturen.

Im übrigen zeigten die mir von Helm überlassenen, in obiger Erwiderung erwähnten neun Geflügeltuberkulosestämme bei einer Züchtungstemperatur von 45 Grad C nur auf Petroffnährböden ein gutes Wachstum, während auf Lubenaunährböden das Wachstum spärlich war und hinter dem bei 37 Grad zurückblieb.

Die Beobachtung, daß der bei 42 Grad angestellte Züchtungsversuch mit Helm'schen Kulturen günstiger ausfiel, als bei 45 Grad und sich nur unwesentlich von dem bei 37 Grad unterschied, läßt die Annahme berechtigt erscheinen, daß mit der Annäherung der Temperaturen an 37 Grad die Wachstumsbedingungen für Geflügeltuberkelbakterien sich besser gestalten.

H. Raebiger, Halle a. S.

Innere Medizin und Chirurgie.

Wittmann und Hamid Refik: **Die Anwendung der ultravioletten Strahlen beim Pferde und ihr Einfluß auf das Blutbild.** (Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Silbersiepe.) (T. R. 1928, S. 383.)

Ultravioletts trahlen rufen bei gesunden Versuchspferden eine starke Veränderung im weißen Blutbilde hervor. Es konnte stets ein Anstieg der Leukozyten, in einem Falle bis zu 29 800 festgestellt werden, wobei stets eine starke Vermehrung der neutrophylen Leukozyten und eine Verminderung der Lymphozyten zur Beobachtung kam. Die Blutbildreaktion trat bereits 15 Minuten nach der Bestrahlung ein und erreichte allmählich steigend ihren Höhepunkt nach 24 Stunden. Nach etwa 3 Tagen waren die ursprünglichen Zahlenwerte wieder erreicht. Unter krankhaften Verhältnissen (Widerristfistel) trat in dem bereits veränderten weißen Blutbilde schon 15 Minuten nach der Bestrahlung ein Leukozytensturz von 14 200 auf 11 000 ein, worauf nach 8 Stunden wieder ein Anstieg auf 15 200 erfolgte. Qualitative Untersuchungen der Leukozytenarten ergaben keine wesentlichen Veränderungen der Einzelzellen. K. H. Meyer.

Schulte: **Versuche mit bestrahltem Öl.** (B. T. W. 1928, S. 386.)

Die Versuche wurden mit Erdnußöl angestellt, das von den Ölwerken „Teutonia" in Harburg mit ultraviolettem Licht bestrahlt worden war. Bei jungen Tieren (Fohlen, Kälbern, Ferkeln) konnte ein schnelleres Wachstum, besseres, glatteres Haarkleid, regerer Appetit und munteres Wesen gegenüber den Kontrolltieren festgestellt werden. Auffallend war der Erfolg bei einem abgemagerten, 12 Wochen alten Fohlen. Ferkel, die auf den Kopf und Tag dreimal je einen Eßlöffel voll bestrahlten Öls erhielten, wuchsen schneller wie die andern und es verschwanden auch die Ausschläge, die bei mit chronischer Schweinepest usw. behafteten Tieren aufzutreten pflegen. An Osteomalazie leidende Kühe genasen nach Einspritzung von Ossogenin und Verabreichung des Mittels. Da letzteres nicht in genügender Menge zur Verfügung stand, so konnte experimentell nicht festgestellt werden, ob sich ein derartiger Heileffekt auch durch ausschließliche Beigabe des bestrahlten Öls zum Futter erzielen läßt. Carl.

Nipper, Fr.: **Erfahrungen mit Mitisol - Wolfram.** (B. T. W. 1928, S. 470.)

Das vorliegende, von Wulfrum & Co in Augsburg hergestellte, nicht giftige und nicht ätzende Desinfektionsmittel, besteht in der Hauptsache aus aromatischen Kohlenwasserstoffen der Formel $C_{10}H_{18}$. Es ist von gelber Farbe, angenehmem Geruch und löst sich in jedem Verhältnis sowohl in Brunnen- als auch in destilliertem Wasser. Bei den Versuchen haben sich 5prozentige Lösungen als bakterientötend erwiesen. Verf. verwendet das Präparat schon seit vielen Jahren mit gutem Erfolg in Form von heißen Bädern (10prozentig) bei Nageltritt, Vernagelung und sonstigen Hufverletzungen, desgleichen bei ähnlichen Leiden des Rindes. Sodann durch Mitisol bei jauchigen und eiternden Wunden, bei Ekzema madidans der Hunde und besonders bei Retentio secundinarum angewandt, in welch letzterem Falle die benutzte 3prozentige Lösung starke desodorisierende Eigenschaften aufwies. Bei an Aphthenseuche leidenden Rindern kehrte nach innerlicher Verabreichung des Mittels (1 Liter

10prozentige Löfung täglich) die Freßluft bald wieder. Die Klauen wurden mit unverdünntem Mitisol eingepinselt.
Carl.

Choi, Joung, O.: **The Relationship of Glykogen Formation in the Muscles to the Pankreas and to Epinephrin.** (Dep. of Physiol., Univ. Toronto.) (Amerik. Journ. of Physolog. 1928, 83, S. 406—414.)

Es werden bei dekapitierten Katzen mit bald völliger bald teilweifer Eviszeration nach Glukosedauerinjektion während 2—3 Stunden der Muskelglykogengehalt der hinteren Extremitäten gemeffen. Bei eviszerierten Tieren wird diefer nicht beeinflußt, während bei nicht eviszerierten der Glykogengehalt vermehrt ift. Zur Anhäufung von Glykogen im Muskel ift ein funktionsfähiges Pankreas Vorbedingung. Es ift bemerkenswert, daß die durch Epinephrin bedingten Hyperglykämien keine Veränderung des Muskelglykogens hervorrufen. Diefes wird an eviszerierten Tieren gezeigt. Bei ihnen rufen Epinephrininjektionen in der Leber Glykogenolyse hervor, beeinfluffen jedoch nicht den Glykogenumfatz des Muskels direkt. Der Zuckergehalt des Blutes ift fomit an eine funktionstüchtige Leber gebunden.
R. Völker, Leipzig.

Fdelmann: **Über Entzündungsbeftrahlungen.** (Aus dem Städtifchen Krankenhaus Erfurt.) (Zentralbl. für Chirurgie 1928, S. 1923—1925.)

In neuefter Zeit wurde die Behandlung akut eiteriger Entzündungen mit Röntgenftrahlen erfolgreich durchgeführt. Nach der gebräuchlichen Annahme hängt ihre Wirkung mit aus proteolytifchen Fermenten beftehenden Reizkörpern zufammen, die aus den ftrahlenempfindlichen, leicht zerfallenden weißen Blutkörperchen entftehen. Es kommt dabei zuerft zu einer Azidose, die eine Leukozytose verurfacht, und fchließlich in eine Alkalose übergeht. Darnach wird die Beftrahlung nur Erfolg haben, wenn infolge der Entzündung ein Leukozytenwall vorhanden ift. Damit ift auch der Zeitpunkt der Beftrahlung gegeben. Nach den Erfahrungen des Verf. war etwa vom 10. Tage ab eine Beeinfluffung der Wunden (in der Hauptfache Bauchwunden nach Blinddarmoperation) möglich. Bei Wunden, die keine Neigung zeigten, fich zu fchließen, fetzte mit der Beftrahlung eine auffallende, in wenigen Tagen zur Heilung führende, mit Epithelialifierung einhergehende Granulationswucherung ein. Die wirkvollfte Strahlenmenge war 50 R. Die Strahlenqualität hatte keine Bedeutung. Verf. kann die von anderer Seite gemachte Mitteilung beftätigen, daß die Röntgenftrahlen in auffallendem Maße die Wundheilung unterftützen.
Carl.

Berrár, M.: **Behandlung des Panaritium bei Schafen mit Astralin.** (Allatorvosi Lapok 1928, Nr. 4, S. 43.)

Von 38 mit chronifchem Panaritium (Nekrobazillose der Klauen) behafteten Schafen wurden 19 Tiere mit Astralin und die anderen 19 Tiere zum Vergleich mit dem vom Verf. früher gut wirkend befundenen Pyoktanin behandelt. Nach Abtragung der unterwühlten Hornteile, Abkratzung der fchmierigen Maffen und Säuberung der Oberfläche mit Alkohol wurden die erkrankten Teile einerfeits mit Astralin, andererfeits mit 2prozentiger alkoholifcher Löfung von Pyoctaninum aureum eingepinfelt und dann auf die Klaue ein Trockenverband angebracht. Von den mit Astralin behandelten 19 Tieren genasen 12 Stück fchon nach einmaliger Abtragung der veränderten Hornteile im Laufe von vier bis fünf Tagen bis ebenfoviel Wochen bei anfänglich drei-, fpäter alltäglich insgefamt 4—5mal wiederholter Einpinfelung des Mittels. Bei den übrigen 7 Tieren wurde eine ein- bis mehrmal wiederholte Abtragung neuer Hornteile erforderlich, infolgedeffen erft nach 9—22 Behandlungen Genesung eingetreten war. Bei den mit Pyoktanin behandelten 19 Tieren ließ fich nur bei 6 Stück durchfchnittlich durch fechsmalige Einpinselung nach einmaliger Abtragung der erkrankten Hornteile Heilung erzielen, während bei 13 Tieren wiederholte Entfernung von Hornteilen und 9—22malige Behandlung nötig waren. Sowohl nach Astralin wie nach Pyoktanin griff die Erkrankung während der Behandlung auch auf die urfprünglich gefunden Klauen über in 7 bezw. 5 Fällen, außerdem wurde bei 4 bezw. 5 Tieren Rezidiv verzeichnet. Wenn auch hiernach das Astralin nicht als ein Spezifikum des Panaritium gelten kann, es übertrifft dennoch an Wirkfamkeit das Pyoktanin und zeichnet fich dabei durch feine leichte Anwendbarkeit und Ungefährlichkeit aus. Seine Zufammenfetzung ift nicht näher bekannt, feiner Farbe und feinem Geruch nach enthält es aber Kupferfulfat und Kampfer, ohne aber bei der Behandlung die Hände zu färben. Nach feiner Einpinselung bildet fich innerhalb von 24 Stunden ein pergamentartiger Überzug.
Marek.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Seuchenfeftftellungen in wiffenfchaftlichen Inftituten.
Min.L.D. u. F. V. 10671 vom 27. Dezember 1928.

In letzter Zeit ift mehrfach feftgeftellt worden, daß die Bakteriologifchen und Seruminftitute, denen von den behandelnden Tierärzten Organe verendeter oder notgefchlachteter Tiere zur Unterfuchung eingefandt werden, bei Feftftellung einer der Anzeigepflicht unterliegenden Seuche oder bei Feftftellung des Verdachtes einer folchen Seuche das Unterfuchungsergebnis lediglich dem einfendenden Tierarzt mitteilen, aber keine Anzeige gemäß § 9 VG. erftatten. Da durch diefes Vorgehen das Einfchreiten der Veterinärpolizei verzögert wurde, find trotz der Seuchenfeftftellung in dem betreffenden Inftitute noch Tiere aus verseuchten Beftänden in den freien Verkehr gelangt. Ich erfuche ergebenft, die in Betracht kommenden Bakteriologifchen und Seruminftitute darauf hinzuweifen, daß ihre tierärztlichen Angeftellten ebenfo wie jeder andere Tierarzt nach § 9 des Viehfeuchengefetzes verpflichtet find, von der Feftftellung oder dem Verdacht einer anzeigepflichtigen Seuche der Ortspolizeibehörde unverzüglich Anzeige zu erftatten. Ift der verfeuchte Beftand aus der Einfendung nicht erfichtlich und die zuftändige Polizeibehörde dem Inftitut nicht bekannt, fo empfiehlt es fich, ftatt der Anzeige bei der Ortspolizeibehörde des einfendenden Tierarztes Abfchrift des Unterfuchungsbefundes unmittelbar dem zuftändigen Veterinärrat zu überfenden, der dann das Weitere fofort zu veranlaffen hat.

Hilding Magnusson: **Husdjurens vanligaste aktinomykosformer och deras etiologi. (Die gewöhnlichften Aktinomykoseformen der Haustiere und ihre Ätiologie.)** (Mitteilung des vet.-bakteriologifchen Laboratorium der Landwirtfchaftsgefellfchaft Malmö, Schweden. 78 S. Mit 21 Abb.).

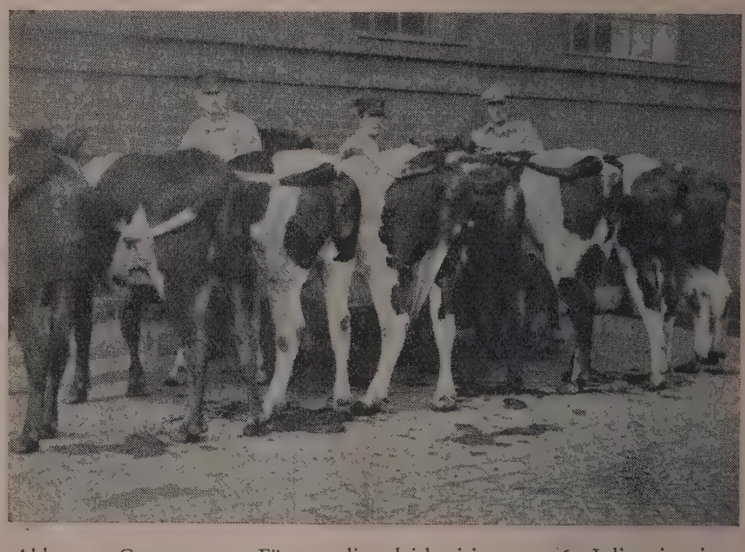


Abb. 1. Gruppe von Färsen, die gleichzeitig am 26. Juli mit ein- und derfelben Kultur des Aktinobazillus von einer aktinomykotifchen Lymphdrüse einer Kuh geimpft wurden. Das Bild ift zwei Monate fpäter genommen. Sämtliche Tiere zeigen walnuß- bis hühnereigroße Impfaktinomykome an der Impfftelle subkutan an der hinteren Seite des rechten Oberfchenkels.

Rein gelegentlich züchtete der Verf. 1922 aus einem Rachenpolypen einer Kuh, einem Aktinomykom, das den gewöhnlichen Formen glich und sich auf das Kalb übertragen ließ, beim Kulturversuch ein gramnegatives Stäbchen, den Actinobacillus Lignièresi, und konnte mit diesem durch Reihenimpfung auf Rindvieh regelmäßig ein Aktinomykom erzeugen. Seine Untersuchungstechnik war folgende:

Wenn es möglich ist, werden stets geschlossene Herde des vorhandenen Untersuchungsmaterials aufgesucht. Die Kulturen werden von mehreren verschiedenen Herden angelegt. Ihre Oberfläche wird mit glühend heißem Messer abgebrannt. Mit einem sterilisierten Skalpell wird dann in der Tiefe eine hanfkorngroße Menge Eiter abgekratzt, in dem Aktinomyzeskörner beobachtet werden können. Das Material wird nun zwischen zwei sterilisierte Glasscheiben 9×12 cm (kassierte und reingewaschene Photographieplatten) gelegt. Darauf wird die Masse zwischen dem Glas so hart gepreßt und gerieben, daß die Newtonschen Farbenringe hervortreten. Sind alle Körner zerdrückt, dann werden die Glasscheiben getrennt. Ein paar Tropfen Kondenswasser aus einem Löfflerserumröhrchen werden über die Masse auf dem Glase gegossen, so daß sie etwas verdünnt wird. Die Kultur wird dann auf vier Stück Löfflerserumröhrchen angelegt. Zwei von ihnen legt man in eine gewöhnliche Konservenbüchse, wie sie im Haushalt in den sog. Weckapparaten verwendet wird. In der Büchse wird die Luft durch Kohlensäure ersetzt, die direkt von einer Bombe darauf losgelassen wird. Am besten ist es, wenn ein kleiner Teil Kohlensäureschnee in das Gefäß hineinkommt. Der Deckel auf der Büchse wird mit Fett bestrichen, ohne Gummiring als Zwischenlage angebracht und mit einer Feder festgehalten. Die beiden anderen Kulturen werden mit Paraffin zugeschmolzen. Haben die Kulturen im Thermostaten drei Tage gestanden, so kann man mit dem Ablesen beginnen und Färbungen sowie Übertragung auf andere Nährsubstrate vornehmen. Diese Huddlesonsche Kohlensäuremethode erleichtert den Kulturversuch in hohem Grade.

Bereits bei der mikroskopischen Untersuchung gramgefärbter Ausstrichpräparate von sog. Aktinomyzeskörnern lassen sich drei verschiedene Gruppen unterscheiden. In Gruppe I keine grampositiven Bakterien, in Gruppe II Flora der grampositiven Bakterien sehr reichlich, große und kleine Kokken sowie lange Fäden, in Gruppe III Reinkultur von grampositiven Kokken. Jede Gruppe erzeugt Aktinomyzesformen mit ganz bestimmter Lokalisation und bestimmtem klinischen Typus.

Von der Gruppe I Actinobacillus Lignièresi, beobachtete der Verf. 53 Fälle, darunter 24 Zungen-, 10 Backenaktinomykome, je 5 Rachenpolypen und Hautaktinomykome, 2 diffuse Flotzmaulaktinomykome, 4 Flotzmaul-, Gaumen- und Backenaktinomykome. In etwa 90 Prozent der Fälle waren gleichzeitig die Lymphdrüsen affiziert. Die an Aktinobazillose erkrankten Tiere bilden Agglutinine im Blute. Daher läßt sich die Diagnose bei Lebzeiten des Tieres auf serologischem Wege stellen, wenn, wie bei Rachen-, Zungenaktinomykose bezw. bei Aktinomykose innerer Organe, Eiter als Untersuchungsmaterial schwer zu bekommen ist. Der Actinobacillus Lignièresi kann nach den Impfversuchen des Verfassers auch bei frisch isolierten Stämmen vollständig avirulent sein, gewisse Stämme schlugen aber auch bei jedem geimpften Tier an. Bei 30 Meerschweinchen konnte dagegen durch intraperitoneale Injektion von 6 verschiedenen Stämmen nicht einmal Aktinobazillose hervorgerufen werden. Zungen- und Lymphdrüsenaktinomykose werden durch den Actinobacillus Lignièresi verursacht.

Von der Gruppe II, der Streptothrix Israeli, die er zum Unterschied von derjenigen bei Schweineaktinomykose als Typus A bezeichnet, erhielt der Verf. in 41 unter 47 Fällen von Kieferaktinomykose mit Veränderungen in der spongiösen Knochensubstanz und dort, wo die Aktinomyzeskörner aus Haufen von gramfesten Fadennetzen im Zentrum sowie keulenförmigen Bildungen in der Peripherie bestehen, eine Streptokokkenform, die in allen wesentlichen Teilen den von Israel, Wright, Shiota u. a. beschriebenen Arten glich in Reinkultur. Niemals wuchs mehr als eine Art Bakterien. Die fragliche Bakterie wuchs so gut wie nicht bei Luftzutritt und sehr schlecht ohne Zusatz von Serum. Der Verf. impfte mit Kulturen und mit Eiter alle üblichen kleineren Versuchstiere sowie auch Schwein, Schaf, Ziege, Hund und Pferd. Beim Rindvieh wurden von nicht weniger als 32 der verschiedenen untersuchten Fälle Versuche gemacht, und zwar bei acht von ihnen mit Erfolg. In manchen Fällen

Abb. 2. Färse 131. Impfaktnomykom, hervorgerufen durch eine Injektion am 26. April 1927 unter die Haut von der 2. Subkultur einer Streptothrixkultur aus einer Kieferaktinomykose. Die Neubildung ist hier am 23. November photographiert und ist damals so groß wie eine geballte Faust.

war körniger Eiter, in anderen waren Reinkulturen als Impfmaterial verwendet worden. In mehreren Fällen konnte der Prozeß auf Rindvieh in Reihen mit Reinkulturen übertragen werden. Außerdem konnten keulentragende Körner durch Impfen eines Schweines mit Reinkultur in das Euter und in einem andern Fall beim Schwein in den Testikel hervorgebracht werden. Streptothrix Israëli ist also als Ursache der Kieferaktinomykose zu betrachten.

Als Gruppe IIa fügt Verf. den Bacillus pyogenes ein. Er gehört zur Gruppe der Korynebakterien, ist mit Streptothrix Israëli nahe verwandt und vom Verf. bei aktinomykotischen Prozessen in Reinkultur in je 5 Fällen von Aktinomykose des Kiefers und der inneren Organe nachgewiesen worden. Von diesen handelte es sich in einem Falle um eine Komplikation zu einem Pansenstich, in den übrigen 4 Fällen um Komplikationen zu traumatischen Schäden, die vom Netzmagen ausgingen. Ob Bacillus pyogenes wirklich allein Körner mit Keulen veranlassen und Aktinomykose verursachen kann, oder ob sich hinter einer Sekundärinfektion mit Bacillus pyogenes als eigentliche Ursache eine Streptothrixinfektion verbirgt, darüber enthält sich der Verf. des Urteils und will deswegen die Frage, inwieweit der Bac. pyogenes die eigentliche Ursache zu irgendeiner Form der Rinderaktinomykose sein kann, unbeantwortet lassen.

Zur Gruppe III gehört der Staphylococcus pyogenes, den der Verf. in 3 Fällen von Euteraktinomykose der Kuh studiert hat. Bei der mikroskopischen Untersuchung finden sich teils zerstreut, teils in Haufen unzählige von

Kapſeln eingeſchloſſene Kokken, die das Zentrum der Pilzkolonie bilden. Von einem Myzelnetz, von Fäden oder Stäbchen, wie ſie Schlegel geſehen haben will, iſt keine Spur. Wie der Kulturverſuch zeigt, handelt es ſich um Staphylococcus pyogenes in Reinkultur. Die Euteraktinomykose der Kuh iſt alſo eine Staphylokokkeninfektion. Dies haben J. E. Magrou und Hülphers experimentell bewieſen. Die Verſuche des Verf. an Kühen mit Staphylokokken ſind nicht geglückt, wohl aber konnte er bei 2 Meerſchweinchen, die er mit einer Bouillonkultur von Staphylokokken aus einer Staphylokokkenaktinomykose des Euters einer Sau in den Hoden geimpft hatte, in den Verwachsungen zwiſchen Tunica vaginalis und Hoden hanfkorngroße Herde mit körnigem Eiter nachweiſen. Die Körner beſtanden in der Peripherie aus zierlichen Keulen, im Zentrum aus Staphylokokken, die in der Mehrzahl von azidophilen Kapſeln umgeben waren.

Beim Schwein kommt die Aktinomykose kaum in einer anderen Form als in derjenigen der Euteraktinomykose vor. Hierbei hat der Verf. für die ätiologiſche Einteilung nur zwei Haupttypen gefunden, und zwar:

Gruppe I, Streptothrix Israëli, bei welcher die grampoſitive Flora ebenſo bunt und reichlich iſt wie bei der Streptothrixinfektion des Rindes.

Gruppe II, Staphylococcus pyogenes, eine Reinkultur von grampoſitiven Kokken.

Beim Schwein ſind die aktinomykotiſchen Prozeſſe ſehr oft durch verſchiedene andere Bakterienformen verunreinigt. Infolgedeſſen kann man die langſam wachſende Streptothrix ſchwerer reinzüchten. Dem Verf. gelang es aber, mittelſt Löfflerſerum und mit Hilfe des Huddlesonſchen Verfahrens, wie ſie oben beſchrieben worden ſind, faſt immer Wachstum zu erlangen. Er unterſuchte 273 Fälle von Euteraktinomykose bei Sauen. In 181 Fällen konnte er der Streptothrix Israeli nahe verwandte, grampoſitive, azidophile, anaerobe Bakterien rein züchten, in 41 Fällen fand er ausſchließlich Staphylokokken und in 51 Fällen eine bunte Flora, wobei Streptothrix in den mikroskopiſchen Präparaten nachgewieſen, in Kulturen aber von anderen Bakterien, wie Staphylokokken und Bact. Coli, vielleicht auch Paracoli überwuchert wurde. Euteraktinomykose beim Schwein iſt alſo keine Miſchinfektion, in der Mehrzahl der Fälle wuchs Streptothrix rein. Beim Schwein gibt es zwei verſchiedene Typen von Streptothrix, den Typus B. und den Typus C. Sie ſind voneinander verſchieden, es ſind aber diphtheroide Bakterien, die zur ſelben Gruppe Streptothrix gehören, und ſie haben die Eigenſchaft, daß ſie in jungen Kulturen als Stäbchen und in älteren zu Fäden auswachſen, die ſich verzweigen können. In älteren Kulturen zerfallen ſie leicht in Körner. Beide Typen ſind in 11 Fällen in denſelben Abszeſſen gefunden worden.

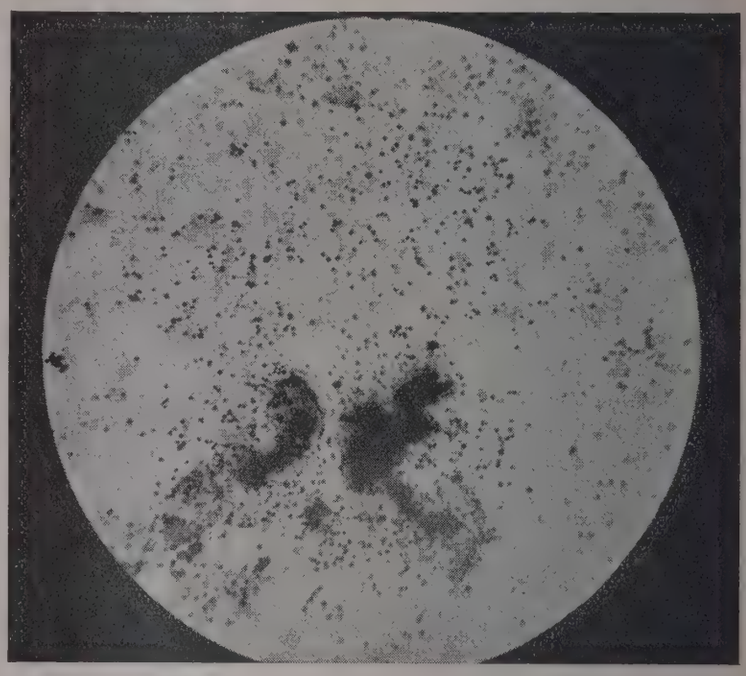


Abb. 4. Ausſtrichpäparat von Pilzkörnern, aufgebaut aus Staphylokokken von einem Fall von Euteraktinomykose bei der Sau. Gramfärbung. Die Kokken kommen in verſchiedenen Stadien des Zerfalls vor.

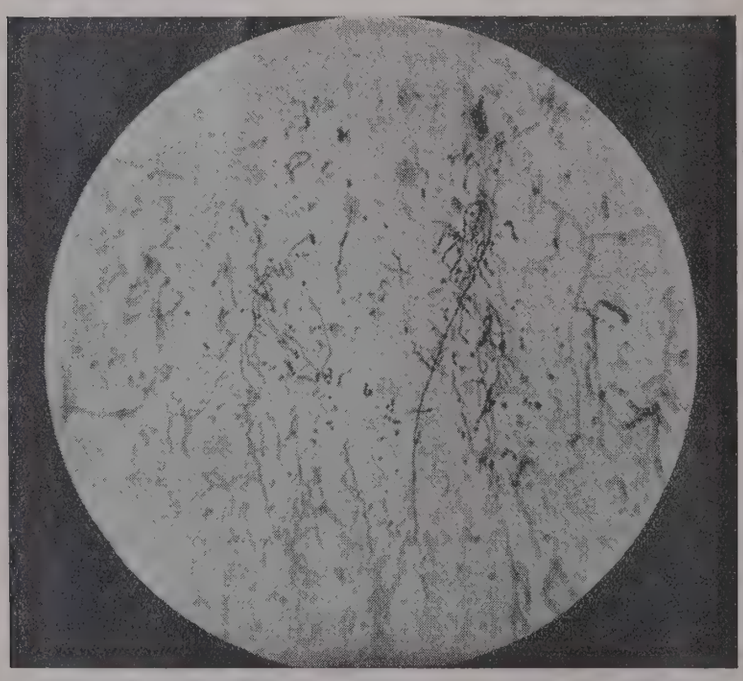


Abb. 3. Gramgefärbtes Ausſtrichpräparat von Pilzkörnern bei Euteraktinomykose bei der Sau. Streptothrix Typus C. Es iſt ein buntes Bild, das aber die verſchiedenen Formen einer einzigen Bakterienart illuſtriert. Man ſieht lange, verzweigte, ſich windende Fäden ſowie Körner nach Zerfall der Fäden.

Typus B kam allein in 99 und Typus C allein in 71 Fällen vor. Streptothrix Israëli Typus C trifft man ziemlich häufig als Eitererreger beim Schwein an, ohne daß ſich keulentragende Pilzkörner nachweiſen laſſen. Die Pilzkörner bei Schweineaktinomykose zeigten in 181 Fällen ein zentrales, grampoſitives Myzelnetz und periphere Keulen, bei reiner Staphylokokkeninfektion dagegen, alſo in 41 Fällen, wurden der Botryomyzestypus mit Kokken im Zentrum und mit Kapſel und gleicher Peripherie oder Aktinomyzestypus mit Keulen, aber niemals Abszeſſe nur mit Botryomyzeskörnern angetroffen, ſehr häufig dagegen Körner, die an der Peripherie gleichzeitig wie Botryomyzes- und Aktinomyzeskörner gebaut waren. Die Staphylokokken ſahen in Kulturen ſtets gleich aus, mikroskopiſch erſchienen ſie als kleine, in traubenähnlichen Haufen liegende, grampoſitive, kugelförmige, bewegungsloſe Kokken.

Der Tierverſuch liefert zwar bei Schweineaktinomykose nicht ſolche auffallenden poſitiven Ergebniſſe wie bei der Aktinobazillose und der Streptothrixinfektion des Rindes, er gelingt aber. Der Agglutinationsverſuch, die Streptothrixformen beim Rind und beim Schwein die Typen A, B und C zu unterſcheiden, zeigte, daß innerhalb der Streptothrixformen B und C Varianten auftreten, die nach Ausſehen und Art des Wachstums zu demſelben Typus gehören, agglutinatoriſch aber verſchieden reagieren. Die Streptothrixform beim Rinde läßt ſich ſerologiſch von den Typen bei der Sau trennen.

Boströms Aktinomyzesform, die für die eigentliche Urſache der Aktinomykose gilt, hat der Verf.

niemals angetroffen. Er hat verſucht, die Wuchsformen von Streptothrix durch verſchiedene Zuſätze zu modifizieren. Coffein hemmte das Wachstum in Serumbouillon, wenn die Konzentration 0,5 Prozent überſtieg, bei hippurſaurem Natron konnte ſie bis 1 Prozent geſteigert werden. Unter je 2 Stämmen vom Typus A bezw. Typus B und 3 Stämmen vom Typus C zeigte nur ein Stamm vom Typus C die Neigung, in Fäden auszuwachſen. Wahrſcheinlich ſind beim Wirtstier beſtimmte Stoffe die Urſache für ausgeſprochene Fadenbildung.

Die Entwicklung des Leidens dürfte auf endogene Infektion zurückzuführen ſein. Denn beim Rinde dürften der Aktinobazillus und die Streptothrix Israëli zur normalen Flora der Maulhöhle gehören. Beim Schwein, bei dem es ſich faſt ausſchließlich um Euteraktinomykose handelt, dürfte es ebenſo ſein, und zwar wird der Anſteckungsſtoff beim Saugen durch die Saugferkel auf das Euter der Sau übertragen werden. Bei der Euteraktinomykose der Kühe werden die Staphylokokken ebenfalls durch das ſaugende Kalb, aber noch häufiger durch die Hände des Melkers beim Melken oder durch die Streu auf und ins Euter übertragen werden.

Was ſind nun die typiſchen Körner mit den Keulen, die ſich in dem Eiter der aktinomytiſchen Herde finden? Die azidophile Subſtanz, welche die Keulen bildet und die Mikroben im Korn umgibt und zuſammenkittet, ſind zerfallende Bakterien oder Produkte davon, die ſich bei Botryomykose rings um die Kolonien als Schicht anhäufen, bei Aktinomykose ſich radiär anordnen und Strahlen- oder Roſettenform annehmen.

Durch die Verſuche des Verf. iſt bewieſen worden, daß die Anſicht von Lignières und Spitz, von Bongert und von Hülphers, Aktinomykose ſei polybakteriellen Urſprungs, zutrifft. Baß.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Zorn, W., R. Gärtner, F. Duschek, C. H. Heidenreich, F. Leuchtenberger u. U. Tietze: **Beiträge zur Konſtitutionsforſchung bei unſeren Haustieren, mit beſonderer Berückſichtigung der Wechſelbeziehungen zwiſchen Blutbeſchaffenheit und Leiſtungen.** (Aus dem Inſtitut für Tierzucht und Milchwirtſchaft der Univerſität Breslau in gemeinſamer Arbeit mit der preuß. Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Tierzucht in Tschechnitz. — Direktor: Profeſſor Dr. Zorn.) (D. Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie Bd. XI, Heft 3, Juni 1928, S. 345—376.)

a) Die zunächſt mit 120 Merinofleiſchſchafen angeſtellten Unterſuchungen ergaben: 1. Die Bluttrockenſubſtanz und -Alkalität ſind vom Alter des betr. Tieres abhängig, während die Blutgerinnungszeit eine Sonderſtellung einnimmt. 2. Zwiſchen Blutbeſchaffenheit und individueller Leiſtung beſteht eine Wechſelbeziehung (am deutlichſten bei Tieren gleichen Alters und gleicher Familie). 3. Die Blutbeſchaffenheit iſt in konſtitutioneller Hinſicht eine erbliche Anlage und Familieneigentümlichkeit. Bei der individuellen Beurteilung der Konſtitution ſind die väterlichen und mütterlichen Erbfaktoren zu berückſichtigen. 4. Die Widerſtandsfähigkeit gegen einen Wechſel der Lebenslage (insbeſondere der Ernährung) iſt eine individuelle, konſtitutionelle Veranlagung, die unabhängig von den übrigen konſtitutionellen Faktoren zu werten iſt. Es handelt ſich da um ein Problem für ſich, unabhängig von dem Problem der Wechſelbeziehung zwiſchen Blutfaktoren und Leiſtung.

b) Die unterſuchte Kuhherde beſtand aus 52 ſchwarzbunten Tieren verſchiedener Niederungsſchläge, die noch nicht ſehr lange beieinander waren, ſo daß es unmöglich war, erbliche Zuſammenhänge zu verfolgen oder Familien aufzuſtellen. Störende Umwelteinflüſſe wurden nach Kräften ferngehalten, aber eine einheitliche Geſtaltung der Lebenslage war aus betriebswirtſchaftlichen Gründen unmöglich. Für die Beurteilung der Milchleiſtung lagen nur für 33 Kühe zuverläſſige einjährige Prüfungen vor. Es konnten folgende Feſtſtellungen gemacht werden: 1. Das Alter iſt von entſcheidendem Einfluß auf den Trockenſubſtanzgehalt, die Alkalität und vielleicht auch die Gerinnungszeit des Blutes. 2. Die Geſchlechtstätigkeit (trächtig oder nichtträchtig) beeinflußt die konſtiutionellen Faktoren des Blutes (mit Vorbehalt, da die Zahl der unterſuchten Tiere nur klein). 3. Zwiſchen Trockenſubſtanz und Alkalität des Blutes einer- und Lebendgewicht bezw. Milchleiſtung anderſeits beſtehen zweifellos Wechſelbeziehungen, die ſich bei Berückſichtigung eines größeren Materials und der genetiſchen Zuſammenhänge ſicherlich noch eindeutiger erweiſen werden. (? d. Ref.)

Intereſſant war noch, daß fünf im Frühjahr 1927 aus Nordamerika eingeführte Kühe in ihren Bluteigenſchaften ſich von den Tieren deutſcher Herkunft nicht merklich unterſchieden. A. Hink.

Christalon: **Repoſition des vorgefallenen Uterus unter Anwendung der epiduralen Leitungsanästhesie mit Tutocain.** (W. t. Mschr. 1928, S. 541.)

Verwendet wurde Tutocain Bayer, Leverkusen. Es werden vier Fälle beſchrieben, die ſämtlich guten Erfolg zeitigten. Injiziert wurde zwiſchen Kreuzbeinende und beweglichem Schweifwirbel und zwar 40 ccm einer 1prozent. Tutocainlöſung. Die Methode hat ſich gut bewährt.
Berge.

Wyssmann, E.: **Über fötale Quer- und Vertikallagen beim Rind.** (Schweiz. Archiv f. Tierheilkunde 1928, S. 279.)

Die Schieflagen (Quer- und Vertikallagen) bilden in der Gegend von Bern eine ziemlich ſeltene Geburtsanomalie (3 Prozent) und betreffen zumeiſt pluripare Rinder (88 Prozent). Die Vertikallagen, von denen ausſchließlich die Bauchvertikallage (hundeſitzige Stellung) geſehen wurde, beteiligen ſich mit 60 Prozent, die Querlagen mit 40 Prozent. Die Schieflagen treten in der Hauptſache bei Zwillingsföten auf (84 Prozent) und zwar viel häufiger beim zweiten als beim erſten Fötus (15 : 6). Es iſt wahrſcheinlich, daß die bei Zwillingsgeburten oft wahrzunehmende Geburtsverzögerung und die dabei auftretende erhöhte Wehentätigkeit Anlaß geben zu einer Haltungsänderung der Hinterbeine bei dem in Kopfendlage liegenden, in der Vorderpartie mehr oder wenig fixierten, in der Hinterpartie dagegen noch beweglichen zweiten Fötus. Die Diagnose geſtaltet ſich bei Eingeburten leichter als bei Zwillingsgeburten. Die Mehrzahl der Föten (71,6 Prozent) iſt weiblichen Geſchlechts. Abnormitäten werden bei denſelben nur ſelten beobachtet. Die Mortalität betrug bei Zwillingsföten 88 Prozent, bei Eingeburten dagegen 50 Prozent. Die Prognose für das Muttertier iſt bei rechtzeitiger Intervention ziemlich günſtig. Die Hilfeleiſtung erfordert in ungefähr 40 Prozent der Fälle embryotomiſche Eingriffe, insbeſondere bei der Bauchvertikallage. G.

Standesangelegenheiten.

Weſtfalengruppe im R. p. T.

Herbſtverſammlung am 2. Dezember 1928 in Hamm.

Anweſend 50 Mitglieder und 6 Gäſte.

1. Gründung einer Haftpflichtunterſtützungskaſſe für die Mitglieder der Gruppe. Der Vors. entwickelte zunächſt ganz kurz den Plan, den Mitgliedern einen billigen Schutz gegen die Gefahren der Berufshaftpflicht zu verſchaffen. Einige Kollegen wünſchten auch eine Einrichtung zur Verbilligung der Prämien für Automobilhaftpflicht. Nach kurzer Ausſprache kam man jedoch zu der Anſicht, daß ein ſolcher Plan ſich nur ſchwer verwirklichen laſſe. Man trat deshalb ſofort in den von einer

Kommiſſion ausgearbeiteten Satzungsentwurf ein. Die zu gründende Kaſſe iſt als Abteilung der Weſtfalengruppe gedacht. Sie gewährt ohne Rechtsanſpruch der Mitglieder Unterſtützungen in Fällen, in denen Kollegen in Ausübung ihres Berufes haftpflichtig gemacht werden und zwar bis zur Schadensgrenze von 1000 RM. Die erſten 50 RM. und 10 Prozent des Schadens hat das Mitglied ſelbſt zu tragen. Für die den Betrag von 1000 RM. überſchießenden Schadensfälle ſoll ein Kollektivvertrag abgeſchloſſen werden und zwar für Sachſchäden bis zur Schadensgrenze von 10 000 RM., für Perſonenſchäden von 100 000 RM. Die Koſten für die Schadensregulierungen bis zu 1000 RM. werden durch Umlage aufgebracht, an der ſich alle Gruppenmitglieder zu beteiligen haben, ſoweit nicht vom Vorſtande Ausnahmen zugelaſſen werden. Dieſe ſind vorgeſehen für Mitglieder, die zur Zeit noch durch einen Vertrag anderweitig verpflichtet ſind und für ſolche, die keine tierärztliche Tätigkeit im Rahmen dieſer Satzungen ausüben. Organe der Unterſtützungskaſſe ſind die Organe der Gruppe. Die Haftpflicht-Unterſtützungskaſſe iſt getrennt von der Gruppenkaſſe zu führen. Außerdem iſt ein Ergänzungsfonds anzuſammeln, um daraus für bedürftige Kollegen die Prämien leihweiſe oder ohne Rückerſtattungspflicht zu decken. Gegen 4 Stimmen wurde die Satzung angenommen. Mit der Provinzial-Lebensverſicherungsanſtalt von Weſtfalen waren ſeit längerer Zeit Verhandlungen gepflogen über den Abſchluß einer Kollektivverſicherung im Sinne der obigen Satzungen. Sie iſt bereit, die Deckung der Schadensfälle zwiſchen 1000 und 100 000 RM. zu übernehmen und verlangt hierfür eine Prämie von 25 RM.; ſie übernimmt gleichzeitig die Verſicherung der Privathaftpflicht ohne Selbſtbeteiligung der Gruppe oder des einzelnen Mitgliedes und ohne Erhöhung der Prämie. Die Gruppe erhält alle 5 Jahre eine Abſchlußproviſion von 10 Prozent und eine jährliche Inkaſſo-Proviſion von 3 Prozent ſowie eine Abſchlußproviſion von 5 Prozent für alle Haftpflicht- und Unfallverſicherungsverträge zwiſchen der Anſtalt und den Mitgliedern der Gruppe. Der Abſchluß dieſes Vertrages wurde mit allen Stimmen genehmigt. Ferner wurde folgender Beſchluß getätigt: „Alle Mitglieder müſſen dem Kollektivvertrag der Haftpflichtunterſtützungskaſſe mit der Provinzial-Lebensverſicherungsanſtalt beitreten. Ausnahmen ſind nur geſtattet, ſolange Mitglieder durch zur Zeit der Gründung der Kaſſe oder des Eintritts in die Gruppe beſtehende Verſicherungsverträge gebunden ſind oder keine Tätigkeit ausüben, die im Rahmen dieſes Vertrages liegt. In Zweifelsfällen entſcheidet der Vorſtand.“ Der Beſchluß wurde gegen 8 Stimmen angenommen. Durch die Einrichtung der Haftpflichtunterſtützungskaſſe wurde folgender Zuſatz zu § 22 der Gruppenſatzungen notwendig: Sofern von der Gruppe Sozialeinrichtungen mit Zwangsbeitritt für alle Gruppenmitglieder getroffen werden, ſind die Mitglieder zur Zahlung der hierfür feſtgeſetzten Beiträge verpflichtet. Der Antrag wurde gegen 4 Stimmen angenommen.

Mit überwältigender Stimmenmehrheit iſt ſomit eine Einrichtung geſchaffen worden, die geeignet iſt, den Gruppenmitgliedern große Vorteile zu verſchaffen. Für außergewöhnlich billige Beiträge iſt ihnen eine Verſicherungsmöglichkeit in einem Umfange geboten, der ſonſt eine ſtarke ſteuerliche Belaſtung des Tierarztes bedingt. Außerdem laufen die Kollegen nicht Gefahr, nach dem erſten Schadensfall ſchutzlos zu werden. Der Kollektivvertrag gibt der Provinzial-Lebensverſicherungsanſtalt erſt nach dem zweiten Schadensfall die Genehmigung zur Kündigung. Sie muß aber noch vorher den Gruppenvorſtand anhören. Ein Ergänzungsfonds ſchafft die Möglichkeit, für Kollegen, die aus irgend welchem Grunde zahlungsunfähig ſind, leih- oder ſchenkungsweiſe die Beiträge aufzubringen. Etwaige Streitigkeiten zwiſchen den verſicherten Mitgliedern und der Anſtalt werden nicht durch einen Prozeß, ſondern durch ein unparteiiſches Schiedsgericht geſchlichtet. Es iſt beſonders anzuerkennen, daß die Verſammlung, um ganze Arbeit zu machen, nicht davor zurückſchreckte, den Zwangsbeitritt für ihre Mitglieder zu beſchließen. Mag der eine oder andere ſich dadurch zum Austritt aus der Gruppe veranlaßt ſehen, die Einrichtung ſelbſt iſt geeignet, ihr neue Mitglieder zu werben.

Nunmehr nahm Prof. Hupka das Wort zu ſeinem Vortrage über **die Azetonämie des Rindes** und verwandte Krankheiten. Nach Angabe des Vortragenden kann man zwei Formen der Azetonämie unterſcheiden. In dem einen Falle überwiegen bei der Azetonämie die Verdauungsſtörungen, in dem anderen Falle die nervöſen Erſcheinungen. Die Azetonämie wird als eine Stoffwechſelſtörung aufgefaßt und zwar insbeſondere als eine Störung des Kohlehydratſtoffwechſels. In Anbetracht deſſen, daß ſich Azeton nur bilden kann, wenn nicht genügend Kohlehydrate verbrannt werden, wird angeraten, kranken Kühen ſo viel Kohlehydrate wie möglich zuzuführen. Die ſchnellſte und ſicherſte Methode der Herſtellung des Gleichgewichts im Kohlehydratſtoffwechſel iſt die öftere Einverleibung von Traubenzucker in Dosen von 30—50 Gramm intravenös. Daneben können auch Traubenzucker und Rohrzucker per os gegeben werden. In ſchweren Fällen, bei denen insbeſondere die nervöſen Erſcheinungen im Vordergrunde ſtehen, haben ſich neben Traubenzuckergaben ſubkutane Einſpritzungen von Adrenalinpräparaten als vorteilhaft erwieſen. Die günſtige Wirkung des Adrenalins iſt ſo zu erklären, daß Adrenalineinſpritzungen gleichfalls im Stande ſind, Hyperglykämie hervorzurufen. Auch die alte Methode der Behandlung der Azetonämie mit Alkalipräparaten hat ihre Berechtigung, da durch Zufuhr von Alkalien in den Körper eine Herabminderung des Säuregrades entſteht. Bei der Azetonämie handelt es ſich bekanntlich auch um eine Acidosis, eine Säurevergiftung, die in ungenügend abgebauten Fettſäuren ihre Urſache hat. Prof. Hupka hält zur Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens eine Impfung mit Kulturen nur in ſtark verſeuchten Beſtänden für empfehlenswert. Im Vordergrunde muß bei der Bekämpfung die rechtzeitige Iſolierung zu verkalbender Kühe evtl. mit Hilfe von Prämienverteilung an das Perſonal ſtehen. Eine zweimalige Impfung tragender Kühe mit Vakzinen genügt nach Meinung des Verfaſſers nicht, um ein Verkalben zu verhindern. Ein wirklicher Erfolg kann höchſtens durch 14tägige wiederholte Impfungen in der Zeit vom 3. bis zum 7. Monat zu erwarten ſein. Dr. Wenking-Münſter führte folgendes aus: Von dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in Münſter werden nichttragende und bis zum 3. Monat tragende Tiere mit Typ A (lebenden Kulturen) geimpft, die länger tragenden Tiere bis zum 7. Monat zweimal mit Vollvakzinen und evtl. noch Blutimpfungen. Nichtbeachtung der ſtreng durchzuführenden hygieniſchen Maßnahmen, das Herrſchen von Tuberkulose im Beſtande, Schlempefütterung, forcierte Eiweißfütterung, Mangel an guter Weide und ausſchließliche Stallhaltung beeinträchtigen oft den Erfolg der Behandlung. Überhaupt iſt die Bekämpfung des Abortus bei den weniger hochgezüchteten Tieren ſicherer durchzuführen als in Hochzuchtgebieten mit entſprechender Haltung der Tiere. Dr. Balks, der längere Zeit an der Landwirtſchaftskammer in Oſtpreußen tätig war, äußerte ſich folgendermaßen: „Ich habe in Oſtpreußen bei der Verimpfung lebender Kulturen verhältnismäßig wenig Mißerfolge gehabt. Grundbedingung ſind allerdings: 1. Hygieniſche Maßnahmen und 2. Blutunterſuchung. Impfung mit lebenden, ſtallſpezifiſchen Kulturen, zweimal im Abſtande von 14 Tagen, das erſtemal 10 ccm und das zweitemal 20 ccm: a) bei tragenden, poſitiv reagierenden Tieren bis zum 7. Monat der Trächtigkeit einſchließlich; b) bei tragenden, negativ reagierenden Tieren bis zum 3. Trächtigkeitsmonat einſchließlich.

Dr. Bertram-Soeſt ſprach in großen Zügen über das **AOI-Verfahren** und gab zu dem Thema „die Motoriſierung des ſympathiſchen Nervenſyſtems mit AOI Bengen bei Functio laesa zum Zwecke der therapeutiſchen Auswertung vom Standpunkt des Praktikers aus betrachtet“ eine kurze Erläuterung. Der leitende Gedanke war, daß es eine Functio laesa des Sympathikus als primäre Krankheitsurſache viel häufiger gibt, als angenommen wird und daß mit AOI Bengen eine kauſale Therapie mit beachtenswertem Erfolge betrieben werden kann. Das AOI-Verfahren verbürge eine Erweiterung des Arbeitsgebietes und ein erfolgreiches und leichteres Praktizieren als bislang. Die für die Praxis wichtigen und intereſſanten, ergänzenden Ausführungen ſollen demnächſt veröffentlicht werden.

Dr. Strauss-Dortmund ſprach über eine **anſteckende Dermatitis bei Pferden.** In einem größeren Pferdebeſtande — die Pferde werden ſehr gut gepflegt und ſind durchweg in ſehr gutem Nährzuſtande — beſteht ſeit etwa 1920 eine anſteckende Dermatitis, die im Kamm, Mähne und Kummetlage anfängt und ſich langſam über Widerriſt und Rücken verbreitet und beſonders im Schweif ſich bemerkbar macht, ähnlich dem Schweifgrind. Es beſteht ſtarker Juckreiz insbeſondere im Frühjahr und Herbſt beim Haarwechſel. Die Hauterkrankung trotzt jeder Behandlung. Da im Frühjahr einige neu eingeſtellte Pferde leicht erkrankten, ſchickte ich Material einem bekannten Bakteriologiſchen Inſtitut zur Unterſuchung ein. Hier wurde meine Diagnose: **„Staphylokokkeninfektion“** beſtätigt. Mit einer **ſtallſpezifiſchen Vakzine** impfte ich ſämtliche erkrankten Pferde und zwar am Halſe intrakutan und

subkutan mit dem Erfolge, daß sämtliche Pferde schnell gesundeten. Bei den 5 älteren Pferden ist nach etwa 2 Monaten ein Rückfall eingetreten, trotzdem diese Pferde je viermal doppelt geimpft waren. Die Pferde waren mit Terpichin, mit Odylen, mit Perugenresorptif usw. vorbehandelt. Mit Opsonogen konnte ich die Krankheit sichtlich beeinflussen, aber nicht endgültig heilen. Jetzt will ich AOI Bengen versuchen.

gez. Dr. Nothelle.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. Kleine, Abt.-Vorsteher im Preuß. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Berlin, Ehrendoktor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, und Geheimrat Prof. Dr. Fülleborn, vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, sind anläßlich des Internationalen Kongresses für tropische Medizin und Hygiene in Cairo, Dezember 1928, von der Universität zu Ehrendoktoren der Medizin ernannt.

Prof. Dr. Oppermann, Hannover und Prof. Dr. Dobberstein, Berlin sind zu außerordentlichen Mitgliedern des Landesveterinäramts und zu Mitgliedern der Prüfungskommission für Veterinärräte ernannt worden.

Der o. Professor und Direktor des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. Dr. h. c. C. Kronacher, hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl für Tierzüchtung und Haustiergenetik an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin angenommen.

Der Direktor der Medizinischen Veterinärklinik der Universität Gießen, Prof. Dr. med. vet. J. Nörr, wurde zum 1. Vorsitzenden der „Gießener Medizinischen Gesellschaft" gewählt. Der Prosektor des Veterinär-anatomischen Institutes der Universität Gießen, Dr. med. vet. R. Süppel, wurde vom bulgarischen Kultusministerium zum Dozenten für Anatomie, Histologie und Embryologie an der vet.-med. Fakultät der Universität Sofia ernannt.

25jähriges Jubiläum.

Am 1. Januar 1929 feierte Landgestütstierarzt Dr. Schütt seine 25jährige Tätigkeit beim Landgestüt in Redefin. Als Sohn des Tierarztes Schütt in Rostock besuchte er die dortige Stadtschule und das Realgymnasium. 1894 trat er als Veterinäraspirant beim Schleswig-Holsteinischen Feldartillerie-Regiment Nr. 24 in Güstrow ein, studierte in Berlin auf der damaligen Veterinär-Akademie und trat 1902 nach bestandenem Staatsexamen wieder beim alten Regiment als Unterveterinär ein. Am 1. Januar 1904 bekam er einen Ruf nach Redefin, wo er am 1. Januar 1929 25 Jahre als Landesgestütstierarzt tätig ist. In dieser Zeit gehört er außerdem dem Ausschusse für die Landespferdezucht als Tierarzt an und seit mehreren Jahren auch mit beratender Stimme. Seit längerer Zeit ist Dr. Schütt Vorstand des landwirtschaftlichen Vereins. Das Reitervereinswesen im südwestlichen Mecklenburg hat der Jubilar mit großer Umsicht ins Werk gerufen. An dem Aufblühen der Warmblutpferdezuchtvereine und der Vereinigung der Warmblutzüchter des südwestlichen Mecklenburg zu Redefin gebührt Dr. Schütt ein großer Dank. Durch seine langjährige Tätigkeit als Vorstand hat er es verstanden, sich das volle Vertrauen aller Züchter zu erwerben und zu erhalten. Als erster in Mecklenburg hat er die unter seiner Leitung erstandenen Reitervereine zu einem Kreisverband für das südwestliche Mecklenburg, ebenfalls mit dem Sitz in Redefin, zusammengefaßt und der Vereinigung der Warmblutzüchter angegliedert. Später gründete sich der Landesverband und hat die vom Jubilar gelegten Grundsätze weiter ausgebaut. Dr. Schütt wurden zu seinem 25jährigen Dienstjubiläum zahlreiche Glückwünsche dargebracht. Vom Vorstand des Kriegervereins wurde ihm die 25jährige Mitgliedsurkunde übergeben. Die Reiter der Reitervereine Altjabel, Kraack und Redefin hatten es sich nicht nehmen lassen, ihrem verehrten Kreisverbandsvorstand, mit dem sie so oft in fröhlicher Stimmung auf den Turnieren und Reiterkommersen zusammengewesen waren, ein Andenken in Gestalt einer Bowle zu stiften. Der stellvertretende Vorsitzende, Kanzleisekretär Bull zu Redefin, übergab mit den Reitlehrern obiger Vereine das Geschenk. Der Vorstand des Reitervereins Redefin war vollständig zur Stelle, um dem Jubilar die Ehrenurkunde zwecks Ernennung als Ehrenmitglied des Reitervereins Redefin zu überreichen. Dr. Schütt dankte für die überwiesenen Ehrungen mit warmen Worten.

Bull.

Regierungsveterinärrat Dehne zum 25jähr. Bezirkstierarztjubiläum.

Am 1. Dezember 1928 feierte Regierungsveterinärrat Paul Dehne in Pirna sein 25jähriges Jubiläum als Bezirkstierarzt. Die große Zahl der eingegangenen Glückwunschschreiben und der persönlich zur Beglückwünschung erschienenen Gäste zeugten von der hohen Wertschätzung und Beliebtheit der der Jubilar bei den Behörden und in den Kreisen der Landwirtschaft und Tierärzte sich erfreut. Im Auftrage des sächsischen Wirtschaftsministeriums überreichte Landestierarzt Ministerialrat Dr. H. Zietzschmann eine künstlerisch ausgestattete Adresse, in welcher dem Jubilar für seine in verantwortungsvoller Stellung mit größter Pflichttreue dem Staate geleisteten, ausgezeichneten Dienste und für seine dem Wohle der beamteten Tierärzte Sachsens gewidmete erfolgreiche Arbeit die Anerkennung und der Dank der Staatsregierung ausgesprochen wird — übrigens eine Art der Auszeichnung, wie sie zum erstenmale einem sächsischen Beamten zuteil geworden ist. Amtshauptmann v. Thümmel würdigte die großen Verdienste, die sich der Jubilar in dem ausgedehnten und schwierigen amtshauptmannschaftlichen Bezirk Pirna um die Bekämpfung der Tierseuchen und um die Förderung der Tierzucht erworben hat. Den Dank der Stadt Pirna brachte Oberbürgermeister Dr. Gaitzsch durch Überreichung einer Adresse und einer prächtigen Radierung von Pirna zum Ausdruck. Die Kreisdirektion der Landwirtschaftskammer Dresden verlieh dem Jubilar die silberne tragbare Denkmünze für Verdienste um die Landwirtschaft. Der Verein der beamteten Tierärzte Sachsens hatte eine Abordnung entsandt, um seinem verdienstvollen ersten Vorsitzenden, der nunmehr 20 Jahre die Geschicke des Vereins unermüdlich und uneigennützig leitet, als Zeichen des Dankes eine prachtvolle silberne Schale zu überreichen. Der Landwirtschaftliche Verein für das Meißner Hochland ernannte ihn zum Ehrenmitglied unter Überreichung einer Ehrenurkunde. Die Bezirksgruppe Pirna vom R. p. T. überfandte durch Tierarzt Dr. Mahnert-Pirna einen herrlichen Blumenkorb zum Dank für die ersprießliche Förderung der tierärztlichen Interessen und für die jederzeit geübte kollegiale Gesinnung. Im Auftrage des Bezirkslandbundes Pirna war der erste Vorsitzende Dr. med. vet. Dankmeyer-Schmorsdorf erschienen, um dem Dank der Landwirte des Bezirks durch eine Blumenspende sichtbaren Ausdruck zu verleihen. Unter den Gästen, die durch Blumengrüße die schönen Räume in einen wahren Blumenhain verwandelten, befanden sich u. a. der frühere Landestierarzt, Ministerialrat i. R. Prof. Dr. Edelmann, unter dem der Jubilar 25 Jahre tätig gewesen ist, ferner Minister a. D. Geheimer Rat Dr. Dehne - Dresden, Vertreter des Verbandes Alter Herren des Corps Saxo-Borussia-Leipzig, wie auch der älteste noch beruflich tätige Tierarzt Sachsens, Veterinärrat Redlich, der trotz seiner 81 Jahre in alter Frische mit seinem köstlichen Humor die Feier verschönern half. Nach der gemeinsamen Tafel, bei der auch die Verdienste der Frau des Hauses als unermüdlicher Mitarbeiterin und Helferin gebührend gewürdigt wurden, verbrachte man noch einige Stunden in angeregter Unterhaltung. Mögen dem Hause Dehne noch viele Jahre ungetrübter Gesundheit und erfolgreichen Wirkens beschieden sein.

gez. Heidrich-Meißen.

Auszeichnung.

Veterinärrat Dr. Wenzel in Limburg (Lahn) wurde für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Ziegenzucht von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft die Goldene Dettweiler Medaille verliehen.

Preisaufgabe.

Für das Universitätsjahr 1928/29 hat die Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig folgende Preisaufgabe gestellt: „Die Wasserstoffionenkonzentration im Blut gesunder und kranker Tiere." Gemäß § 6 der Preisaufgaben-Ordnung der Universität sind die Arbeiten bis spätestens zum 15. September 1929 an die Universitätskanzlei abzuliefern.

Institut für Tierseuchentherapie.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat genehmigt, daß das Seruminstitut der Tierärztlichen Hochschule Berlin „Klein Ziethen" fortan die Bezeichnung „Institut für Tierseuchentherapie" führt. Der Direktor dieses Instituts, Prof. Dr. Bierbaum, nimmt an den Konferenzen des Professorenkollegiums mit Sitz und Stimme teil.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Wintertagung in Berlin vom 27. Januar bis 2. Februar 1929.

Pferdezuchtabteilung und Rinderzuchtabteilung. Donnerstag, den 31. Januar 1929, 10½ Uhr, Beethovensaal, Köthenerstr. 32. Geheimrat Hansen: „Das deutsche Rinderleistungsbuch, seine Bestrebungen und bisherigen Erfolge." Kammerherr v. Knobelsdorff: „Zweck und Ziel der Reitervereine und ihre Bedeutung für die Pferdezucht und -haltung."

Allgemeine Tierzuchtabteilung. Freitag, den 1. Februar 1929, 12½ Uhr, Oberlichtsaal der Philharmonie, Bernburgerstr. 22a. Prof. Dr. Neumann: „Die Nutzbarmachung der Mastviehausstellungen für die Tierzucht mit besonderer Berücksichtigung des Schlachtwettbewerbes." Aussprache über die gegenwärtige Marktlage für Tiere und tierische Erzeugnisse in der Landwirtschaft."

Futterabteilung. Freitag, den 1. Februar 1929, 15 Uhr, Beethovensaal, Köthenerstr. 32. Prof. Frederiksen: „Dänische Versuche über Leistung und Fütterung des Milchviehes." Prof. Dr. Scheunert: „Die Bedeutung der Mineralsalze für die tierische Ernährung."

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde Sitz Göttingen.

30. Januar 1929, 10 Uhr, Berlin, Meistersaal, Köthenerstr. 28.

Prof. Dr. Gärtner-Breslau: „Umstrittene Probleme der Konstitutionsforschung". (Mit Lichtbildern.) Prof. Dr. Schermer-Göttingen: „Vorkommen und Bedeutung der Blutgruppen bei Haustieren." — Gäste sind willkommen.

Auf die oldenburgischen Hengstkörungen und Hengstmärkte, auf denen etwa 90 in den Vorjahren bereits angekörte 4jährige und ältere und außerdem 70—90 jüngere 3jährige Hengste des schweren Oldenburger Pferdes zur Vorführung gelangen, wird an dieser Stelle besonders hingewiesen. (Siehe auch Anzeige in heutiger Nummer.)

Tierärzterundfunk.

Programm für das 1. Vierteljahr 1929.

Freitag, den 25. Januar 1929, 19,20—19,45 Uhr: Dr. Jungmann, prakt. Tierarzt in Festenberg i. Schles.: **„Die Bluttransfusion in der Tierheilkunde".** Freitag, den 22. Februar 1929, 19,20—19,45 Uhr: Dr. Leyer, Kreistierarzt in Bremerhaven: **„Irreführende Bezeichnungen im Verkehr mit Seefischen".** Freitag, den 22. März 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Görttler, 1. Assistent am Staatlichen Untersuchungsamt in Potsdam: **„Zusammenarbeit zwischen praktischem Tierarzt und Untersuchungslaboratorium".** Anmeldungen weiterer Vorträge sind erwünscht. Dr. Giese.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark, Posen-Westpreußen.

15. und 16. Januar 1929 in Landsberg (Warthe).

Dienstag, den 15. Januar, 20 Uhr, im Saale des Hotels zur Krone, Schloßstraße 12: Begrüßungsabend mit Damen. Mittwoch, den 16. Januar, 9,30 Uhr, im großen Hörsaal der Forschungsanstalten: öffentliche Sitzung des Ausschusses für Tierhygiene. Ministeralrat Prof. Dr. v. Ostertag: „Bekämpfung der Tierseuchen." Anträge und Wünsche. 11 Uhr im Sammlungssaale des Instituts für Tierhygiene, Theaterstr. 26: Versammlung des Tierärztl. Vereins der Neumark und Grenzmark. Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag: „Über Milchkontrolle." Anträge. 13,30 Uhr im großen Hörsaal der Forschungsanstalten: Hauptversammlung der Forschungsgesellschaft. (Gäste willkommen.) Bericht, Wahl, Beschlüsse. Prof. Dr. Beckmann-Bonn: „Über das Absatzproblem in der Landwirtschaft." Prof. Dr. Schultze-Leipzig: „Über Dauerkrisis und Daweslast." 17 Uhr: Gemeinsames Essen mit Damen im Hotel zur Krone, Schloßstraße 12. 20 Uhr: Gesellschaftsabend im Eldorado (Filmvorführung und heitere Vorträge). Für die Mitglieder des Vereins werden Tische freigehalten.

Landsberg (Warthe), den 18. Dezember 1928.

Stickdorn. Kurtzwig.

26. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats.

26. und 27. Januar in Kiel.

Prof. Dr. Mießner: „Über Geflügelkrankheiten". Prof. Dr. Götze: „Demonstrationen am Rinde". Prof. Dr. Schöttler: „Abortus Bang und Folgekrankheiten". Prof. Dr. Dahmen: „Über Chemo- und Immunotherapie". Dr. Seelemann: „Wichtige Kapitel aus dem Gebiete der Milchhygiene". Dr. Sieg: „Kastration von Kühen".

Bücherbesprechungen.

Dissertationen der vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig.

Karl Hinderer: „Magensaftuntersuchungen beim Hund nach rektaler Applikation von Alkohol und subkutaner Injektion von Insulin." Hans Berenz: „Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim Abortus infectiosus (Bang)?" Karl Dose: „Das Instrumentarium der ehemaligen Tierarzneischule zu Karlsruhe." Friedrich Oehme: „Klinische Versuche mit Dilaudid am gesunden und kranken Tier."

Dissertationen an der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Hans Schlierer: Versuche mit Valutin als Anthelminticum bei Pferden. — Bernhard Pötting: Die Reaktion des Kotes bei Pferden mit besonderer Berücksichtigung der Ph. Ionenkonzentration. — Otto Pessinger: Über die Behandlung einiger fieberhafter Allgemeinleiden des Pferdes mit Selektan. — Wilhelm Kayser: Individualitätsreaktionen des Blutes von Schafen, Ziegen, Schweinen und Rindern. — Hubert Wagnitz: Ein Beitrag zur Behandlung der Streptokokkenmastitis. — Ernst Morgenstern: Die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den isolierten Uterus des Rindes. — Hubert Abels: Die Geschwülste der Vogelhaut. — Rudolf Suhr: Die Verteilung der Kohle des Granulatstabes von der Bauchhöhle aus. — Ernst Scheer: Vergleichende Untersuchungen über die miotische Wirkung des Physostigmins und des Pilokarpins beim Pferd und Rind. — Ludolf Kramer: Heil- und Immunisierungsversuche bei Tuberkulose mit Katebin-Schreiber.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Zu außerordentl. Mitgliedern des Landesveterinäramts Prof. Dr. Oppermann in Hannover und Prof. Dr. Dobberstein in Berlin. Tierarzt Dr. Lüer in Wanzleben zum Veterinärrat; ihm ist die Veterinärratstelle in Wanzleben (Bez. Magdeburg) übertragen worden.

Übertragen: Tierarzt Dr. Weber an der Staatlichen Auslandsfleischbeschaustelle in Stettin die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Springe (Bez. Hannover). Polizeitierarzt Dr. Gervesmann in Köln die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle des Kreises Gummersbach (Bezirk Köln).

Ausgeschieden: Oberassistent der Medizin.-forensischen Klinik in Berlin Dr. Oehlsen am 31. Dez. 1928 aus dem Dienste der Hochschule.

Promoviert in Leipzig: Harl Hinderer aus Gaussmannsweiler; Hans Berenz aus Glogau; Karl Dose aus Lauterberg i. Harz; Friedrich Oehme aus Borna.

Approbiert in Leipzig: Wilhelm Dörge aus Gebhardshagen; Hans Uhlmann aus Plauen i. Vogtl.; Franz Prudlo aus Körnitz O.-Schl.

Verstorben: Vet.-Rat Paul Knochendöppel, Oberstabsveterinär a. D. in Dargun (Mecklenburg).

Personalveränderungen im Vet.-Offizierkorps zum 1. Januar 1929.

Ernannt: die Generaloberveterinäre Dr. Emshoff, Div.-Vet. der 4. Div. zum Vorstand der Mil.-Lehrschmiede in Berlin; Dr. Schwedler, Div.-Vet. der 2. Kav.-Div. zum Div.-Vet. der 4. Div. und Dr. Rühl beim 7. Reiter-Regt. zum Div.-Vet. der 2. Kav.-Div.

Befördert: Generaloberveterinär Dr. Reiseneder, Militär-Lehrschmiede München, zum Generalveterinär; Oberstabsveterinär Dr. Theel, 9. Inf.-Regt., zum Generaloberveterinär; Stabsveterinär Dr. Zoeger, 7. Inf.-Regt., zum Oberstabsveterinär; Oberveterinär Dr. Lautenschläger, 6. Art.-Regt., zum Stabsveterinär; die Unterveterinäre Dr. Heisig, 10. Reiter-Regt., Neumann, 3. Reiter-Regt. und Dr. Hoffmann (Hilmar), 5. Art.-Regt. zu Veterinären.

Versetzt: Stabsveterinär Dr. Kiesewetter, 6. Fahr-Abt., zum 7. Reiter-Regt.; Oberveterinär Dr. Schenke, 6. Art.-Regt., zur 6. Fahr-Abt.

Ausgeschieden: Generalveterinär Dr. Bauer (Otto), Vorstand der Militär-Lehrschmiede Berlin, mit der Berechtigung zum Tragen seiner bisherigen Uniform.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 3. Ausgegeben am 19. Januar 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Inſtitut für Tierheilkunde der Landwirtſchaftlichen Hochſchule Hohenheim. — Vorſtand: Prof. Dr. Sohnle.)

Phyſiologiſches und Pathologiſches über die Geſchlechtsvorgänge beim Rind.*)

Von Dr. H. Wagner, Aſſiſtent des Inſtituts.

In meiner Abhandlung über Gebärmutter- und Jungtierkrankheiten konnte auf Grund der Veränderungen an den Eihäuten nachgewieſen werden, daß während der Gravidität häufig partielle Endometritiden vorliegen können, die den normalen Ablauf der Trächtigkeit keineswegs beeinträchtigen. Breiten ſich dieſe Entzündungsprozeſſe, für welche Bakterien verantwortlich zu machen ſind, weiter aus, ſo tritt als häufige Folge Abortus ein. Eine Tatſache, die gleichfalls aus den genannten Unterſuchungen hervorgeht. Erfahrungsgemäß laſſen die Geſchlechtsfunktionen von Tieren, die bakterielle Aborte, inſonderheit Spätaborte, hinter ſich haben, vielfach Störungsmomente erkennen, die ſich in dem Vorliegen von Sterilität auswirken. Demnach erſcheint es ſehr naheliegend bei Tieren, die zwar keine ausgedehnten Endometritiden, wie ſie dem bakteriellen Abort zugrunde liegen, ſondern bei normaler Beendigung der Trächtigkeit, nur partielle Läſionen der Gebärmutterſchleimhaut aufweiſen, ähnliches zu vermuten.

Nachdem durch die vorangegangenen Eihautunterſuchungen Klarheit über die Geſundheitsverhältniſſe der Uteri zum Zeitpunkt der Geburt geſchaffen war, war damit auch im Intereſſe der weiteren Erforſchung der Anomalien des Geſchlechtslebens die Notwendigkeit gegeben, die folgenden Geſchlechtsvorgänge dieſer Tiere zu beobachten und gegebenenfalls einzelne Phasen derſelben durch Unterſuchungen feſtzulegen. Durch die Feſtſtellungen einer großen Zahl von Unterſuchern, deren Ergebniſſe in den Werken und Arbeiten über Sterilität der weiblichen Haustiere von Albrechtsen, Frei, Hetzel, Oppermann, Richter, Weſter und Williams einen umfaſſenden Niederſchlag gefunden haben, ſind wir dahin orientiert, die häufigſte Sterilitätsurſache in einer Erkrankung des Uterus, einer Endometritis, zu ſuchen. Inwieweit Endometritiden, die ſchon während der Trächtigkeit vorhanden ſind, zu Sterilität Veranlaſſung geben können, ſoll in den folgenden Darlegungen veranſchaulicht werden. Zur Berückſichtigung kommen zunächſt nur die Verhältniſſe beim Rind, da hiervon das weitaus größte Material zur Verfügung ſtand.

Wie aus den Unterſuchungen der früheren Abhandlung erſichtlich iſt, ſind bei 12 Kühen (Fälle 1—12) makroſkopiſche Veränderungen an den Eihäuten nicht nachgewieſen worden, was den Schluß zuläßt, daß auch keinerlei Veränderungen deſtruktiver Natur am Endometrium z. Zt. der Ablöſung der Eihäute vorlagen. Demnach kann mit der Möglichkeit gerechnet werden, bei dieſen Tieren den Ablauf der Geſchlechtsvorgänge ſich normal vollziehen zu ſehen. Freilich braucht dies nicht unbedingt der Fall zu ſein, da Infektionen des Endometriums ſich bekanntlich ſehr häufig während des Puerperiums einſtellen. Trotz einwandfreien Eihautbefundes können deshalb, infolge nachträglicher Infektion der Uterusſchleimhaut, Störungen der Geſchlechtsfunktion eintreten.

Ehe die durch Tabellen ergänzten Befunde beſprochen werden ſollen, ſeien kurz einige orientierende Bemerkungen über die Durchführung der Verſuche gegeben. Wie in allen rationell geführten Betrieben, ſo beſteht auch im Hohenheimer Gutsbeſtande die Gepflogenheit, die Äußerungen des Geſchlechtslebens der Tiere (Brunſt, Deckakt, Geburt), durch Aufzeichnungen feſtzulegen. Darüber hinaus wurden vom Inſtitut während der letzten 3 Jahre im Verlaufe des Geſchlechtslebens auftretende Anomalien und deren Behandlung neben dieſen Daten regiſtriert. Es ergab ſich damit ein umfaſſendes Bild der geſamten äußerlich in Erſcheinung tretenden Funktionen bezw. Dysfunktionen des Genitale eines Tieres. Die in den Tabellen niedergelegten Zahlen ſind nach dieſen Geſichtspunkten zu beurteilen. Hierbei iſt zu beachten, daß die Zahlenwerte Intervalle darſtellen, die zwiſchen Geburt und erſter Brunſt, bezw. zwiſchen zwei Brunſtzeiten auftraten. Es ſind ſomit bei den Zahlenwerten der Tag an dem die Geburt ſtatthatte und die Brunſttage nicht miteingerechnet. Im Hohenheimer Beſtande hat ſich weiterhin die Gewohnheit eingebürgert, die weiblichen Tiere in der Regel erſt bei der zweiten oder dritten Brunſt zu decken. Bei Tieren, die im Laufe der Jahre keinerlei Unregelmäßigkeiten im Geſchlechtszyklus gezeigt haben, geſchieht dies auch ausnahmsweiſe ſchon bei der erſten Brunſt. In dieſem Zuſammenhang ſind die Kühe Mathilde und Freia in Tabelle 1 zu nennen. Erſtere, eine 10jährige Kuh, welche kürzlich zum 7. Male kalbte, hat in den letzten 5 Jahren jedesmal mit dem erſten Koitus konzipiert. Tiere, bei denen der Wiedereintritt der erſten Brunſt längere Zeit beanſpruchte, ſind gleichfalls bei dieſer erſten verzögerten Brunſt-

*) Nach einem in der Tierärztlichen Geſellſchaft Stuttgart gehaltenen Vortrag.

äußerung zum Bullen gebracht worden. (Tabelle 2; Nettel, Nelke, Medusa und Pflegerin.) Dieſes letzte Vorgehen wird zwar neuerdings nicht mehr geübt, da Unterſuchungen und Beobachtungen gezeigt haben, daß Tiere, deren erſter Brunſtintervall eine längere Zeitſpanne umfaßt, in der Regel Anomalien des Endometriums aufweiſen (Nettel, Nelke, Medusa, Pflegerin), die einer Konzeption entgegenſtehen können. Solche Tiere erhalten jetzt, wie weiter unten näher ausgeführt wird, eine Uterusbehandlung nach Albrechtsen.

Bei der Durchführung der Verſuche wurde beſonders darauf Wert gelegt, die nach der Geburt ſich vollziehenden Vorgänge des Geſchlechtslebens zunächſt durch innere Unterſuchungen unberührt zu laſſen. Auf dieſe Weiſe war deren natürlicher Ablauf ohne weiteres gewährleiſtet. Erſt ſpäter, wenn nach wiederholten Sprüngen keine Konzeption erfolgte, wurde zur inneren Unterſuchung geſchritten. Dieſe beſtand in der makroskopiſchen und bakterioskopiſchen Prüfung des unter ſterilen Kautelen entnommenen Uterusſekretes, ſowie in der Rektal-Vaginalunterſuchung. Während die Uterusſekretentnahme erſt zu ſpäteren Brunſtzeiten erfolgte, wurde der Brunſtſchleim ſchon mit Beginn der erſten Brunſt einer Prüfung unterzogen, ohne daß dadurch der natürliche Ablauf der Geſchlechtsfunktion eine Beeinträchtigung hätte erfahren können.

Ergebniſſe bei Kühen und Kalbinnen, die ihre Trächtigkeit zur phyſiologiſchen Zeit beendeten.

Tabelle 1.

Kühe mit makroskopiſch einwandfreiem Eihautbefund.

v = gedeckt, o = Konzeption.

Name	Brunſtzeiten. 1.	2.	3.
Bachstelze	79	v 20 o	
Freia	v 80 o		
Abigail	71	v 11 o	
Paula	38	v 38 o	
Mathilde	v 58 o		
Perle	62	42	v 19 o
Orkan	38	v 21 o	
Forelle	28	v 28 o	
Dame	58	v 94 o	
Puppe	63	24	v 22 o

A) Tiere mit makroskopiſch einwandfreiem Eihautbefund.

Ein Blick auf Tabelle 1 läßt die 10 Allgäuerkühe erkennen, deren Nachgeburtsbefund makroskopiſch einwandfrei war. Die Tiere hatten demnach z. Zt. der Geburt ein phyſiologiſches Endometrium aufzuweiſen. Die reſtlichen zwei Kühe, welche unveränderte Eihäute zeigten, wurden aus wirtſchaftlichen Gründen (ungenügende Milchleiſtung) nicht mehr zum Bullen gebracht. Sämtliche 10 Tiere ſind mit der erſten Kohabitation trächtig geworden, und zwar zwei bei der erſten, ſechs bei der zweiten und zwei bei der dritten Brunſt. Dieſes Ergebnis iſt nicht gerade überraſchend, da es nach theoretiſchem Ermeſſen ſo ausfallen konnte, aber doch ſehr intereſſant. Wir können daraus entnehmen, daß die zum Zeitpunkt der Geburt vorhandenen, durch die Eihäute dokumentierten phyſiologiſchen Verhältniſſe der Uteri im weiteren Verlaufe der Vorgänge am Genitale erhalten geblieben ſind. Der Vereinigung von Samen und Eizelle ſtanden demnach keine Hemmniſſe entgegen und dem befruchteten Ei wurde von der Gebärmutterſchleimhaut ein phyſiologiſches Eibett dargeboten.

Die hier vor Augen geführten Reſultate geben ſomit eindeutig Aufſchluß über das Konzipieren mit dem erſten Sprung, beim Herrſchen phyſiologiſcher Verhältniſſe. Ob nun in allen Fällen, in denen vollkommen geſunde Tiere zum geeigneten Zeitpunkt koitieren, mit einem ſolchen Geſchehen zu rechnen iſt, kann begreiflicherweiſe aus den wenigen Unterſuchungen nicht entnommen werden. Immerhin erbrachten weitere 13 gleichartige im Jahre 1927 unterſuchte Fälle dasſelbe Ergebnis. Aus den in den Tabellen 2 und 3 erſichtlichen Aufzeichnungen ſind zwar auch mehrere zur Herbeiführung der Trächtigkeit notwendigen Brunſt-Deckperioden zu erkennen. Hier liegen aber keine phyſiologiſchen, ſondern pathologiſche Verhältniſſe zugrunde. Richter u. a. vertreten den Standpunkt, daß auch bei denjenigen Kühen, die mehrere Male brünſtig waren, ohne zu konzipieren, rein phyſiologiſche Verhältniſſe vorliegen können. Dies dürfte insbeſondere für diejenigen Fälle, bei denen der Zeitpunkt der Kopulation unrichtig gewählt iſt, Geltung haben. Denn bei dem exakt koordinierten Zuſammenſpiel der verſchiedenen chemiſch-zellulären Vorgänge im Verlaufe der Brunſt, erſcheint es nach Frei ſehr naheliegend, ein Nichtkonzipieren durch obigen Umſtand verurſacht zu ſehen. Aufregungserſcheinungen im Anſchluß an den Deckakt, als deren Folge unter Umſtänden die Samenflüſſigkeit ausgepreßt werden kann, wären nach Hammond ebenfalls in dieſem Zuſammenhang zu nennen. Im übrigen bleibt es weiteren Feſtſtellungen dieſer Art vorbehalten, die hier herrſchenden noch nicht genügend präziſierten Verhältniſſe ſchärfer hervortreten zu laſſen.

Tabelle 2.

Kühe mit Veränderungen an den Eihäuten.

v = gedeckt, o = Konzeption, s = therapeutiſche Spülung.

Name	Brunſtzeiten. 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9
Nettel	v 132 (Pyometra)								
Lotte	41	v 39	v 20	v 21 o					
Nelke	v 106	v 54	v 21	v 36	v 24 o				
Osterhaas	42	v 43	v 26	v 22	v 22	v 22 o			
Cilly	56	v 21 o							
Ozean	28	22	v 20	v 60	v 19	v 74 o			
Ortrud	25	v 21	v 60 o						
Kamelie	41	19	v 18	v 51	v 9	v 19	s 25	s 37	v 39 o
Pia	8	8	v 54	v 20	v 21 o				
Parze	46	v 36	v 22	v 24	v 19 o				
Onkel	47	v 23	v 60 o						
Minele	45	v 21	v 20	v 68 o					
Medusa	v 82	v 40	v 19	v 20 o					
Pflegerin	v 143	v 21	v 63	v 21	v 38 o				

B) Tiere mit Veränderungen an den Eihäuten.

Wenn wir uns die Brunſtſpalten von Tabelle 2 betrachten, ſo fallen die wiederholten Brunſt-Deckperioden bei den einzelnen Tieren deutlich ins Auge. Von den 14 Kühen konzipierten eine mit dem erſten, zwei mit dem zweiten, drei mit dem dritten, vierten, fünften und eine mit dem ſechſten Sprung. Bei der Kuh Nettel, die mit dem erſten Sprung aufgenommen zu haben ſchien, wurde das Vorliegen einer Pyometra feſtgeſtellt. Außerhalb der Brunſtperiode zeigten

dieſe Tiere keinerlei Ausfluß. Der Brunſtſchleim enthielt oft nur ganz geringgradig Flöckchen, welche bei der üblichen Inſpektion, wie ſie vom Stallperſonal vorgenommen wird, nicht erkennbar ſind. Solche Tiere werden auf Grund dieſer äußeren Beſichtigung für einwandfrei erachtet und dem Bullen zugeführt. Somit entſpricht die hier dargelegte Verſuchsreihe durchweg Verhältniſſen, wie wir ſie in der Praxis vorfinden.

Nachdem die Kühe der vorangegangenen Gruppe doch alle mit dem erſten Koitus trächtig wurden, liegt es auf der Hand, in den vorliegenden Fällen einen, teilweiſe ſehr ſtark in Erſcheinung tretenden, Störungsfaktor zu vermuten. Zu deſſen Feſtſtellung wurden bei einer Reihe dieſer Tiere zur Brunſtzeit, unter Beachtung ſterilen Arbeitens, Uterusſekretproben entnommen. Dieſe förderten in der Mehrzahl der Fälle eine mit mehr oder weniger grauen und teils gelben Flocken durchmiſchte Flüſſigkeit zu Tage, die Leukozyten in größerer Zahl und ſpärlich Diplokokken enthielt. Die gleichfalls vorgenommene Brunſtſchleimunterſuchung zeitigte dasſelbe Ergebnis. Auch hier fiel beſonders die Durchſetzung des Schleimes mit grauen und gelben Flöckchen auf, während der Brunſtſchleim geſunder Tiere bei der makroskopiſchen Prüfung, welche durch Ausſpannen des Schleimes zwiſchen zwei Fingern erfolgte, nie ſolche intenſiven Trübungen zeigte. Der phyſiologiſche Brunſtſchleim enthält wohl desquamierte Epithelien, es fehlen aber nach den Unterſuchungen von Murphey, Frei und Metzger die Leukozyten, inſofern nicht die in voluminöse Detritusmaſſen eingeſchloſſenen Kerne als Leukozytenkerne gedeutet werden. Nach den Ergebniſſen von Hammond kommen zwar in der Anfangsphase der Brunſt neben den Epithelien ſpärlich Leukozyten vor, die am Brunſtende in Maſſen auftreten. Auch nimmt nach dieſem Forſcher der zu Beginn abgeſonderte klare Brunſtſchleim gegen das Abklingen der Brunſt weißliche Farbe an, und birgt Flocken in ſich. Im Uterusſekret wie im Brunſtſchleim der Tiere von Tabelle 2 wurden Leukozyten in größerer Zahl vorgefunden. Dies darf zweifelsohne als Ausdruck pathologiſchen Geſchehens angeſprochen werden. Erfolgte doch die Prüfung ſtets in den erſten Stunden des Brunſteintritts, alſo zu einem Zeitpunkt, der unter phyſiologiſchen Verhältniſſen größere Leukozytenanſammlungen im Brunſtſchleim vermiſſen läßt. Durch die während der Brunſtzeit angeſtellte Rektalunterſuchung wurde verſchiedentlich eine geringgradige Asymetrie der Hörner feſtgeſtellt. Ein in diagnoſtiſcher Hinſicht brauchbares Ergebnis konnte jedoch durch das Rektaliſieren nicht eruiert werden, zumal bei phyſiologiſchen, im Stadium der Brunſt ſich befindlichen Uteri ähnliche Verhältniſſe vorlagen. Wertvoller waren die im Zuſammenhang mit der Uterusſekretentnahme gemachten Beobachtungen über die Beſchaffenheit der Zervix. Dieſes Organ wies bei verſchiedenen Tieren intenſive Rötung auf in Verbindung mit vermehrter Schleimabſonderung. Erſcheinungen, die makroskopiſch das Vorliegen von Entzündungsprozeſſen dokumentieren.

Dieſe makroskopiſch und mikroskopiſch ermittelten Befunde an den Uteri lebender Tiere finden ihre Ergänzung durch Unterſuchungen an den Geſchlechtsapparaten von Kühen, die wegen Sterilität geſchlachtet wurden. Neben der in Tabelle 2 vermerkten Kuh Nettel, kamen noch zwei Kühe zur Schlachtung, die bis jetzt im Rahmen der Arbeit keine Berückſichtigung gefunden haben. Die Eihäute dieſer Tiere zeigten ebenfalls ausgeprägte Zerfallserſcheinungen entzündlicher Natur. 90 bezw. 73 Tage nach dem Partus trat die erſte Brunſt auf. In den folgenden Brunſtperioden wurden die Tiere gedeckt, ohne zu konzipieren, weshalb ſie der Schlachtbank zugeführt wurden. Sofort im Anſchluß an die Schlachtung erfolgte die Unterſuchung der Uteri. Hierbei konnten Größenverſchiedenheiten an den Hörnern nicht feſtgeſtellt werden. Bei der einen Kuh war die Uterusſchleimhaut höher gerötet und im Bereiche der Karunkeln ödematös durchtränkt, bei Vorhandenſein von graugelbe Flocken enthaltendem Schleim, der Leukozyten und ſpärlich Diplokokken beherbergte. Die Uterusſchleimhaut des andern Tieres zeigte gleichfalls erhöhte Rötung, die ſich auf die Zervix ausbreitete, wogegen der Schleimhaut der Scheide der phyſiologiſche Farbton eigen war. Dem Endometrium haftete ein gelblicher Schleim an, der Leukozyten und Epithelien in großer Zahl, zu zweien liegende Kokken vereinzelt, enthielt. Intereſſant war das Ergebnis bei der Kuh Nettel, deren erſte Brunſt 132 Tage post partum auftrat. Sie wurde hierbei gedeckt, und es hatte den Anſchein, als ob das Tier trächtig geworden war, da ſich keine Brunſtäußerungen mehr einſtellten. Nach Monaten erfolgte eine Rektalunterſuchung, wobei das Vorliegen einer Pyometra feſtgeſtellt wurde. Die Unterſuchung nach der Schlachtung ergab: Das rechte Horn ca. männerfauſtgroß, enthielt gelbflockige Flüſſigkeit, die ſich ebenfalls in dem ungefähr um die Hälfte kleineren linken Horn vorfand. Die Gebärmutterſchleimhaut war aufgerauht und geſchwollen. Während der linke Eileiter bleiſtiftſtark erweitert, mit gelbflüſſigem Schleim angefüllt, ſich darbot, ergab der rechte keine Abweichungen vom phyſiologiſchen. Im rechten Eierſtock ſaß ein kirſchgroßer, gelber Körper. Bakterioskopiſch konnten aus Uterus und Eileiter Kokken in Diploform ermittelt werden. Bei dieſer Kuh lag ſomit nicht nur eine Erkrankung des Endometriums, ſondern gleichzeitig eine ſolche des Eileiters vor. Dieſer Fall iſt immerhin dazu angetan, Zuſammenhänge zwiſchen der z. Zt. der Geburt beſtehenden lokalen Endometritis und der nachfolgenden Sterilität unſchwer erkennen zu laſſen, wobei die außerordentliche Verzögerung der erſten Brunſt als für dieſes Geſchehen ſprechender, bedeutſamer Fingerzeig gewertet werden darf.

Der tabellariſch feſtgelegte Ablauf des Brunſtzyklus bei den einzelnen Tieren läßt auch verſchiedentlich Unregelmäßigkeiten der ovariellen Tätigkeit erkennen, die als Abweichungen hinſichtlich der Dauer der Brunſtintervalle nach außen in Erſcheinung treten. In den dargelegten Fällen ſetzt die Brunſt — vom Eintreten der erſten Brunſt an gerechnet — bis zu 74 Tagen aus. Bei einigen Tieren (Lotte, Osterhaas, Pia, Medusa), verläuft ſie von einem beſtimmten Zeitpunkt an annähernd normal, ohne daß jedoch die Tiere mit dem Einſetzen des normalen Ablaufes ſofort konzipiert hätten. Die bei den einzelnen Tieren vom dominierenden 20tägigen Brunſtmittelwert abweichenden, verſchieden langen Intervalle, konnten wohl durch die am Endometrium ſich abſpielenden entzündlichen Prozeſſe beeinflußt worden ſein. Doch iſt die Möglichkeit, ſolche verlängerten Brunſtzwiſchenwerte als phyſiologiſch zu betrachten, keineswegs auszuſchließen. Ich verweiſe in dieſer Sache auf die bei Frei zu findenden, von Schmid erhobenen Zahlenwerte. Dort bewegen ſich die Brunſtintervalle zwiſchen ſechs und mehr als 121 Tagen. Freilich iſt daraus nicht zu entnehmen, ob ſich hierunter Tiere mit Anomalien des Genitalapparates befunden haben. Wenn dies Frei aber annimmt, ſo kann dieſer Meinung nur beigepflichtet werden. Inſonderheit dürften in dieſer Hinſicht die Tiere mit abnorm kurzen oder langen Intervallen genannt werden.

Im allgemeinen wird aber wohl der von Frei und Metzger an 60 Kühen ermittelte Brunſtmittelwert von 20 Tagen vorherrſchen. Bei Betrachtung der in Tabelle 1 niedergelegten Werte, die von Tieren mit geſundem Geſchlechtstraktus ſtammen, finden ſich beim zweiten und dritten Brunſtintervall verſchiedentlich Anklänge an dieſen Wert (Bachſtelze, Perle, Orkan, Forelle und Puppe). Doch liegen auch Abweichungen vor (Abigail, Paula, Dame), für deren Auslöſung krankhaftes Geſchehen nicht verantwortlich gemacht werden kann. Solche ungleich langen Brunſtintervalle bei geſunden Tieren können nach Weber mit der Intenſität des Auftretens der Brunſterſcheinungen in Beziehung gebracht werden. Hammond, der ſein Augenmerk ebenfalls dieſer Verſchiedenheit der Brunſtzwiſchenzeiten zu-

wandte, ſieht deren Urſache in der Jahreszeit, im Alter, im Nährzuſtand und in der Individualität.

Nach meinen Feſtſtellungen, die ſich mit den von Frei, Zschokke, Hess, Schmid u. a. decken, weicht auch das erſte Brunſtintervall in der Mehrzahl der Fälle erheblich von dieſem Mittelwert ab. Eine Tatſache, die ſich möglicherweiſe mit dem auch beim phyſiologiſchen Uterus zeitlich viel ſpäter beendeten Involutionsprozeß in Verbindung bringen läßt. Aus, im Richterſchen Inſtitut von Krafft angeſtellten, hiſtologiſchen Unterſuchungen iſt nämlich zu erkennen, daß ſich unter ganz normalen Verhältniſſen die Rückbildung des trächtig geweſenen Uterus des Rindes in ihren zellulären Feinheiten über 6 Wochen hinaus erſtrecken kann. Bei dieſem Vorgang ſpielen zweifellos die oben genannten Momente in gleicher Weiſe mit, ſo daß ſich auch hierüber ſchwerlich beſtimmte Normen aufſtellen laſſen.

Die von mir aufgezeichneten Brunſtzwiſchenzeiten ſind lediglich auf Grund der nach außen in Erſcheinung tretenden Symptome ermittelt worden. Mit der Möglichkeit von vorhanden geweſenen ſtillen Brunſten, die nicht zur Regiſtrierung kamen, iſt demnach immerhin zu rechnen. Gleichfalls wäre, bezüglich der Beurteilung des Eierſtockszyklus, die von Strodthoff erwähnte Tatſache zu berückſichtigen, daß die Ovulation nicht immer mit der Brunſt verläuft. Bei geſunden Tieren, die lange Zeit nicht brünſtig waren, konnten daher wohl Ovulationen ſtattgehabt haben.

Veränderungen pathologiſcher Natur, insbeſondere im Blüteſtadium ſich befindliche gelbe Körper, ließen ſich durch die, ſtets nur beim Auftreten der Brunſt vorgenommene Rektalunterſuchung, an den Eierſtöcken nicht nachweiſen.

Andere Faktoren, wie ſolche alimentärer Art, Einflüſſe des Lichts ſowie Anomalien am Geſchlechtsapparat des Bullen, die imſtande waren, Konzeptionsſtörungen auszulöſen, dürften hier auszuſchließen ſein. Die Kühe erhielten im Winter eine Stallfütterung, die den Anforderungen der neuzeitlichen Fütterungslehre entſpricht, und von Mitte April bis Mitte Oktober befanden ſich die Tiere ohne Unterbrechung auf gut gepflegten Weiden. Die hygieniſchen Verhältniſſe des Stalles, inſonderheit die Lichtzuleitung genügten den Anſprüchen, die für die Geſunderhaltung der Tiere notwendig ſind. Von Zeit zu Zeit wurden bei den Bullen Samenunterſuchungen vorgenommen, wobei der Samen nach dem von Williams angegebenen Verfahren gewonnen und geprüft wurde. Beſonders wurde hierbei auf die Zahl der Spermatozoen, deren Vitalität, auf Formveränderung der Samenzellen ſowie auf bakterielle Beimiſchungen geachtet. Bis jetzt waren Abweichungen nach dieſen Richtungen nicht feſtzuſtellen. Hätten im übrigen von dieſen Faktoren ausgehende Konzeptionsſtörungen vorgelegen, ſo hätten ſie ſich mindeſtens auch bei den in Tabelle 1 aufgeführten Tieren auswirken müſſen.

Dieſe Befunde laſſen mich zu dem Schluß kommen, die Konzeptionsſtörungen der in Tabelle 2 aufgeführten Tiere metrogenen Urſprungs zu bezichtigen. Als Urſache dieſer Störungen kommen chroniſche Endometritiden, und zwar ſolche erſten und zweiten Grades nach Richter'ſcher Klaſſifikation, in Frage. Fernerhin glaube ich berechtigt zu ſein, die Entſtehung dieſer Prozeſſe in den trächtigen Uterus zurückzuverlegen. Dies vor allem im Hinblick darauf, als die einzelnen Unterſuchungsphasen Zuſammenhänge zwiſchen den z. Zt. der Geburt beſtehenden Läſionen des Endometriums und den die Konzeptionsſtörungen verurſachenden chroniſchen Prozeſſen der Schleimhaut des ingraviden Uterus klarlegen. **Daraus erhellt, daß für die durch Entzündungsprozeſſe am Endometrium bedingte Sterilität nicht erſt die bei der Geburt oder unmittelbar hinterher erfolgenden Infektionen allein als auslöſendes Agens verantwortlich zu machen ſind. Es können vielmehr zu Unfruchtbarkeit führende Infektionen ſchon während der Gravidität vorhanden ſein, ohne daß eine Störung im Ablauf der Trächtigkeit zu erfolgen braucht.**

Worauf beruht nun das Zuſtandekommen der durch chroniſche Endometritiden hervorgerufenen Konzeptionsſtörungen? Hierüber können uns die Unterſuchungen Westers über die Spermalysine und Spermatoxine des entzündlichen Uterusſekretes, die von Schindlegger beſtätigt werden, einen dienlichen Aufſchluß geben. In dieſen ſehr peinlich durchgeführten Verſuchen erhalten wir Kenntnis von Spermatozoentötenden Stoffen, die ſich im Uterusexsudat vorfinden. Infolge deren Wirkung werden die Samenfäden gelähmt und getötet und können deshalb die Eizelle nicht mehr erreichen. Dieſen Umſtand ſpricht Wester als Haupturſache der Unfruchtbarkeit an. Andere Autoren, worunter Albrechtsen, ſehen in durch entzündliche Produkte bedingten Stenosen des weiblichen Geſchlechtsapparates den Hemmungsfaktor für das Zuſtandekommen von Samen und Eizelle, eine Anſicht, der Wester nur eine untergeordnete Rolle beimißt. Zu den beiden geſchilderten Störungsmomenten geſellt ſich noch ein weiteres, die Beſchaffenheit des lädierten Endometriums. Hiſtologiſche Unterſuchungen chroniſch entzündeter Uteri beim Rinde, wie ſie von einer Reihe Unterſucher durchgeführt wurden, laſſen, um mit Richter zu reden, es beſonders eindrucksvoll erkennen, daß eine derart veränderte Schleimhaut für eine Nidation des Eies während der Dauer des Beſtehens derartiger pathologiſcher Prozeſſe nicht wohl geeignet iſt, ſelbſt wenn die Momente der Schwellung und chemiſch toxiſcher Einflüſſe die Spermatozoen nicht geſchädigt haben ſollten, und es zu einer Befruchtung gekommen geweſen wäre. Aus dieſen Feſtſtellungen geht eindeutig hervor, welch trächtigkeitsverhindernder Einfluß der entzündlich affizierten Schleimhaut des weiblichen Geſchlechtstraktus, insonderheit der Metra, zukommt.

Die bei den Tieren der Tabelle 2 vorliegenden Endometritiden ſind nach verſchiedenen Zeitabſchnitten mit Ausnahme von Fall Kamelie ohne therapeutiſche Uterusbeeinfluſſung in äußerlich erkennbare phyſiologiſche Verhältniſſe übergeführt worden, was durch die erfolgte Konzeption zum Ausdruck gebracht wird. Ob in allen Fällen eine tatſächliche Abheilung vorgelegen hat, ließ ſich nicht erheben. Immerhin ſind in den zur Unterſuchung gelangten Fällen die makroskopiſchen und mikroskopiſchen Kriterien der Entzündung nicht mehr vorgefunden worden, was nicht ausſchließt, daß trotz beſtehender Veränderungen Konzeption eintreten kann, wie dies nach der vorliegenden Literatur verſchiedentlich beobachtet wurde.

Den Feſtſtellungen zufolge kann mit der Möglichkeit der ſpontanen Abheilung ſolcher Prozeſſe gerechnet werden, und zwar ſcheint die Abheilung von dem Grade des durch die Eihäute dokumentierten Entzündungsprozeſſes abhängig zu ſein. Während z. B. bei Kuh Cilly nur geringgradige Veränderungen an den Secundinae vorlagen, traten dieſe bei Osterhaas, Kamelie und Ozean in größerer Ausdehnung vor Augen. Dieſe Beobachtungen geſetzmäßig feſtlegen zu wollen, liegt mir jedoch fern, denn es gilt zu bedenken, daß durch Inſpektion der Eihäute feſtgeſtellte Endometritiden geringen Grades, durch Hinzukommen ungünſtiger Momente ſehr wohl in Erkrankungen ſchwerer Art übergehen können.

In der Mehrzahl der dargelegten Fälle kamen zwar diagnoſtiſche Uterusſpülungen mit ſteriler phyſiologiſcher Kochſalzlöſung, ſowie Rektalunterſuchungen zur Anwendung. Dieſe Eingriffe waren zweifellos dazu geeignet, den Krankheitsprozeß im günſtigen Sinne zu beeinfluſſen, ſo daß vielleicht manche Abheilung auf dieſe Uteruseinwirkungen hin raſcher herbeigeführt wurde. Nur bei der Kuh Kamelie iſt eine therapeutiſche Uterusſpülung nach Albrechtsen erfolgt, die an zwei aufeinanderfolgenden Brunſtzeiten ſtatthatte. Bei dem im Verlaufe der nächſten Brunſt vorgenommenen Deckakt hat die Kuh konzipiert. Ob nun das Trächtigwerden auf die Spülmaßnahme zurückzuführen iſt, oder ob es auch ohne dieſe eingetreten wäre, läßt ſich be-

greiflicherweiſe mit Sicherheit nicht feſtſtellen. Immerhin kann auf Grund weiterer, bei einer Reihe anderer Tiere gemachter Erfahrungen geſagt werden, daß im Anſchluß an therapeutiſche Uterusſpülungen in der Mehrzahl der Fälle Gravidität eintrat. Bei den Tieren Osterluzei, Melissa und Berta der folgenden Tabelle 3 wird ein derartiges Geſchehen gleichfalls zum Ausdruck gebracht. Meiſtens haben zwei an zwei aufeinanderfolgenden Brunſtperioden durchgeführte Uterusſpülungen genügt, die vorhandenen Entzündungsprozeſſe zu beheben. Bei einigen Tieren wurden auch mehrere Spülungen notwendig. Auf jeden Fall haben die bis jetzt von mir nach Albrechtsen'scher Methode angewandten Uterusſpülungen durchweg befriedigende Erfolge gezeitigt. Dies kann damit belegt werden, daß im Hohenheimer Beſtande von 23 im Jahre 1927 dieſerart behandelten Kühen 19 wieder trächtig geworden ſind, was einen Behandlungserfolg von 82 Prozent ausmacht.

Ergebniſſe bei Kühen mit Fehl- bezw. Frühgeburten.

Tabelle 3.

Kühe und Kalbinnen mit Fehl- bezw. Frühgeburten.

v = gedeckt, o = Konzeption, s = therapeutiſche Spülungen.

Brunſtzeiten.

Name	Abort	1.	2	3.	4	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	Woch.														
Nabe . .	36	57	28	14	20	v 20	v 27	v 26	v 28	v 17	v 33 o				
Liesel .	32	v 53	v 60 o												
Osterluzei	28	v 56	v 37	v 37	v 40	v 37	v 17	v 17	s 19	s 17	v 19 o				
Rena . .	32	v 86	Die Kuh hat nicht mehr gerindert, hat aber auch nicht konzipiert.												
Not . . .	32	38	v 21	v 24 o											
Melissa .	14	5	12	29	30	v 30	v 14	v 44	v 39	s 41	s 20	v 20 o			
Berta . .	36	v 62	v 32	v 56	v 20	v 23	v 23	v 19	v 27	v 22	v 43	v 19	s 20	s 21	v 21 o
Forelle .	14	v 40 o													
Original .	14	v 60 o													

Um das Bild zu vervollſtändigen, ſei zum Schluß der Geſchlechtszyklus der Tiere, welche abortiert haben, dargeſtellt. Dieſe nehmen gegenüber den bisher genannten, inſofern eine Sonderſtellung ein, als bei ihnen im Anſchluß an die Fehlgeburt eine ſich über Wochen erſtreckende Uterusbehandlung einſetzte, die aber bei weitem nicht immer zur Herbeiführung einer vollkommenen Abheilung genügte.

Die Kühe Forelle und Original, welche mit 14 Wochen verkalbt haben, ſind mit dem erſten Sprung trächtig geworden. Dies iſt keineswegs verwunderlich, denn bei Tieren, die zu dieſem Zeitpunkt abortieren, ſind die entzündlichen Veränderungen am Endometrium verhältnismäßig oberflächlich, entſprechend der in dieſem Entwicklungsſtadium noch ſehr ſeichten Verankerung von Endometrium und Chorion. Hinzu kommt die raſch ſich vollziehende Involution des mäßig großen Uterus. Dieſe beiden Faktoren ſind zweifellos ganz weſentlich für die Begünſtigung der Abheilung des Endometriums verantwortlich zu machen. Bei Tieren, die erſt zu ſpäteren Zeitpunkten (28—36 Wochen) die Frucht ausſtoßen, liegen die Verhältniſſe hinſichtlich der Abheilung weitaus ungünſtiger. Es darf hierbei an die größere Planzentationsfläche, die innigere Verbindung der fötalen und maternen Plazenten und an die langſamere Involution erinnert werden. Dieſe Momente geben den entzündlichen Prozeſſen größeren Raum und ſtehen damit einer raſchen Abheilung erheblich entgegen. Damit iſt aber nicht geſagt, daß nun im Anſchluß an jeden Spätabort die Entzündungsprozeſſe ſich unbedingt auf längere Zeit zu erſtrecken hätten. Da ja nach allgemeiner Kenntnis die Heiltendenz des Gewebes bei den einzelnen Tieren äußerſt variiert, ſo wird auch hier dieſem individuellen Moment eine nicht unweſentliche Rolle zufallen. Unter dieſem Geſichtswinkel dürften die aus Tabelle 3 erſichtlichen, zeitlich verſchieden lang ſich äußernden Störungen im Anſchluß an Spätaborte zu bewerten ſein.

Zur Auslöſung der bei der Kalbin Melissa nach dem Frühabort ſich zeigenden langfriſtigen Störungen wirkt meinen Beobachtungen zufolge noch die — im Gegenſatz zu Kühen — an und für ſich größere Infektionsempfindlichkeit des Geſchlechtstraktus von Kalbinnen mit. Solche Beobachtungen ſind in der Praxis keine Seltenheit, und haben verſchiedentlich, ſo auch durch Wester, Erwähnung gefunden.

Auch bei den Tieren dieſer Gruppe ließen ſich ſowohl makroskopiſch wie mikroskopiſch Entzündungsprozeſſe am Endometrium nachweiſen. Das Trächtigwerden von Osterluzei, Melissa und Berta darf wohl gleichfalls mit den therapeutiſchen Uterusſpülungen in Verbindung gebracht werden.

Wie eingangs erwähnt, wurden in Gefolgſchaft der Endometritiden mikroskopiſch ſpärlich Kokken in Diploform vorgefunden, die in der Kultur vielfach zu kurzen Ketten ausgewachſen ſind. Uterusbakterien ſpezifiſcher Art (Bangbakterien) konnten in keinem Fall ermittelt werden. Meine Befunde decken ſich hierdurch mit denen Westers, der bei chroniſchen Gebärmutteraffektionen häufig nur einzelne Diplokokken angetroffen hat. Damit iſt erneut Aufſchluß gegeben über Schädigungen, die ſolche Bakterien dem weiblichen Geſchlechtsapparat zufügen können. Mit Sicherheit iſt hieraus der Schluß zu ziehen, was auch Richter mit Nachdruck betont, daß nicht alle ſterilen Rinder mit infektiösem Abortus (Bang) behaftet ſind, und daß infolgedeſſen die Annahme nicht berechtigt iſt, die Abortusinfektion ſei ſchlechthin allgemein für die Sterilität der Rinder verantwortlich zu machen.

Die praktiſche Verwertung der Ergebniſſe.

Die aus dieſen Feſtſtellungen ſich ergebende Nutzanwendung für die Praxis kann zweckmäßigerweiſe an den in Hohenheim zur Durchführung gelangenden Maßnahmen zum Ausdruck gebracht werden. Vorweg ſei betont, daß infolge der erſt kurzfriſtigen Anwendung derſelben, eine größere Statiſtik noch nicht zur Verfügung ſteht, doch laſſen die wenigen Fälle eine günſtige Beeinfluſſung erkennen.

Bei Tieren, die Veränderungen an den Eihäuten aufweiſen, iſt im Anſchluß an die Geburt eine Uterusbehandlung mit Kohlegranulatſtäben ſehr am Platze. Läßt ſich eine derartige Behandlung nicht ermöglichen, ſo erweiſen ſich Uterusſpülungen nach Albrechtsen z. Zt. der erſten Brunſt als äußerſt wirkſam. Zeigt ſich bei der folgenden Brunſt der in den erſten Stunden abgeſonderte Schleim noch mit Flocken durchmiſcht, ſo iſt die Spülung zu wiederholen, und zwar ſo oft, bis keine Flockenbildung mehr vorliegt. Bei der Beurteilung der Flockenbildung darf jedoch nicht außer Acht gelaſſen werden, daß gegen das Brunſtende das Auftreten von Trübungen phyſiologiſch iſt. Selbſtverſtändlich braucht die Spülbehandlung nicht unbedingt an die Brunſtzeit gebunden zu ſein. Dieſer Zeitpunkt iſt aber inſofern vorteilhaft, als durch die allgemeine Hyperämiſierung des Geſchlechtsapparates eine Gewebslockerung vorliegt, die das inſtrumentelle Arbeiten erleichtert. Nach meinen bisherigen Ergebniſſen konnte in der Mehrzahl der Fälle das Leiden mit zwei Spülungen behoben werden. Bei Tieren, die abortiert haben, oder ſolchen, welche an Retentio secundinarum litten, iſt die Anwendung dieſes Verfahrens ganz beſonders empfehlenswert, da gerade bei ſolchen Tieren ſchwere Läſionen am Endometrium vorliegen, die mit dem Eintreten der erſten Brunſt vielfach noch nicht vollſtändig abgeheilt ſind. Als häufige Folge ſtellen ſich dann bei dieſen Tieren Konzeptionsſtörungen ein. Dieſe Gebärmutterſpülung findet eine vorteilhafte Unterſtützung durch

die rektale Uteruseierſtocksbehandlung ſowie durch Zervix-Scheidenduſchen mit 38—40 Grad C warmem Waſſer. Sie kann auch noch weiterhin durch Methoden der allgemeinen Reſiſtenzſteigerung ergänzt werden. Aus Vorſichtsgründen ſind jedoch die Manipulationen an den Eierſtöcken nur in Brunſtzwiſchenzeiten durchzuführen.

Wenn es zunächſt für den Praktiker auch nicht möglich ſein wird, die Fälle zu erfaſſen, bei denen trotz normalen Trächtigkeitsablaufes und Eihautabganges Endometritiden vorliegen, da er ja in den wenigſten Fällen die Eihäute zu Geſicht bekommt, ſo iſt er zum mindeſten in der Lage, Tiere, die verkalbt haben bezw. an Feſtſitzen der Nachgeburt litten, durch Erfragen ausfindig zu machen und ſo einer Behandlung zuzuführen.

Ich bin mir zwar wohl bewußt, daß dieſer Art der Behandlung in der Praxis manche Hemmniſſe entgegenſtehen können, die ſich hier nicht fühlbar machen. Dieſe Hemmniſſe ſcheinen mir doch keineswegs unüberwindlich zu ſein. Bei der ausgedehnten Verbreitung der Sterilität in den Viehbeſtänden — man darf ſie nach den verſchiedenen Berichten auf 15—25 Prozent veranſchlagen — iſt es für uns eine zwingende Notwendigkeit, alle zu Gebote ſtehenden Mittel zur Bekämpfung dieſer Crux aufzubieten. Einen beachtenswerten Bundesgenoſſen im Kampfe gegen die Unfruchtbarkeit findet der Tierarzt in der Unterſuchung der Eihäute. Erhält er doch damit das Spiegelbild der Verhältniſſe im Uterus, und iſt infolgedeſſen in der Lage, eventuellen Schädigungen des Endometriums ſofort entgegentreten zu können, oder die Behandlung auf einen geeigneten ſpäteren Zeitpunkt zu verlegen. (Auftreten der erſten Brunſt.) **Unter Beachtung der geſchilderten Momente kann daher der Verlauf der durch Endometritiden bedingten Sterilität auf kürzere Zeit zuſammengedrängt werden, was als weſentlicher Gewinn hinſichtlich der Rentabilität des betreffenden Tieres zu buchen iſt.**

Zuſammenfaſſung.

1. Beim Vorliegen phyſiologiſcher Verhältniſſe an den Geſchlechtsapparaten der Zuchttiere, tritt nach den dargelegten Ergebniſſen die Konzeption mit dem erſten Sprung ein.
2. Das Auftreten der erſten Brunſt nach erfolgter Geburt kann unter normalen Verhältniſſen eine längere Zeitſpanne, meinen Unterſuchungen zufolge bis zu 80 Tagen beanſpruchen.
3. Sind die Intervalle abnorm lang oder kurz, ſo iſt zu vermuten, daß Störungen am Genitale vorliegen.
4. Die durch Endometritiden verurſachte Sterilität iſt keineswegs allein die Auswirkung von Infektionen, welche die Uterusſchleimhaut während der Geburt oder im Anſchluß daran getroffen haben.
5. Häufig pflegen ſolche Endometritiden ſchon während der Trächtigkeit vorhanden zu ſein, worüber der Eihautbefund Aufſchluß gibt.
6. Dieſe Endometritiden ſtehen mit den chroniſchen Erkrankungen der Schleimhaut des ingraviden Uterus in Zuſammenhang, inſofern, als letztere als Folgeerſcheinungen der erſteren anzuſprechen ſind.
7. Die entſprechende Anzahl von Endometritiden kann daher ſchon frühzeitig erkannt und behandelt werden, wodurch die Möglichkeit eines verhältnismäßig kurzfriſtigen Sterilitätsverlaufes gegeben iſt.

Schrifttum.

Albrechtsen: Die Unfruchtbarkeit des Rindes, ihre Urſache und ihre Behandlung, 1920. — Frei: Zur Pathologie und Therapie der Sterilität der weiblichen Haustiere, 1927. — Frei und Metzger: Die Sexualperiodizität in der Vagina des Rindes. B. t. Wſchr. 1926, Nr. 39. — Hammond: The Physiologie of Reproduktion in the cow. Cambridge University Press. 1927. — Krafft: Hiſtolog. Unterſuchungen über die Involution des normalen Uterus des Rindes uſw. In.-Diss. Leipzig, 1923. — Murphey: The oestrus cycle in the cow. Ref Ellenberger-Schütz 1925, S. 228. — Oppermann: Sterilität der Haustiere, 1922. — Hetzel: Statiſtik über Sterilität und Sterilitätsbehandlung der Kühe. B. t. W. 1927, Nr. 48. — Richter: Die Sterilität des Rindes, 1926. — Schindlegger: Beitrag zur Spermatoxität des Scheidensekretes beim Rind. W. T. Mſchr. Bd. 11, S. 261. Weber: Arch. für wiſſenſch. und prakt. Tierheilkunde 1911, S. 382. — Williams: A note on examining bulls for genital soundness. Journ. of the Amer. Vet. Med. Assoc. Bd. 68, S. 21. — Derſelbe: The diseases of genital Organs of domestic animals. 1921. — Williams and Savage: Observations on the seminal micropathology of Bulls. Cornell Vet. Oktober 1925. — Wagner: Unterſuchungen über Gebärmutter- und Jungtierkrankheiten. D. T. W. 1927, Nr. 41. — — Strodthoff: Beiträge zur Sterilitätsbehandlung in Abortusbeſtänden. Arch. für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde Bd. 48, Heft 1, S. 28. — Wester: Eierſtock und Ei, 1921.

Etwas über Formanomalien der Milz.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von **Dr. Ludwig Reisinger,** Mauer b. Wien.

Obwohl verſchiedene abnorme Formbildungen innerer Organe für deren Funktion keine Bedeutung haben müſſen, ſo iſt es doch von Intereſſe, einiges darüber zu erfahren, beſonders dann, wenn gewiſſe Einzelheiten erſt durch das Mikroskop enthüllt werden können. Von „Nebenorganen" — wenn man ſo ſagen kann — wird ſchon in der älteren Literatur berichtet. So findet ſich bei Ellenberger-Baum[1]) eine Angabe über Nebenlebern, welche in den Arbeiten von Bass, Knoll, Görig näher beſchrieben wurden. Görig[2]) fand unter 1259 Pferdeſchlachtungen keine diesbezüglichen Anomalien, wohl aber gab es ſolche bei Schweinen. Er berichtet auch, daß Gurlt bei einem Schwein drei Nieren fand, Moulé beſchreibt einen ähnlichen Fall.

Nach eigener Beobachtung ſollen nun einige bemerkenswerte Bildungen an Milzen beſprochen werden.

Abb. 1 zeigt den hiſtologiſchen Schnitt durch die Milz eines Pferdes, an der eine Einkerbung zu ſehen iſt. Man

Abb. 1. Pferdemilz mit Einkerbung.
e Einkerbung. k Kapsel. t Trabekel. p Milzparenchym.

[1]) Ellenberger-Baum, Handbuch der vergl. Anatomie.

[2]) Görig, Über das Vorkommen von Bildungs- und Lagerungsanomalien an den Nieren und der Leber der Schlachttiere. In.-Diss. 1900.

ſieht die Kapsel ſich in dieſe Einkerbung fortſetzen und ſieht weiter als bemerkenswerte Einzelheit, daß vom Grunde der Spalte ein ſtarker, in die Tiefe ziehender Trabekel von der Kapsel ausgeht. Dieſer Umſtand erweckt den Eindruck,

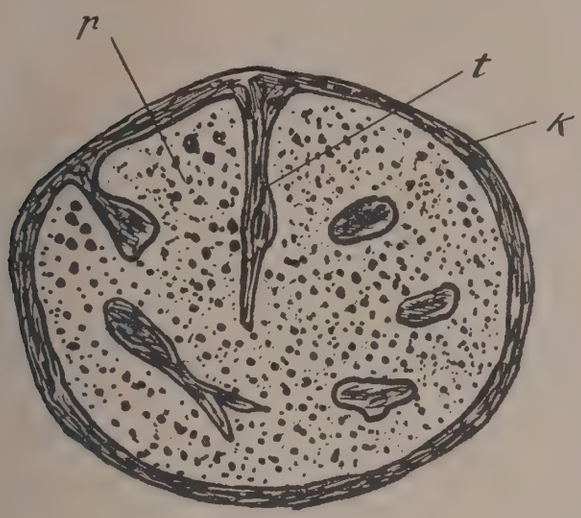


Abb. 2. Nebenmilz vom Pferd.
k Kapsel. t Trabekel. p Milzparenchym.

daß die Einkerbung auf die teilweiſe Spaltung dieſes Trabekels zurückzuführen ſein dürfte. In den übrigen Teilen iſt der mikroskopiſche Aufbau ein ſolcher, wie er der Milz entſpricht.

In Abb. 2 wird nun ein weit intereſſanteres Präparat vorgeführt. Es handelt ſich um eine kleine „Nebenmilz" vom Pferd, ein Gebilde, das um ſo eher wert iſt, Beachtung zu finden, als es ſicher eine große Seltenheit repräſentiert. Dieſe Nebenmilz iſt ein in ſich geſchloſſenes, rundliches ſelbſtändiges Gebilde, welches an der Eingeweideſeite der Milz lag. Der kleinſte Durchmeſſer betrug 11 mm, der größte 13 mm. Es iſt von einer Kapsel umgeben, von welcher in das Innere des Gebildes Trabekel ziehen, wie ſolche an mikroskopiſchen Schnitten, in verſchiedenen Richtungen vom Meſſer des Mikrotoms getroffen, ſchön wahrzunehmen ſind. Die übrige Beſchaffenheit des Gewebes entſpricht dem Weſen der Milz, nur macht es den Eindruck, als ob nur wenig Milzkörperchen vorhanden wären. Nach längerer Zeit kamen bei einer Pferdemilz ſogar zwei Nebenmilzen zur Beobachtung. Beide waren größer als der beſchriebene Fall, lagen wieder an der Eingeweideſeite der Milz und waren mit dieſer nur durch Bindegewebe verbunden.

Das dritte Präparat (Abb. 3) bringt eine Eigentümlichkeit an einer Schweinemilz. Es handelt ſich um eine Umbiegung des Randes, derzufolge zwiſchen Randpartie und übriger Milz eine Rinne gebildet wurde. Die Milzkapsel kleidet dieſe Rinne aus, da ſie die ganze Milz ſamt umgeſchlagenen Rand gleichmäßig überzieht. Einige ſtarke Trabekel durchqueren die abnorm gelagerte Randpartie. Sonſt zeigt der mikroskopiſche Aufbau keine Beſonderheiten.

Einen Fund von größter Seltenheit konnte Verfaſſer anläßlich einer Pferdeſchlachtung machen. Es handelte ſich nach Angabe des Schlächters um ein geſundes, erwachſenes Pony von der Größe eines Esels. Als auch dem Laien in die Augen ſpringende Abnormität fand ſich eine auffallend kleine Milz vor. Während nach Ellenberger-Baum im Durchſchnitt die Länge der Pferdemilz mit 40—55 cm, ihre größte Breite mit 17—25 cm angegeben wird, waren die Maße an der abnorm kleinen Milz folgende: Länge 18 cm, maximale Breite 6,5 cm. Sonſt war Form und Be-

Abb. 3. Schweinemilz mit umgeſchlagener Randpartie.
r Rinne. k Kapsel. t Trabekel. p Parenchym.

ſchaffenheit normal. Am ſchmalen Ende (cauda lienis) war eine Kleinigkeit abgeſchnitten, was jedoch die genaue Messung des Objektes nicht verhinderte. Während des Lebens ſchien das Pferd trotz einer kleinen Milz keine geſundheitliche Störung aufgewieſen zu haben, ein Beweis mehr, daß die Milz dem Organismus nicht abſolut lebensnotwendig iſt.

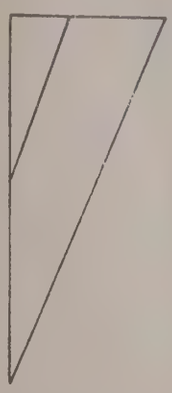


Abb. 4. Die abnorme kleine Pferdemilz in die normale Milz eingezeichnet. Beide im gleichen Verhältnis, 1/8 der natürlichen Größe, ſchematiſch dargeſtellt.

Die Beſchreibung dieſer vier Fälle von Milzanomalien hat trotz ihrer Kürze inſofern Berechtigung veröffentlicht zu werden, als derartige Bildungen ſelten und variabel ſind, das ſoll heißen, in ganz gleicher Weiſe ſich nicht wiederholen und demgemäß immer wieder etwas Intereſſantes bieten. Es wird alſo der Anatom und Hiſtologe nicht achtlos an ſolchen Angaben vorbeigehen, beſonders wohl dann nicht, wenn er derartigen anatomiſchen Eigentümlichkeiten gerne ſeine Aufmerkſamkeit ſchenkt, vielleicht auch um das vorliegende Material entwicklungsgeſchichtlich verwerten zu können.

Lymphangitis epizootica beim Schwein.

Ein Beitrag zur Kasuiſtik von Veterinärrat **Oehl**, Alzey.

Die Lymphangitis epizootica war, wie die Ausbreitung der Räude in Deutſchland, eine Folge des Krieges. Sie kam im Kriege und nach Kriegsende häufig zur Beobachtung und verſchwand ſpäter wieder.

In der Literatur ist sie neben dem Hauptvorkommen beim Pferde und den anderen Einhufern auch beim Rinde und anderen Tieren erwähnt. Beim Schweine jedoch ist kein Fall verzeichnet und dürfte deshalb nachstehende Beobachtung als Beitrag zur Kasuistik von Interesse sein.

Im letzten Kriegsjahre wurde gelegentlich bei Oberamtmann H. in R. ein ca. 1 Jahr alter Eber (veredeltes Landschwein) untersucht, der angeblich schon monatelang an zahlreichen Abszessen litt und abmagerte. Das Aufschneiden der Eiterherde und desinfizierende Behandlung habe keinen Erfolg gehabt.

Der Eber war munter, aber sehr mager. An der rechten Kopfhälfte, dem Halse und der rechten vorderen Extremität, sowie an beiden Hinterschenkeln und rechterseits in der Flanke waren sehr zahlreiche bohnen- bis apfelgroße Knoten, Geschwüre und fistulierende Eiterhöhlen zu sehen. Die Schwarte war geschwollen, verdickt und fest. An verschiedenen Stellen sind Stränge zwischen den Knoten und Abszessen vorhanden. Das Bild einer Lymphangitis war somit typisch zu sehen.

Da eine Heilung nach dem Befunde und dem längeren Bestehen nicht zu erwarten war und die Verwertung des Fleisches aussichtslos erschien, wurde zur Tötung und Beseitigung des Kadavers geraten. Der Besitzer wollte jedoch noch weiter behandeln.

Etwa 8 Wochen später wurde ein an die Bezirkssammelstelle N. eingelieferter, notgeschlachteter Eber zur Ergänzungsbeschau angemeldet; es war dies der fragliche Eber, der nun geschlachtet zur Verwertung kommen sollte. Die Knoten und Abszesse waren noch zahlreicher geworden und hatten sich noch mehr ausgebreitet, auch auf der linken Kopfhälfte waren sie nun aufgetreten. Der rechte Vorderschenkel war mindestens doppelt so dick wie der gesunde linke. In der Lunge fanden sich zahlreiche erbsen- bis bohnengroße mit gelbem rahmigen Eiter erfüllte Abszesse. In den geschwollenen Bronchialdrüsen kleinere Eiterherde im Rande der Drüsen eingebettet. In den übrigen inneren Organen wurden jedoch keine Veränderungen angetroffen. In der rechten Bugdrüse, der rechten Kniefaltendrüse und beiden Kniekehlendrüsen waren die gleichen Veränderungen.

Nach diesem Befunde, und da der Eber infolge einer Krankheit hochgradig abgemagert war, wurde der ganze Tierkörper für untauglich erklärt.

Um die Veränderungen der Haut genauer untersuchen zu können, wurde der Eber abgeschwartet. Es bot sich nun je nach dem Alter der Erkrankung ein wechselndes Bild. In den frischeren Fällen waren die Lymphgefäße stark geschwollen, hyperämisch, dann erweitert und die Wand verdickt, die Unterhaut hier ödematös, speckig bis fibrös und in den Lymphgefäßen flüssig-eiteriger Inhalt. Die Haut war stellenweise bis zu 5 cm verdickt.

Von dem Eiter wurde zur Untersuchung entnommen. Die Färbung der Deckglasausstriche nach Gram ergab unter dem Mikroskope eirunde stark lichtbrechende mit doppelt konturierter Membran umgebene Gebilde, die teils frei, teils im Innern von Leukozyten lagen. Neben diesen Gebilden wurden auch nach einfacher Färbung keine Bakterien gefunden, so daß es sich um den Cryptococcus farciminosus handelte.

Es wurde die Infektionsquelle zu ermitteln versucht. Die Nachforschungen ergaben, daß der damals 6 Monate alte Eber aus einer auswärtigen Zucht bezogen war, nur zur eigenen Zucht verwendet wurde und mit fremden Schweinen nicht in Berührung kam. Der übrige Schweinebestand war gesund, ebenso die vorhandenen Pferde. Eine Pferdeanschaffung hatte seit 2 Jahren nicht stattgefunden, so daß die Übertragung von einem Tiere in R. nicht anzunehmen ist.

Die Frage wie und wo die Lymphangitis epizootica auf den Eber übertragen wurde, konnte somit nicht geklärt werden.

Innere Medizin und Chirurgie.

Magerl: **Über die Schulterlänge und die Schulterschräge beim Pferde.** (M. T. W. 1928, S. 29.)

An Hand seiner ausführlichen, sich auf vergleichende Untersuchungen stützenden Erörterungen weist Verf. nach, daß die Schulterlänge und -schräge hinsichtlich der Leistung nicht die Bedeutung haben, die ihnen bisher allgemein beigemessen wurde. Schoop.

Nagel, W.: **Kippohrenoperation beim Hunde.** (M. T. W. 1928, S. 19.)

Verf. berichtet über zwei Fälle obiger Operation. Schoop.

Hillerbrand, N.: **Euthanasie in der Veterinärmedizin.** (M. T. W. 1928, S. 53.)

Zur Tötung von Tieren wird eine konzentrierte Chloralhydratlösung (1 : 1) intravenös empfohlen. Schoop.

Oehlsen, A.: **Über Bariomylwirkung.** (Aus der Medizin.-forensischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.) (B. T. W. 1928, S. 439.)

Beispiel eines an sich aussichtslosen, schließlich nach Bariomylbehandlung geheilten Kolikfalles. 18jähriger Schimmelwallach, seit etwa 24 Stunden kolikkrank. Rektalbefund: Prallgefüllte Beckenflexur. Nach Verabreichung von Aloeextrakt und Natr. sulfuric. in 8 Liter Wasser gelöst mittels der Schlundsonde keine Besserung, vielmehr wesentliche Verschlechteung des Befindens. Heftige, wutähnliche Schmerzensäußerungen, Puls frequent und fadenförmig. Einige Zeit nachher sinkt Patient zu Boden und bleibt ruhig liegen. Puls unfühlbar, Herzschlag pochend, Schweißausbruch. In diesem offenbar moribunden Zustande infundierte Verf. dem Pferde 20,0 Bariomyl, die doppelte Menge der vorgeschriebenen Dosis, in 150 ccm Aqu. dest. gelöst intravenös. Nach 10 Minuten rege Darmperistaltik unter heftigem Drängen und Unruheerscheinungen, worauf reichlich dünnflüssiger Kot abgesetzt wurde. Puls wieder gut fühlbar, Pochen des Herzschlages verschwunden. In der Nacht Abgang von großen Mengen Kot. Am folgenden Morgen vollständige Beruhigung und Heilung. Verf. bemerkt zum Schlusse, daß zwar der Verabreichung der doppelten therapeutischen Dosis des Bariomyls im allgemeinen nicht nachgeeifert werden soll, daß aber andererseits in aussichtslosen Fällen die Anwendung des Mittels in größeren Mengen mit Einverständnis des Besitzers doch von Erfolg begleitet sein kann. Carl.

Nikoleth, E.: **Die Bedeutung der ultravioletten Strahlen in der Tierheilkunde.** (Allatorvosi Lapok 1928, Nr. 21, S. 261.)

Nach Berücksichtigung der bisher in der Tierheilkunde durch verschiedene Forscher mit dem Quarzlampenlicht erzielten Erfolge beschreibt der Verf. seine eigenen Versuche, die zu dem Ergebnis führten, daß bei örtlichen Bestrahlungen eine Fixierung des Tieres erforderlich ist, daß man ferner bei allgemeiner Bestrahlung überhaupt, und wenn bei örtlicher Behandlung aus unmittelbarer Nähe tiefliegende Gewebsteile bestrahlt werden sollen, die Enthaarung der Haut durch Scheren oder Rasieren nicht unterlassen werden sollte. Die Entfettung der Hautoberfläche durch Abreibung der gereinigten Haut mit Äther ist fast in allen Fällen einer örtlichen Behandlung anzuraten, um eine namhafte Abschwächung der Wirkung durch den Hautschmutz und den Hauttalg zu vermeiden. Zum Schutz der nicht zu behandelnden Körperteile wird eine Bedeckung mit Mosetick-Battist empfohlen, zur Hebung der Absorptionsfähigkeit der Haut für die ultravioletten Strahlen ferner die Einreibung der zu behandelnden Hautteile mit einer homogenisierenden Flüssigkeit, die hergestellt wird durch Emulgierung von 266 Teilen dest. Wasser mit 20 Teilen einer Mischung aus 10 Teilen reinem Glyzerin und 20 Teilen absolutem Alko-

hol, des weiteren mit einer Emulsion aus 3 Teilen Xylol und 1 Teil Kanadabalsam, die Flüssigkeit ist durch 0,15 Teile Trypaflavin gefärbt und wird 5 Minuten vor der Behandlung auf die Haut eingerieben. Daneben wird für sehr vorteilhaft erachtet die Anwendung eines vom Verf. zusammengestellten Kompressors. Eine erfolgreiche therapeutische Anwendung des Quarzlampenlichtes hat zur Voraussetzung die Feststellung der Strahlendosis nach den verschiedenen Krankheitsformen. Marek.

Lieske, R.: **Untersuchungen über die Krebskrankheit bei Pflanzen, Tieren und Menschen.** (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 118—146.)

Die vorliegende, mit 3 Tafeln ausgestattete, längere Arbeit sucht den Beweis für die schon oft behandelte bakterielle Ätiologie des Krebses zu liefern. Die Ausführungen, die nicht unwidersprochen bleiben werden, gipfeln in folgender Zusammenfassung:

1. Der Krebs ist eine echte typische Infektionskrankheit. Die Theorien, die den Krebs als eine Stoffwechselkrankheit ansehen, oder ihn auf äußere Reize verschiedenster Herkunft zurückführen wollen, stehen außerhalb jeder Diskussion, da keine von ihnen die Übertragbarkeit erklären kann. 2. Genau so wie andere Infektionskrankheiten wird der Krebs nur durch einen einzigen spezifischen Erreger hervorgerufen. Die einzelnen, aus Krebstumoren isolierten Stämme zeigen innerhalb einer bestimmten Variationsbreite gewisse Abweichungen, genau so, wie das bei andern Bakterienarten der Fall ist. Für die Annahme, daß verschiedene Organismen den Krebs verursachen können, liegt kein Grund vor. 3. Der Krebserreger wurde bereits von verschiedenen Forschern richtig erkannt und beschrieben, und zwar in der Hauptsache als filtrierbares Virus, als gramnegatives, einpolig begeißeltes Stäbchen (Bacterium tumefaciens), als grampositives Stäbchen von variabler Gestalt und als Streptokokkus. Alle diese Formen, die bisher als verschiedene Bakterienarten angesehen worden sind, dürften Kreislaufformer desselben Organismus im Sinne von Löhnis sein. 4. Der Krebserreger wird, da seine verschiedenen Kreislaufformen nach der bisher üblichen Nomenklatur verschiedene Gattungsnamen haben müßten, als Polymonas tumefaciens bezeichnet. 5. Die in Krankheitsfällen beobachteten und bei Tierversuchen zur experimentellen Erzeugung des Krebses angewandten Reize verschiedener Art sind nicht die Ursache des Krebses, sie vermitteln lediglich den Krebsbazillen die Möglichkeit der Infektion. 6. Die Krebskrankheiten bei Menschen, Tieren und Pflanzen sind analoge und homologe Erscheinungen. 7. Soweit bisher festgestellt werden konnte, ist der Krebserreger in der Natur als Saprophyt weit verbreitet. Die Bedingungen, unter denen er vom harmlosen Saprophyten zum Krankheitserreger wird, sind unbekannt, d. h. wir wissen vom Krebserreger ebensowenig wie von andern pathogenen Bakterien, worauf der Faktor „Virulenz" beruht. 8. In den Krebsgeschwülsten bei Menschen, Tieren und Pflanzen befindet sich der Krebserreger normalerweise in mikroskopisch nicht erkennbarer Form (filtrierbare Gonidien, Symplasma?); er scheint in engster Symbiose mit den Wirtszellen zu leben. 9. Die in den Krebsgeschwülsten beobachtete Milchsäurebildung dürfte identisch sein mit der Säurebildung, die wir an Reinkulturen des Krebserregers in vitro beobachten können. Carl.

Pearcy, J., Frank and Weaver, M.: **Barbituric acid Derivatives as Anesthetises and Methods for Administration. (Derivate der Barbitursäure als Anästhesiemittel und Methoden ihrer Anwendung.)** (Dep. of physiolog. univ. Chicago a. West Virginia univ., Morgantown, Journ of Laborat. a. clin. med. Bd. 12, Nr. II, S. 1071—1073, 1927.) (Referiert von Colmers (München) Zentralorgan für die ges. Chirurgie und ihre Grenzgebiete 1927, Bd. XL, H. 5, S. 245.)

Als Anästhesiemittel zeigen die Derivate der Barbitursäure bei intramuskulärer Anwendung die beste Wirkung, während die intraperitoneale Anwendung, bei der gleichfalls eine schnelle Wirkung erzielt wird, gewisse Nachteile zeigt. Es finden sich bei dieser Methode Flüssigkeitsansammlungen in der Bauchhöhle, Ödeme und Hyperämie. Bei intravenöser Anwendung tritt oft Shock ein. Nach 20—30 Minuten tritt nach intramuskulärer Anwendung Anästhesie ein. Als brauchbare Präparate werden angeführt: Barbitalnatrium, dann Barbital, Luminal, Amytal und Ipral.

R. Völker (Leipzig).

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Verwendung der Natronlauge als Desinfektionsmittel bei Maul- und Klauenseuche.

(RdErl. d. MfLDuF. v. 10. 12. 1928 — V 10031).

Die in den Staatl. Forschungsanstalten auf der Insel Riems angestellten Versuche mit Desinfektionsmitteln — vergl. die Veröffentlichung von R. Trautwein und K. Reppin im Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde Bd. 58 S. 95 ff. — haben zu der Feststellung geführt, daß auch die Natronlauge als ein hervorragendes Desinfektionsmittel bei der Maul- und Klauenseuche anzusehen ist. Die Desinfektionskraft der Natronlauge kommt an Wirksamkeit dem Sulfoliquid gleich und übertrifft es teilweise. Mit Rücksicht auf ihre Billigkeit, Geruchlosigkeit, Unschädlichkeit und die Möglichkeit ihrer kombinierten Anwendung mit dünner Kalkmilch ist die Natronlauge für den Gebrauch in der Praxis besonders geeignet. Die Natronlauge wird daher zur Desinfektion zugelassen, sie kann nunmehr überall da Anwendung finden, wo bisher die Verwendung von Sulfoliquid durch den Erl. v. 4. 5. 1927 — V 3361 — (LwMBl. S. 448) vorgeschrieben war.

Ich sehe davon ab, ein bestimmtes Präparat vorzuschreiben. Es ist aber darauf zu achten, daß die Präparate die Natronlauge in leichtlöslicher und haltbarer Form enthalten. Das Präparat muß in gebrauchsfertigen Packungen so untergeteilt sein, daß die Herstellung von 10 Liter oder des Mehrfachen 1%iger Natronlauge leicht möglich ist.

Für die Ganzdesinfektion der Tiere ist die 1%ige Lösung ohne weiteren Zusatz zu benutzen. Für die Desinfektion der Wände usw. kann der Natronlauge Kalk in beliebiger Menge zugesetzt werden. Für empfindliche Hände werden Gummihandschuhe empfohlen. Die Gasmaske ist überflüssig.

Die Chemischen Werke in Berlin-Marienfelde stellen unter dem Namen „Duramin" ein Präparat in Pulverform her, das den Anforderungen entspricht und gleichzeitig färbende Eigenschaft besitzt. Ebenso hat die J. G. Farbenindustrie A. G. in Höchst a. M. die Herstellung eines geeigneten Ätznatronpräparats aufgenommen, und zwar in Tablettenform. Der Preis der Präparate steht noch nicht fest; er wird aber bei dem der Farbenindustrie A. G. voraussichtlich im Kleinverkauf nicht über 1,30 RM je Kilo betragen, ist also, da nur 1%ige Lösungen vorgeschrieben sind, erheblich niedriger als bei Sulfoliquid.

Beide Desinfektionsmittel sind in Riems geprüft und können zur Verwendung in der Praxis empfohlen werden. Dagegen empfiehlt es sich nicht, ungeprüfte Mittel, wie z. B. die Natronlauge in Stangen oder den sogenannten Seifenstein, im freien Handel anzukaufen, jene wegen ihres verhältnismäßig hohen Preises, diesen wegen seines schwankenden Gehaltes an Natriumhydrat. Die genannten Firmen werden demnächst die Gebrauchsanweisung sowie nähere Angaben über Preis, Verpackung, Bezugsquellen usw. ihrer Präparate in der Tierärztlichen Fachpresse veröffentlichen. Sollten nach Prüfung durch die Forschungsanstalten Riems weitere Präparate für geeignet erklärt werden, so werde ich sie besonders bekanntgeben. Ich ersuche ergebenst, die in Betracht kommenden nachgeordneten Stellen anzuweisen, von jetzt ab an Stelle des Sulfoliquids unter Beachtung vorstehender Ausführungen möglichst 1%ige Natronlauge zur Desinfektion bei Maul- und Klauenseuche anzuwenden.

Vereinheitlichung der Rotlauf-Impfstoff-Gebrauchsanweisungen.

Die Vereinigung Deutscher Impfstoffwerke (V. D. I. W.) hat beschlossen, dem ihr angeschlossenen Institute zu empfehlen, die Rotlauf-Impfstoff-Gebrauchsanweisung nach folgenden Gesichtspunkten einheitlich aufzustellen:

1. a) Bei der Schutzimpfung sind folgende Serumdosen anzuwenden: für Tiere bis 30 kg 3 ccm Serum, für Tiere von 30—40 kg 4 ccm Serum, für Tiere von 40—50 kg 5 ccm Serum, für Tiere von 50—60 kg 6 ccm Serum und so fort für jede 10 kg Lebendgewicht 1 ccm Serum. Tiere von 200 kg und darüber erhalten als Höchstdosis 20 ccm Serum. b) Die Kulturdosis beträgt für alle Tiere ohne Rücksicht auf Alter und Gewicht je 0,5 ccm, bei der Kulturnachimpfung nach 2—4 Wochen 1,0 ccm.

2. Die Impfung verseuchter Bestände wird nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt: a) Entweder impft man alle nicht offensichtlich kranken Tiere mit der doppelten Serumdosis und läßt nach 1—2 Wochen die Simultan-Impfung — wie unter No. 1 angegeben — folgen, b) Oder man impft nach Temperaturaufnahme die nicht fiebernden Schweine simultan. In beiden Fällen werden die kranken bezw. fiebernden Tiere der üblichen Heilbehandlung unterworfen.

3. Tragende und säugende Muttertiere können ohne Bedenken der Simultan-Impfung unterzogen werden, wenn dabei eine Beunruhigung der Tiere durch Umherjagen usw. vermieden wird.

4. Bei Saugferkeln unter 2 Monaten ist mit einer ausreichenden (5 Monate vorhaltenden) Schutzwirkung nicht zu rechnen.

Durch diese Maßnahme hat die Rotlaufimpfung für den impfenden Tierarzt eine wesentliche Erleichterung erfahren, da jetzt Impfstoffe eines jeden beliebigen der V. D. J. W. angeschlossenen Intituts mit derselben Dosierung und nach denselben Hauptrichtlinien ohne weiteres verimpft werden können.

Dauvois, L.: **Innocuité de la vaccination intradermique en un temps contre la fièvre charbonneuse. (Unschädlichkeit der einmaligen intrakutanen Milzbrandschutzimpfung.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 68, 1928.)

Aus Versuchen an Rindern und Schafen wird geschlossen, daß die direkte intrakutane Immunisierung mit dem Pasteurschen „Vakzin II" gefahrlos ist. Der Impfung folgt bei Rindern häufig, bei Schafen regelmäßig eine geringe fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur. Verf. empfiehlt daher zur Bekämpfung des Milzbrandes die einfache und gefahrlose einmalige Immunisierung mit „Vakzin II". Die Dauer der dadurch erzielten Immunität ist noch nicht genau bekannt. Die in der Praxis 3 Jahre hindurch an mehr als 30 000 Schafen und mehreren hundert Rindern durchgeführten Impfungen beweisen aber, daß die empfohlene einmalige Impfung der Pasteurschen Methode nicht unterlegen ist. Meyn.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Williams, W. W.: **Physiological and pathological changes in the ovary of the cow and their clinical recognition. (Die physiologischen und pathologischen Veränderungen im Ovarium der Kuh und die Methode, wie sie klinisch erkannt werden.)** (The Cornell Veterinarian 1928, S. 116—134.)

Ruud, G. J.: **Fra Sörlandet. (Von Südland.)** (Norsk Vtr. Tidsskrift 1928, S. 183—184.)

Vanselin, F.: **Naagra undersökningar om nedärvningsförhaallanden vid sterilitetssjukdomar hos nötkreatur. (Einige Untersuchungen über die Vererbungsverhältnisse bei den Sterilitätskrankheiten beim Rindvieh.)** (Svensk Veterinärdiskrift 1928, S. 257—259.)

Der Eierstockszyklus der Kuh umfaßt eine Periode von ungefähr 21 Tagen und ist für ein bestimmtes Tier unveränderlich. Eine Periode von 18—19 bezw. 22—23 Tagen ist normal, was darunter bezw. darüber ist, ist pathologisch. Ursache der Brunsterscheinungen ist Reifung des Eies, und zwar ein zu dieser Zeit im Liquor folliculi gebildetes Hormon. Normal reift bei der Kuh ein Follikel alle 3 Wochen. Daneben entwickeln sich zahlreiche andere etwa 5 mm große Follikel, sie werden aber atretisch. Nur der reife Follikel veranlaßt Brunst und ist, wenn er berstet, vom Corpus luteum gefolgt und von ihm durch seinen flüssigen Inhalt sowie an seiner Elastizität zu unterscheiden. Die Brunst dauert normal 6—24 Stunden. Ihre Beendigung und das Bersten des Follikels sind eng miteinander verbunden. 1—2 Tage vor Eintritt lebhafter Deckluft sind Brunsterscheinungen durch äußerliche Untersuchungen zu ermitteln. Das Ei muß in etwa 30—40 Stunden nach Beginn der Brunst frei werden, sonst erfolgt keine Konzeption. Das Corpus luteum bildet sich unmittelbar nach dem Bersten des Follikels in seiner Höhlung, kann gewöhnlich 2—3 Tage nach Beendigung der Brunst palpiert werden, erreicht in etwa 10 Tagen seine Höchstgröße, bleibt so groß bis einige Tage vor der nächsten Brunst, bildet sich dann rasch durch Autolyse zurück und zeigt z. Zt. dieser Brunst ⅓—½ seiner Höchstgröße. Die Ovarien wechseln in ihrer Tätigkeit nicht ab. Das rechte Ovarium zeigt nach Hammond in 65 Prozent der Fälle größere Neigung reife Follikel zu bilden als das linke, oft reift in demselben Ovarium der Follikel, welcher das Corpus luteum der vorhergehenden Brunst berührt, das andere Ovarium bleibt untätig. Besonders bei jungen Kühen und bei Färsen ist gewöhnlich das Lutealgewebe z. Zt. der Brunst oder bereits 2 Tage vorher nahezu autolysiert und kann demnach nicht palpiert werden. Bei noch nicht gedeckten Färsen gleichen gewöhnlich wegen ihrer geringen Größe die Ovarien neben einem reifen Follikel bezw. neben reifen Follikeln z. Zt. der Brunst vielen kleinen atretischen, leicht palpierbaren Follikeln. Beim Fehlen psychischer Erscheinungen sprechen normales Corpus luteum, normaler Tonus und normale Konsistenz des Uterus für die Tätigkeit des Ovariums. Zeichen für das Reifen eines Follikels sind Absonderung größerer Mengen klaren Schleims aus der Scheide, zwei Tage vor Eintritt der Brunst und gleichzeitige Steigerung des Tonus des Uterus. Beides dauert gewöhnlich von 24—48 Stunden vor bis 24—48 Stunden nach der Brunst. Erfolgt keine Befruchtung, so ändert am Ende dieser Zeit das Menstruationsblut ein wenig seine Farbe. Ist die Brunst lange ausgeblieben, so sind bei alten Tieren die Uteruswände vergrößert, etwas verdickt und infolge der Verringerung des Tonus teigig anzufühlen. Bei der Färse, die keine Brunst gezeigt hat, bleibt der Uterus infantil, und bei der abnormen Brunst bei Nymphomanie wird er atonisch, seine Wände sind dünn und blähen oft auf, wenn irrigiert wird.

Welche Rolle bei der Brunst die Autolyse des Corpus luteum spielt bezw. welcher Faktor sie veranlaßt, ist unbekannt. Plötzliche Entfernung eines reifen Corpus luteum beschleunigt die Reifung des Follikels, Trächtigkeit verhindert die Luteinautolyse, unmittelbar nach dem Kalben geht das Corpus luteum rasch zurück und ist in 8—10 Tagen nicht mehr zu palpieren. Der Lipoidgehalt des Corpus luteum spurium beginnt im fünften Monat der Trächtigkeit, der des Corpus luteum verum am 15. Tage der folgenden Brunst zu schwinden. Hindert auch das Corpus luteum die Brunst, so regt unter normalen Bedingungen das lebende Ei anscheinend die Bildung des Luteins an, und der Untergang oder die Auflösung des Ovum oder das befruchtete Ei mit dem gelben Körper veranlaßt die Regression des Luteins. Corpus luteum und Leben des Eies sind voneinander abhängig. Die Dauer des Corpus luteum hängt vom Leben des Eies ab, das nach Schiller, wenn es nicht befruchtet wird, etwa 2 Wochen leben kann. Die primäre Ursache der Brunstveränderungen ist das Corpus luteum nach Allen nicht.

Bei der Erkrankung der Ovarien sind Pubertätsdrüse, Keimteil und Corpus luteum zu berücksichtigen. Die Erkrankung der Ovarien ist gewöhnlich sekundär entweder direkt oder indirekt durch Ausfall der Funktion anderer Organe oder durch aszendierende Infektionen veranlaßt. Bei bakteriologischer Invasion des Ovariums ist gewöhnlich das Corpus luteum erkrankt, und zwar zystisch

degeneriert, und dadurch wird die Brunſt verhindert oder verzögert. Pathologiſche Luteinzyſten wurden beſonders in Herden, in denen viel Salpingitis vorkam, von Williams beobachtet. Eine Luteinzyſte iſt von einem zyſtiſchen Follikel dadurch zu unterſcheiden, daß bei dieſem die Brunſt mehr oder weniger andauert, bei jener ſelten oder überhaupt nicht eintritt. Übermäßige Bildung atretiſcher Follikel können die Folge entzündlicher Verdickung des Keimepithels ſein oder, wie beſonders bei senilen Kühen, nur das Ergebnis eines funktionellen Defekts. Die am häufigſten kliniſch beobachteten Fälle von Infektion der Ovarien kennzeichnen ſich durch Adhäsionen des Ovariums mit den benachbarten Peritonealflächen. Es bedeutet Krankheit des Keimepithels, und nach Williams betragen die Deckverluſte dadurch bis annähernd 100 Prozent. Dann und wann klebt das Fimbrienende der Tuba rings um das Ovarium an und erzeugt einen zyſtiſchen Zuſtand der Ampulle, oder die Bursa ovarica ſtülpt ſich ein, füllt ſich mit Flüſſigkeit, täuſcht eine große Ovarialzyſte vor, unterſcheidet ſich aber von einer ſolchen dadurch, daß ſie weicher iſt und mehr fluktuiert. In ſolchen Fällen iſt häufig der Brunſtzyklus nicht ernſthaft geſtört, der Descensus ovi iſt aber natürlich unmöglich. Ovulation bei Gegenwart einer Infektion iſt natürlich nicht erwünſcht, da durch den Riß des peritonealen Überzuges des Ovariums dieſes infiziert werden kann. Daher ſind bei Gegenwart oder bei Verdacht einer Infektion alle Handgriffe am Eierſtock, um die Brunſt einzuleiten, zu unterlaſſen. Hinſichtlich der Sterilität ſpielt bei den funktionellen Erkrankungen im Gegenſatz zum Follikel und zum Corpus luteum die Pubertätsdrüse nur eine untergeordnete Rolle. Anzeichen für einen pathologiſchen Follikel ſind gewöhnlich eine abnorme Periode zwiſchen den Brünſten oder in der Dauer der Brunſt und bei der Digitalprüfung eine subnormale oder eine übermäßige Entwicklung des Follikels. Bei Färſen, die z. Zt. der Reife ſteril ſind, entwickeln ſich, wie die äußere Unterſuchung ergibt, die Follikel nicht zur Reife, und es folgt kein Corpus luteum. Ähnliches beobachtet man bei alten Tieren, deren Ovarien das Ende ihres funktionellen Lebens erreicht haben. Hier ſcheint manchmal bei der Palpation das Ovarium verhärtet zu ſein. Bei manchen Tieren bilden ſich anſcheinend normal reife Follikel in Zwiſchenräumen von 10—15 Tagen abwechſelnd in dem einen und in dem anderen Ovarium trotz eines ſcheinbar normalen Corpus luteum in dem entgegengeſetzten Ovarium. Hier ſind infolge eines ſchwachen funktionellen Defektes anſcheinend die normalen Hemmungsfaktoren, welche außerhalb der normalen Periode die Brunſt hindern, verſchwunden, und infolgedeſſen reift in dem andern Ovarium zeitig ein Follikel und veranlaßt die abnorm frühe Brunſt. In zahlreichen ſolcher Fälle kann Konzeption erfolgen, und die darauf folgende Brunſt veranlaßt den frühen Abortus des Eies. Gehemmte Brunſt iſt keineswegs, wie viele Tierärzte glauben, ſtets die Folge einer primären Krankheit des Corpus luteum. Tritt dieſes ſehr deutlich an der Oberfläche des Ovariums heraus oder iſt es tief oder feſt eingebettet, ſo kann es als pathologiſch angeſehen werden. Dieſe Art wird nicht ſo leicht autolyſiert, ob infolge der eigentlichen Erkrankung des Luteingewebes ſelbſt, iſt zweifelhaft. Meiſtens iſt das abnorme Beſtehenbleiben des Corpus luteum offenbar mehr die Wirkung als die Urſache der Krankheit. Die Abweſenheit der Brunſt dürfte nach der Beobachtung des Verf. nur in etwa 10 Prozent der Fälle auf wirkliches abnormes Beſtehenbleiben des Corpus luteum und verzögerte Autolyse des Luteingewebes zurückzuführen ſein. Die Wirkung der Entfernung des Corpus luteum iſt in Wirklichkeit meiſtens die Folge der rechtzeitig eintretenden Brunſt, nur in ſehr wenigen Fällen einer Verzögerung der Autolyse des Corpus luteum oder, beſſer geſagt, einer Störung des Faktors oder der Faktoren, welche die Autolyse dieſes Körpers beherrſchen. Nur in beſtimmten Fällen, wie bei Tieren mit Pyometra oder bei Mumifikation, iſt die Entferung des Corpus luteum wichtig, da ſie die Entwicklung eines Follikels und im Anſchluß daran die Kontraktion der Uterusmuskulatur bewirkt. Auf die Funktion der Ovarien üben der Nährzuſtand und die hygieniſchen Faktoren beſonders in Gruppen von Tieren, die unter ähnlicher ungeeigneter Pflege gehalten werden, einen Einfluß aus. Auch die Vererbung dürfte nach den Unterſuchungen Vanselins bei der Sterilität eine Rolle ſpielen, was ja um ſo eher anzunehmen iſt, als ja auch nach Staatskonsulent Wriedt, wie Ruud angibt, einige Stierlinien ſog. totbringende Vererbungsfaktoren in ihrer Anlage führen. Dies äußert ſich dadurch, daß Kühe oft mißgeſtaltete Kälber hervorbringen, die totgeboren werden oder unmittelbar nach der Geburt ſterben. Die Funktion der Ovarien iſt nach der Anſicht von Williams oft nur ein Anzeichen oder ein Symptom einer ſyſtematiſchen Störung, und die geſchilderten Zuſtände dürfen nicht als primäre Störung betrachtet werden. Daher darf nicht nach Stoffen geſucht werden, die eine ſpezifiſche Wirkung allein auf die Geſchlechtsfunktion ausüben, und es iſt auch völlig unberechtigt, einen beſonderen Nachdruck auf die Beziehung des Bg. abortus zur Sterilität zu legen.

Nymphomaniſche Zyſten entſtehen aus Follikeln, deren Wände nicht wie diejenigen der normalreifen berſten. Die Follikelwände dehnen ſich ſtark aus, anſcheinend infolge der andauernden Bildung des Liquor folliculi mit dem ſpezifiſchen Hormon ſetzt ſich die Brunſt fort. Nach Schrocket iſt das Berſten des reifen Follikels auf eine andere Subſtanz im Liquor folliculi, ein proteolytiſches Enzym, welches die Granulosezellen autolyſiert, zurückzuführen. Dieſes Enzym kann, wie es ſcheint, in den nymphomaniſchen Zyſten fehlen. Iſt nun die pathologiſche Retention des Liquor folliculi die Urſache der andauernden Brunſt, dann dürfte dieſe normal ſolange auftreten, wie dieſe Flüſſigkeit lebhaft gebildet wird. Unter normalen Vorausſetzungen wird am Ende der Brunſt dieſe Funktion der Granulosezellen anſcheinend durch die Bildung von Lutein erſetzt. Durch Palpation der Ovarien oder durch die Brunſt laſſen ſich die nymphomaniſchen Zyſten in der Regel leicht erkennen. Doch gibt es dabei viele atypiſche Fälle. Der Umfang der Nymphomanie beträgt etwas weniger als 10 Prozent der Geſamtſterilität. Bei einem Einzeltier einer beſtimmten Herde dürfte die Urſache in dem Einfluß beſtimmter Drüsen, wie Thyreoidea, Hypophyse, Nebenniere oder in anderen Umſtänden, welche die Tätigkeit des Ovariums beeinfluſſen, zu ſuchen ſein. Tritt ſie aber in einer Herde in großem Maße auf, ſo zeigt ſie ſich bei den Kühen, die hohe Leiſtung aufweiſen und deswegen gut gefüttert werden. In zahlreichen Herden leiden nach Williams an Nymphomanie 50 Prozent des Geſamtbeſtandes, und Urſache iſt das Futter. Sie erhalten zu viel Futter, deſſen Proteingehalt entweder zu hoch oder nicht geeignet aſſimilierbar iſt. Ein ſpezifiſcher Stoff iſt nicht die Urſache der Nymphomanie. Die Abhilfe beſteht in Regelung der Fütterung und der Haltung.

Bass.

Bach, E.: **Trächtigkeitsdauer bei einer Kuh.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1928, Bd. 70, S. 377.)

Verf. teilt kurz mit, daß eine Kuh nach erſt 349 Tagen ein ſehr großes Kalb warf. Die Geburt ging etwas ſchwer, doch ohne Kunſthilfe vor ſich. Kuh und Kalb blieben am Leben. G.

Wintersberger: **Ein Fall von Antimonvergiftung bei einer Kuh.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 464.)

Verf. beſchreibt einen Fall bei einer Kuh, wo durch einen Pfuſcher dem Tiere wiederholte Gaben von Brechweinſtein verabfolgt worden waren, die den Tod des betr. Tieres im Gefolge gehabt hätten, wenn ſie nicht vorher notgeſchlachtet worden wäre. Berge.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Lewitow, N. N.: **Metod nakoplenija precipitinogena w exsarrachtach pri reakcii Ascoli. (Anreicherungs-Methode des Präzipitinogens in den Extrakten bei der Ascoli-Reaktion.)** (Westnik Sowremrenoj Weterinarii 1927, 7, S. 193.)

Bei der Milzbranddiagnose hat Lewitow eine Präzipitinogen-Anreicherung ausgeführt. Diese Methode besteht in einer Auslaugung von Präzipitinogen aus dem fraglichen Gewebe mittels größerer Mengen destillierten Wassers als sonst üblich. Auf im Mörser zerriebenes Material goß Verf. so die bis 20fache Menge destillierten Wassers. Nach 24 Stunden Stehenlassen filtrierte er und dampfte das Filtrat auf ein Zehntel der ursprünglichen Menge und weniger ein. Das eingedampfte Filtrat erhielt einen Zusatz von Kochsalz, bis eine Konzentration von 0,85 Prozent erreicht war. Das nicht verdunstete Filtrat zeigte erst nach 5 Minuten eine schwache Reaktion; das auf ein Zehntel eingedickte dagegen bereits in der ersten Minute eine viel bessere Reaktion. Wenn das Material mit größeren Mengen Wassers extrahiert wurde, erhielt Verf. mehr Präzipitinogen als aus Material, welches mit geringeren Mengen Wassers ausgelaugt wurde. In den Fällen, wo die üblichen Methoden versagten, hatte er mit seiner Anreicherungsmethode gute Resultate zu verzeichnen. Verf. ist der Überzeugung, daß bei Untersuchungen von Häuten auf Milzbrand diese Methode gute Dienste leisten kann. Rolle.

v. Darányi, J.: **Beitrag zur Konservierung von Bakterienkulturen mit Paraffin.** (C. f. B. 1928, I. Abteilg., Orig., Bd. 108, S. 160—162.)

Als bestes Mittel für den vorliegenden Zweck hat sich das Verbringen von Paraffinum liquidum auf die Nährbodenoberfläche bewährt, da die Kulturen auf diese Weise vor Verunreinigung und Austrocknung geschützt sind. Verf. läßt Schrägagar schmelzen und dann den Nährboden so erstarren, daß seine Oberfläche mit der Wagrechten einen Winkel von 45 Grad bildet. Nach der Entwicklung des Bakterienrasens wird steriles Paraffinum liquidum puriss. Merck in der Menge eingegossen, daß der Nährboden noch einige Millimeter von demselben überragt wird. Die Abimpfung mit der Platinöse erfolgt in der Weise, daß man das Röhrchen, die Agarschicht nach unten, wagrecht hält. Das nach unten entweichende Paraffin gibt alsdann die Kulturschicht frei, so daß man leicht abimpfen kann. Die nach dieser Methode konservierten Bakterien behielten ihre Virulenz und Vermehrungsfähigkeit verhältnismäßig lange. Eine drei Monate alte Rotlauf-Paraffinkultur tötete auf Agar weitergeimpft, in der Menge von $^1/_{20}$ Normalöse, Mäuse nach drei Tagen. Verf. empfiehlt die empfindlicheren Arten (Geflügelcholera, Diphtherie, Abortus, Rotlauf) nach vier, die resistenten Bakterien (Typhus, Dysenterie, Paratyphus usw. nach acht Monaten, noch resistentere Keime (Coli, Pyocyaneus, Staphylokokken usw.) nach 1—1½ Jahren überzuimpfen. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Standfuß, R. und Lehr, E.: **Zur Erkennung und Unterscheidung der Keime der Paratyphus-Enteritis-Gruppe.** (Aus dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt in Potsdam.) (B. T. W. 1928, S. 533—542.)

Durch die Forschung der letzten Jahre wurde bezüglich des Wesens der Fleischvergiftungen manche wichtige Tatsache festgestellt. Die so gewonnenen Erkenntnisse werden vom Verf. folgendermaßen präzisiert:

1. Der Paratyphus des Menschen ist eine streng von den Fleischvergiftungen zu trennende ausgesprochene Infektionskrankheit mit besonderem Krankheitsbilde und besonderem Erreger: B. paratyphosus B-Schottmüller, in Ausnahmefällen oder in besonderen Gegenden auch B. paratyphosus A., B. Erzindjan.

2. Es gibt eine Reihe von Tierkrankheiten, die durch Keime aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe hervorgerufen werden und in der Regel für den Menschen nicht gefährlich sind (Tierparatyphosen).

3. Es gibt enteritische Erkrankungen bei Mensch und Tier, die weniger als eigentliche „Infektionskrankheiten", sondern mehr als „Intoxikationen" anzusehen sind, denen in der Regel die Ansteckungsfähigkeit fehlt, und die offenbar überhaupt erst dann auftreten, wenn die Enteritis-Bakterien (der Gruppe Gärtner oder Breslau) oder ihre Gifte in Massen auf den Menschen oder das Tier einwirken. Von Standfuß sind diese Enteritis-Erreger deshalb als „bedingt krankmachende" Vertreter der Paratyphus-Enteritis-Gruppe den „ausgesprochenen Krankheitserregern" wie dem B. parat. B-Schottmüller und den Erregern der Tierparatyphosen (Kälber-Paratyphus, Stutenabort usw.) gegenübergestellt worden. Beim Menschen treten diese enteritischen Erkrankungen meist als Fleischvergiftungen, seltener als andere Nahrungsmittelvergiftungen oder als Spontanerkrankungen mit ungeklärter Erkrankungsquelle auf. Da die enteritischen Erkrankungen beim Menschen meist Fleischvergiftungen sind, treten sie gewöhnlich als Massenerkrankungen auf.

4. Fleischvergifter (Gärtner- und Breslau-Bakterien) werden auch nicht selten bei Schlachttieren angetroffen, die an anderen Krankheiten gelitten haben, für welche die Enteritis-Keime nicht als Ursache, sondern vielmehr als ein Nebenbefund anzusehen ist. Vorzugsweise bei den Krankheiten aus dem Bollingerschen Blutvergiftungsbegriff (Erkrankungen im Zusammenhange mit der Geburt, septikämisch-pyämische Erkrankungen) ergeben sich solche Fleischvergiftungsbefunde; sie können aber gelegentlich auch bei jeder beliebigen anderen Erkrankung, die mit einer erheblichen Störung des Allgemeinbefindens verbunden ist, angetroffen werden.

5. Rein bakteriologisch-botanisch ist es heute möglich, eine Reihe von Typen innerhalb der Paratyphus-Enteritis-Gruppe zu unterscheiden, einmal auf Grund der Wachstumsformen und biochemischen Leistungen, sodann aber auch durch Agglutination und den Mäusefütterungsversuch, bezw. durch das Gesamtbild dieser Untersuchungsverfahren.

Im Anschlusse an diese Ausführungen berichten Verff. in ausführlicher Weise über ihre an 450 Stämmen der Coli-Typhusgruppe angestellten Untersuchungen, bezügl. deren Einzelheiten auf das Original verwiesen sei. Hervorgehoben sei, daß es bei Verwendung von geeigneten „Bestimmungsnährböden" meist gelingt, ohne Agglutination eine Unterscheidung der zu der erwähnten Gruppe gehörigen Bakterienarten durchzuführen. Bakteriologisch-botanisch können darnach folgende Haupttypen unterschieden werden: B. paratyph. B- Schottmüller (Erreger des menschlichen Paratyphus); B. enteritidis Gärtner, B. enteritidis Breslau (bedingte Krankheitserreger bei Mensch und Tier, Fleischvergiftungen und andere enteritische Erkrankungen, sporadische und enzootische Enteritiden bei Rindern). Tierstämme: B. suipestifer (Begleitbakterien bei der Schweinepest); B. Voldagsen, B. Abortus equi, B. Abortus ovis, B. Typhi gallinarum (Tierparatyphosen). Ratin- und andere Nagerstämme. Es könnte außerdem noch eine Zwischenstufe zwischen dem Colibazillus und den Paratyphus-Enteritis-Bakterien nachgewiesen werden, für die Verff. die Bezeichnung B. Coli intermed. vorschlagen. Carl.

Mahlendorff: **Finnige Rinder und ihr Gewichtsverlust nach 21tägiger Kühlung.** (Zschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 8 und 9.)

Der Gewichtsverlust finniger Rinder nach 21tägiger Kühlung betrug nach den Feststellungen Mahlendorffs durchschnittlich bei Ochsen 5,81 Prozent, bei Bullen 6,24 Prozent, Kühen 7,65 Prozent, Jungrindern 6,85 Prozent.

Die in Breslau beteiligten Schlachtviehversicherungen zahlen als Entschädigung für den Gewichtsverlust durch Ein-

trocknen usw. 15 Prozent des Einkaufspreises, d. h. bei Ochsen 75—131 RM., bei Bullen 54—180 RM., bei Kühen 25,50—116 RM., bei Jungrindern 17—111,50 RM. In einem Jahre wurden für 128 versicherte finnige Rinder 8040,75 RM., durchschnittlich also 62,81 RM. als Schadenersatz ausgezahlt. Mit Rücksicht hierauf verdienen die Bestrebungen, die Finnen der Rinder als Gewährmangel im Sinne der Kaiserl. Verordnung anzuerkennen, nach Ansicht Mahlendorffs wirksame Unterstützung. Edelmann.

Baum, Hermann: **Zum Kapitel Reißmannsche Drüse und rechte obere Bronchialdrüse.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 3—8.) (Mit 3 Abb.).

Verschiedene Anfragen, welche Lymphdrüse (Lymphknoten) die sog. Reißmannsche oder Polizeidrüse und welche die rechte obere Bronchialdrüse sei, ferner wie die Erkrankung dieser Lymphknoten zu beurteilen sei und wie die Lymphknoten für die praktische Fleischbeschau deutsch zu benennen seien, haben Baum veranlaßt, den vorliegenden Fragenkomplex vom Standpunkte des autoritativen Anatomen und Physiologen zum Zwecke der Nutzanwendung in der Fleischbeschau unter Bezugnahme auf seine Spezialwerke ausführlich zu behandeln.

Zusammenfassend schlägt Baum folgende Bezeichnungen für die in Frage kommenden Lymphknoten vor:

Wissenschaftliche Benennung:

1. Ln. bifurcationis sinister
2. Ln. bifurcationis dorsalis s. medius
3. Ln. bifurcationis dexter
4. Ln. eparterialis
5. Ln. mediastinalis bronchialis

Fleischbeschauliche Benennung:

1. linker Bronchiallymphknoten
2. mittlerer Bronchiallymphknoten
3. rechter Bronchiallymphknoten, Reißmannsche Drüse, Polizeidrüse
4. rechter vorderer Bronchiallymphknoten
5. bronchialer Mittelfellymphknoten

4 und 5 zusammen sind die vorderen Bronchiallymphknoten.

Was die fleischbeschauliche Beurteilung der tuberkulös erkrankten Lymphknoten betrifft, ist bei theoretischer Betrachtung und Beurteilung davon auszugehen, daß 1. der Ln. bifurcationis dexter, der rechte Bronchiallymphknoten oder Reißmannsche Drüse oder Polizeidrüse nach unserer heutigen Kenntnis der Verhältnisse Lymphgefäße nur vom Herzlappen der rechten Lunge erhält; infolgedessen würde theoretisch gedacht bei alleiniger tuberkulöser Erkrankung desselben auch nur der rechte Herzlappen zu beschlagnahmen sein. Da sich das aus technischen und wirtschaftlichen Gründen aber sicher nicht lohnen wird, wird man wohl zumindest die Beschlagnahme der ganzen rechten Lunge befürworten müssen, um so mehr, als die Annahme, daß der Reißmannsche Knoten ausnahmsweise vom rechten Zwerchfellslappen aus infiziert sein kann, nicht von der Hand zu weisen ist. 2. Der Ln. eparterialis, der rechte vordere Bronchiallymphknoten, erhält nach unserer heutigen Kenntnis Lymphgefäße vom Spitzen- und Herzlappen der rechten Lunge; infolgedessen würden dann, wenn der Ln. eparterialis allein tuberkulös erkrankt ist, nur der rechte Spitzen- und Herzlappen zu beschlagnahmen sein; da sich auch das aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht lohnt, wird zumindest auch die ganze rechte Lunge zu beschlagnahmen sein. 3. Der Ln. mediastinalis bronchialis, der bronchiale Mittelfellymphknoten, ist genau so zu beurteilen, wie der Ln. eparterialis.

Zusammenfassend ergibt sich, daß auf Grund theoretischer Beurteilung in den Fällen, in denen nur der Ln. bifurcationis dexter, rechter Bronchiallymphknoten, Reißmannsche oder Polizeidrüse, der Ln. eparterialis, rechter vorderer Bronchiallymphknoten und der Ln. mediastinalis bronchialis, bronchialer Mittelfellymphknoten, tuberkulös erkrankt sind, nur die rechte Lunge zu beschlagnahmen ist, wobei es gleichgültig sein würde, ob nur ein oder zwei dieser Knoten oder alle drei erkrankt sind.

Die Durchführung der vorstehend wiedergegebenen Auffassung würde natürlich eine Änderung der jetzt bestehenden Fleischbeschau-Bestimmungen erfordern. Denn nach den z. Zt. gültigen Bestimmungen (§ 35 der Ausführungsbestimmungen A vom 10. August 1922 Ziffer 4) ist ein Organ als tuberkulös anzusehen, also als untauglich zu beanstanden, auch wenn nur die zugehörigen Lymphknoten tuberkulös erkrankt sind. Die Lunge gilt auch in der Fleischbeschau als ein Organ, es muß also stets die ganze Lunge beschlagnahmt werden, gleichviel, ob einer oder mehrere und welcher der zu ihr gehörigen Lymphknoten erkrankt sind. Edelmann.

Geflügelkrankheiten.

Wagener, K.: **Maßnahmen zur Bekämpfung der weißen (bakteriellen) Kükenruhr.** (Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin.) (B. T. W. 1928, S. 420—423.)

Mit der Zunahme der Geflügelfarmen hat die vorliegende Seuche in Deutschland einen recht erheblichen Umfang angenommen. Verf. hatte beispielsweise Gelegenheit, in angebrüteten Eiern von 10 Geflügelfarmen unter 17 den Erreger der Kükenruhr nachzuweisen. Ferner wurde die Krankheit festgestellt bei 45 daran verendeten oder deswegen getöteten Hühnern sowie bei 950 von verschiedenen Seiten eingeschickten Küken. Die Bestrebungen des Instituts gingen dahin, eine praktische Bekämpfung der Seuche auf Grund einer Zusammenarbeit mit den praktischen Tierärzten und den Geflügelfarmen zu ermöglichen. Dabei mußte zuerst eine genaue Kenntnis der neuzeitlichen Haltungs- und Züchtungsverhältnisse erworben werden, deren Berücksichtigung in unseren Lehrplänen dringend erforderlich ist. Die Seuchenbekämpfung selbst hat sich zunächst auf die Erfassung der Dauerausscheider zu erstrecken und zwar geschieht dies durch Untersuchung von Serumproben aller Tiere eines verdächtigen Bestandes mit Hilfe der Agglutination. Zur Durchführung der für diese Massenuntersuchungen erforderlichen Blutentnahme hat Verf. eine Glaskapillare konstruiert, die in die über dem Humerus liegende Vena cutanea eingestoßen wird. Auf diese Weise werden bei jedem Huhne 2 ccm Blut entnommen, die in die zugeschickten Röhrchen von 4—5 ccm Inhalt gefüllt werden. Die Glaskapillaren, die je nur für ein Tier benutzt werden dürfen, sind nach Gebrauch zu sammeln und unschädlich zu beseitigen. Im Sommer müssen die Blutproben an einen kühlen Ort gebracht werden, im Winter soll nach der Entnahme Zimmertemperatur auf sie einwirken. Die Untersuchungstechnik im Institut ist die bei der Agglutination übliche. Nach dem Vorgange anderer Autoren benutzt Verf. als Aufschwemmungsflüssigkeit für die Kultur zur Herstellung der Testflüssigkeit eine 0,1prozentige Formol-Kochsalzlösung. Das Serum wird in Verdünnungen 1 : 25, 1 : 100, 1 : 200 und 1 : 400 untersucht. Gegenüber andern Infektionskrankheiten liegt bei Kükenruhr der Titer positiver Reaktionen sehr niedrig (1 : 50 bei ausgedehnten pathologisch-anatomischen Veränderungen). Der Immunkörpergehalt des Blutes der Dauerausscheider unterliegt zeitlich oft bedeutenden Schwankungen, so daß eine einmalige Blutuntersuchung für die Erfassung aller infizierter Hühner nicht ausreicht. Die Untersuchung muß daher innerhalb eines Jahres wiederholt vorgenommen werden. Praktisch ist mindestens eine zweimalige Blutuntersuchung erforderlich, eine im Herbst bei der Auswahl der zu überwinternden Zuchttiere, und die zweite vor Beginn der Brut. Alle positiv rea-

gierenden Tiere müſſen aus den Zuchtbeſtänden verſchwinden. Junge Hühner können evtl. zur Produktion von Konsumeiern mit entſprechender Vorſicht weiter gehalten werden. Die Feſtſtellung der Dauerausſcheider kann außerdem noch durch die Unterſuchung der Eier erzielt werden. Unter dem Einfluſſe des Bacterium pullorum ſtirbt ein Teil der Embryonen ſchon im Ei ab, und es läßt ſich durch ſyſtematiſche derartige Unterſuchungen ein Schluß auf die Verbreitung der Seuche in dem betr. Beſtande ziehen. Verf. zeigt an zwei Beiſpielen aus der Praxis den Erfolg dieſer kombinierten Methode. Carl.

Bushnell, L. D.: **Comparison of serologic and pullorin tests for bacillary white diarrhea.** (Journ. of infect. diseases 1928, 43, S. 60.)

Zur Ermittelung von Bakterienträgern in Geflügelbeſtänden mit weißer Ruhr brachte Verf. verſchiedene Methoden in Anwendung, die er einem Vergleich mit der Agglutination unterzog. Die Komplementbindungsmethode wird aus techniſchen Gründen abgelehnt, die allergiſche Methode mit Pullorin (ein dem Tuberkulin entſprechendes Präparat) iſt vorläufig noch unzuverläſſig. Faſt gleich gute Reſultate wie die gebräuchliche Agglutination in Röhrchen ergab die makroskopiſche Schnellagglutination auf Glasplatten. Schoop.

Bienen- und Fischkrankheiten.

Koegel, A.: **Kontraſtfärbung von Nosemaſporen in Ausſtrichen.** Berl. Tierärztl. Wschr. 1928, 44. Jahrg., Nr. 21, S. 254.)

Um dem mikrotechniſch weniger geſchulten Bienenpraktiker die Unterſcheidung von Nosemaſporen von anderen formähnlichen Gebilden, z. B. Hefen zu erleichtern, empfiehlt K. folgende Kontraſtfärbungen: Säurefuchſin-Methylenblau und Karbolthionin-Safranin. Die einzelnen Löſungen werden getrennt aufgetragen. Bei der erſten Methode ſind die Sporen leuchtend karminrot, die übrigen Elemente hellblau. Die zweite Methode färbt die Nosemaſporen blau, das übrige rot. Einzelheiten ſind aus dem Original zu entnehmen. Lang.

Kittlausz, H.: **Einige Unterſuchungen über die Verbreitung der Nosemaſeuche der Honigbiene (Apis mell. L.).** (Archiv für wiſſenſch. und praktiſche Tierheilkunde, 57. Bd., 6. Heft, Seite 539.)

Einleitend beſpricht Verf. den Erreger der Nosemaſeuche und die von ihm beim befallenen Einzeltier und beim geſamten Volk hervorgerufenen Schädigungen. Beim Einzeltier beſtehen ſie hauptſächlich in einer dem Maße des Befalles entſprechenden Beeinträchtigung der Zellsekretion im Darm. Durch ungenügende Verdauung entſteht Hungergefühl, es folgt vermehrte Nahrungsaufnahme und damit Überladung und Anſchwellung des Mitteldarmes und der Kotblase. Durch erhöhtes Gewicht des Hinterleibes und Zuſammendrücken der Luftſäcke ſind dann die bekannten Erſcheinungen: Flugunfähigkeit, Flügelzittern und Taumeln bedingt. Nosemakranke Bienen gehen auch früher als geſunde ein. Für das Volksganze ſpielt der Paraſit oftmals nur die Rolle eines mehr oder weniger harmlosen Schmarotzers, anderſeits treten wieder ſchwere Beeinträchtigungen der Völker bei nur ſchwachem Paraſitenbefall auf. Die hierfür maßgebenden Faktoren ſind unbekannt.

Verſuche hinſichtlich der Frage, ob die im Bienenkot enthaltenen Nosemaſporen ſchon bei der Kotabſetzung infektionsfähig ſind oder ob ſie dies erſt nach einer beſonderen Reifung werden, führten zu dem Ergebnis, daß die Sporen keine Reifezeit brauchen. Die Aufnahme von Kotblaseninhalt nosemakranker durch geſunde Bienen führt zu raſcher Erkrankung.

Für die Weiterverbreitung der Seuche ſpielt der neuzeitliche Mobilbau eine große Rolle (Umlogieren der Völker, verſtärken von Völkern durch Hinzufügen von Bienen und Waben, Wabenaustauſch uſw.). Ferner können Bienenſchädlinge (Speckkäfer, Mottenlarven, Milben, Eſſigfliege uſw.) ſowie Räubern und Verfliegen der Bienen dafür in Betracht kommen.

Über letztgenannten Punkt wurden vom Verf. eingehende Studien gemacht. Die Verſuchsergebniſſe berechtigen zu der Annahme, daß das Verfliegen in ſo ſtarkem Maße vor ſich gehen kann, daß die Übertragung von Krankheitskeimen in größerem Umfange möglich iſt.

Der letzte Teil der Arbeit behandelt die Frage, wie ſich die Seuche in den von nosemakranken Muttervölkern ſtammenden Schwärmen verhält, d. h. ob der Schwärmakt eine Reinigung von Nosemabefall darſtellt. Die an vier Muttervölkern und ihren vier Schwärmen angeſtellten Verſuche zeigen, daß die aus nosemahaltigen Völkern ſtammenden Schwärme in jedem Fall ebenfalls nosemakrank ſind. Während des Sommers tritt bei beiden Arten der Völker ein Befallsrückgang ein. Die die Befallsabnahmen zeitweilig unterbrechenden Befallszunahmen verlaufen bei Muttervolk und Schwarm ohne Regelmäßigkeiten. Lang.

Muck, O.: **Die Schwarzſucht der Bienen.** (Archiv f. Bienenkunde 1928, IX. Jahrg., Heft 3, S. 66.)

Unter Schwarzſucht verſteht Verf. eine neue, bisher noch nicht beſchriebene Krankheit der Bienen, die mit der mancherorts ebenfalls als Schwarzſucht bezeichneten Waldtrachtkrankheit nichts gemein hat.

An Schwarzſucht erkrankte Tiere verlieren ihre Haare, zuerſt am Hinterteil, dann am Bruſtſtück und Kopf, verlaſſen den Stock mit geſpreizten, zitternden Flügeln, fallen zu Boden und verenden oder werden ſchon im Stock, wo ſie eigentümliche zitternde und hüpfende Bewegungen ausführen, von den geſunden getötet. Kranke und abgeſtorbene Bienen werden ſchwarz und glänzend. Die Krankheit beginnt im Mai, erreicht im Juni ihren Höhepunkt und iſt in ihrer Entwicklung an ſehr warmes Wetter gebunden. Eigentümlich iſt bei den abſterbenden und toten Bienen der nicht unangenehme, an Alianthusblüten erinnernde Geruch, der 2—3 Tage nach dem Tod der Bienen in ekelhaften Fäulnisgeruch übergeht. Erſtmals beobachtete Verf. die Krankheit 1910—1912, dann erſt wieder 1926. Die Anſteckungsfähigkeit der Krankheit ließ ſich durch experimentelle Übertragungsverſuche (mit Waben, ſtehendem Tränkwaſſer, Mitteldarminhalt erkrankter Bienen) erweiſen. Die Schwarzſucht kann gutartig ſein, aber auch bösartig werden und das Eingehen ganzer Völker verurſachen. Als Erreger werden Bakterien in Miſchform angeſehen, mit denen teilweiſe ebenfalls poſitive Übertragungsverſuche geglückt ſind. Lang.

Standesangelegenheiten.

Zum Artikel „Schwerarbeiter" von Langhof-Bautzen.

Ohne Zweifel werden die meiſten Kollegen beim Leſen dieſer Zeilen das Gefühl haben, daß ich den Betrachtungen von Langhof in der D. T. W. 1928, Nr. 51, S. 862, mit einer Erwiderung ein wenig zu viel Ehre antue. Denn ſie können wirklich ſelbſt einen Gegner unſerer Beſtrebungen nicht überzeugen und den letzteren ſomit nicht viel ſchaden. Dennoch dürfte es nicht ganz müßig ſein, dazu das Wort zu nehmen, weil ſie voller Mißverſtehen und Unlogik ſind.

Wir könnten das Urteil darüber, ob die von Langhof ſo übel vermerkte und als ſo außerordentlich bedenklich hingeſtellte Meinungsäußerung des Kollegen Dr. Beutler, daß die Staatstierärzte zu den „Schwerarbeitern unter den Beamten" gehören, zutreffend iſt oder nicht, ruhig denjenigen Stellen überlaſſen, die darüber zu befinden haben. Wenn aber Langhof glaubt, im Namen der Tierärzteſchaft dem Urheber jener Bezeichnung Mangel an Rückſicht auf den Frieden unter der Geſamttierärzteſchaft vorwerfen zu dürfen, ſo möge er ſich geſagt ſein laſſen, daß gerade er mit ſeinen Bemerkungen dem tierärztlichen Frieden einen ſehr ſchlechten Dienſt erwieſen hat.

Es handelt ſich doch darum, daß mit dem Eintritt der allgemeinen Vollbeſoldung der Staatstierärzte für andere tierärztliche Gruppen die

ihnen so unbequeme Konkurrenz in der Privatpraxis in Wegfall kommen soll, die zur Zeit vielen beamteten Kollegen erst ein standesgemäßes Auskommen ermöglicht. Kann man es da im Ernste den Staatstierärzten verdenken, daß sie sich auch einmal rühren und, eingedenk des Sprichwortes: „Artig Kind sagt nichts — artig Kind kriegt nichts", den Mund auftun, um bei der Vollbesoldung auskömmlich gestellt und ihren Leistungen entsprechend berücksichtigt zu werden?

Ich frage weiter: Gehört es nicht auch zur Kollegialität, den Kollegen etwas zu gönnen? — Ist es ein Zeichen kollegialen Taktes, wenn Langhof die Stimme erhebt, als ob ihm oder sonst jemandem ein Unrecht geschehen sei, und die so gänzlich schiefe und erstaunliche Auffassung vertritt, als hätte Kollege Beutler die Bedeutung der Tätigkeit anderer Beamtengruppen oder gar tierärztlicher Kollegen herabwürdigen wollen? Mir ist Beutler persönlich unbekannt und ich will gar nicht behaupten, daß seine Aeußerung besonders glücklich war, aber ich kann Langhof die Versicherung geben — und jeder ruhig und sachlich urteilende Kollege wird mir darin beistimmen — eine Herabwürdigung anderer Beamtenkategorien oder Berufsgruppen hat ihm völlig fern gelegen. Das ergibt sich für den objektiven Betrachter aus dem Zusammenhange seines Referates und aus der ganzen Situation, wenn man sie auch nur oberflächlich prüft, ohne weiteres und mit ungezwungener Logik.

Daß der Aufwand an körperlicher Leistung, an Gesundheitsproben, Zeit, Geduld, Verantwortlichkeit, ferner an Kleidung usw. beim Dienste des seine Pflichten ernstnehmenden Staatstierarztes hoch ist, unterliegt keinem Zweifel und kann eigentlich für niemanden neu sein. Dennoch ist es im gegenwärtigen Augenblick angebracht, ja unerläßlich, mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß die Anforderungen an unsere dienstliche Tätigkeit in Gestalt der beschwerlichen Überlandreisen, der Zerlegungen großer Tiere — oft im Freien und ohne ausreichende Hilfe — der Überwachung großer Märkte oder anderer Tieransammlungen bei jedem Wetter, unter Umständen auch an Sonntagen — um nur einige Beispiele anzuführen — an Beschwerlichkeit mit an erster Stelle stehen. Wo ein Beamter ist, der es wesentlich schwerer hat — bitte, er melde sich zum Wort! — Damit ist aber doch nicht gesagt, und soll nicht gesagt sein, daß es gewisse andere Berufs- oder Beamtengruppen nicht ebenso schwer hätten! Von „Selbstgefälligkeit", die der Kollege Langhof in der Bezeichnung Schwerarbeiter erblickt, kann doch wirklich nicht die Rede sein, wo es sich lediglich um die Charakterisierung einer Notlage handelt! Nein, wenn jemand es fertig bringt, in dem Augenblicke, wo eine Kollegengruppe bemüht ist, sich einen hinreichenden Ausgleich für das zu sichern, was ihr — in Gestalt der Privatpraxis — genommen werden soll, von „Überheblichkeit", „bedenklichem Unterfangen", „übertrieben hoher Beurteilung" zu schreiben, und zwar nur aus dem Anlaß, weil diese Gruppe auf die Schwere ihrer Dienstpflichten hingewiesen hat, so sieht das nach ganz etwas anderem aus, als nach kollegialer Friedensarbeit! —

Kollegen! Wir wollen uns durch solche abwegigen und befremdlichen Äußerungen Einzelner nicht beirren lassen und legen die Wünsche, die wir im Interesse der Zukunft unserer Berufsgruppe hegen, vertrauensvoll in die Hände unserer berufenen Vertretung, des Vorstandes des Vereins beamteter Tierärzte, und letzten Endes in die unseres Ministeriums, in dem Männer sitzen, die sehr genau darüber unterrichtet sind, was die „kritische Betrachtung" von Langhof imstande sein werden, die Staatstierärzte in ihrem Dienste zu leisten haben, und auch ohne die Frage der Berechtigung jener hochstaatsgefährlichen Bezeichnung gerecht und unvoreingenommen zu beurteilen. Dr. Schubert, Münster.

Verein Schlesischer Tierärzte.

128. Versammlung am 4. 11. 1928.

Direktor Dr. Scheel hatte den Verein zu einer Besichtigung des Schlachthofes insbesondere seiner Neu- und Umbauten, eingeladen entgegen dem ursprünglichen Plane, den Schlachthof nur der Vereinigung Schlesischer Schlachthoftierärzte zu zeigen. Er hatte gleichzeitig zugesagt, einen Vortrag über ein sehr akutes Thema zu halten. Der Vorsitzende hat dieses Angebot gern angenommen und konnte gegen 10¼ Uhr eine gut besuchte Versammlung im Börsensaal begrüßen. Er gedachte zunächst der Jubelfeier der Hochschule in Hannover, auf der er nach dem Beschluß der Frühjahrsversammlung den Verein vertreten und die einen glänzenden Verlauf genommen hat. Bisher hätte man, so führte er weiter aus, in tierärztlichen Kreisen den internationalen Kongreß in Baden-Baden 1899 unter der Leitung des unvergeßlichen Geheimrats Lydtin als die hervorragendste Veranstaltung im tierärztlichen Standesleben angesehen, Hannover habe ihn aber bei weitem übertroffen. Noch niemals habe eine so große Zahl von Rektoren in- und ausländischer Universitäten und Hochschulen aller Art sowie Vertreter von Behörden ein tierärztliches Fest mit ihrer Gegenwart beehrt. Bei der überaus großen Zahl der Teilnehmer habe die bis ins Kleinste vorbildlich durchgeführte Organisation, ein Verdienst des Professors Trautmann, imponiert, und die Feier sei für die Hebung des Ansehens der Hochschulen und für die Förderung unseres ganzen Standes von höchstem Wert gewesen. Dem Professorenkollegium und in erster Linie neben Trautmann dem rührigen Rektor, Professor Mießner, gebühre tief empfundener Dank und wärmste Anerkennung.

Seit der letzten Sitzung verlor der Verein 2 Mitglieder durch den Tod. Am 13. Oktober verschied nach langem, schweren Leiden der Vet.-Rat Dr. Bettkober in Görlitz, früher in Goldberg-Haynau, ein echter Schlesier, im Alter von 61 Jahren. Er war ein langjähriges eifriges Mitglied, gern gesehen und geschätzt wegen seines lauteren Wesens, seiner echten Kollegialität und heiteren Lebensauffassung. Am 15 Oktober entschlief der Tierarzt Dr. Hay in Ottmachau infolge einer Magenblutung nach Magengeschwür im blühenden Alter von 37 Jahren, ein liebevoller Kollege, der dem Verein erst kurze Zeit angehörte, sich aber ebenfalls großer Beliebtheit erfreute. Ihr Andenken wurde in üblicher Weise geehrt.

Ausgetreten ist Tierarzt Korn in Saabor, der nach Freest in Pommern verzogen ist. Ganz überraschend kam die Nachricht, daß der verdienstvolle Kassierer des Vereins, Stadtveterinärrat Dr. Gerlach von Liegnitz nach Lehnin (Mark) verzogen ist. Um ihn auch weiterhin an den Verein zu ketten und seinen Verdiensten um den Verein und den ganzen Stand, besonders auch als Vorsitzender des Vereins Preuß. Schlachthoftierärzte, eine Anerkennung zu zollen, wurde er einstimmig zum Ehrenmitgliede ernannt. Von dieser Ehrung wurde er durch einen Drahtgruß benachrichtigt.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen die Tierärzte Dr. Matthias in Saara bei Deutschlissa, Dr. Kliem in Tarnast. Kreis Trebnitz, Dr. Koenigk in Stradam, Kr. Großwartenberg, Dr. Mader in Reinerz, Dr. Marowski in Wiltschau, Kr. Breslau, Dr. Bonn in Kuttlau, Kr. Glogau, Dr. Schröder in Mertschütz, Kr. Liegnitz, Rottmann in Breslau, Kaiserstraße 55, Tierseuchenamt und Dr. Meyer, Veterinärrat in Lüben.

Die auf der Tagesordnung stehende Vorstandswahl wurde auf Antrag des Oberreg.-Rates Dr. Rust bis zum Frühjahr verschoben. Die Kassengeschäfte wird bis dahin der Vorsitzende Prof. Dr. Casper führen. Beitragszahlungen wolle man daher bei ihm machen.

Nunmehr erhielt Dr. Scheel das Wort zu seinem Vortrage über „Bakteriologische Fleischuntersuchung und Beurteilung und Kennzeichnung des Fleisches notgeschlachteter Tiere". Der Vortrag, der ein ernster Mahnruf an die Gewissenhaftigkeit der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte war, gab wertvolle Winke für die Praxis und war wirklich aktuell, wie der spontane Applaus und die anschließende rege Aussprache zeigten. Es war so scharf durchdacht und dabei so knapp gefügt, daß eine auszugsweise Wiedergabe nicht möglich ist. Es wäre daher sehr wünschenswert, wenn der Vortragende ihn selbst weitesten Kreisen zugänglich machen wollte. An der Aussprache nahmen teil: Dr. Leue, Dr. Franke, Dr. Großer, Dr. Rust, Dr. Mahlendorff, Dr. Schwarz, Dr. Brüggemann, Dr. John, Riedel, Apffel, Dr. Streppel, Süßenbach, Schmidt, Dr. Zimmermann und Dr. Lerche. Anschließend erfolgte unter der Führung von Dr. Scheel ein Rundgang durch den Schlachthof, in dem die neuerbaute Schweinehalle mit ihrer Lichtfülle, ihrer hygienisch und technisch höchstmodernen Einrichtung und der Tunnel für den Zutrieb der Schweine vom Viehmarkt nach der Schlachthalle die Bewunderung aller Kollegen hervorrief. Eine große Anzahl pathologisch-anatomisch und fleischbeschaulich interessanter Präparate, Organe und Tierkörper wurden von den Stadtoberveterinärräten Dr. Mahlendorff und Dr. Franke gezeigt und erläutert.

Der Vorsitzende. Prof. Dr. Casper. — Der Geschäftsführer. Riedel.

Verschiedene Mitteilungen.

Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie.

Die Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie veranstaltet ihren ersten Kongreß im September 1929 im Institut Pasteur in Paris unter dem Ehrenvorsitz des Direktors des Instituts Pasteur Dr Roux und unter dem Vorsitz von Prof. Bordet. Über folgende Fragen werden Referate erstattet werden: I. Scharlach (Antikörper Serologie) Dochez, Cantazuzene, Zlatogoroff. II. Epizootischer Abort, undulierendes Fieber, Kristensen, Wright, Rinjard, Th. Smith. III. Variabilität der Mikroorganismen, lytisches Phänomen. Bordet, M. Neisser. IV. Gewebekulturen und Tumoren, Carrel. V. Pathogenese der Cholera, Sannarelli, Kitashima. VI. Aetiologie der Grippe, R. Pfeiffer. VII. Über Bodenzersetzung und Bildung von Humusstoffen, Winogradsky. Ferner sollen Konferenzen abgehalten werden von Calmette über Schutzimpfung gegen Tuberkulose, von Ramon und Park über Schutzimpfung gegen Diphtherie, von Brumpt über Fortschritte auf dem Gebiete der Protozoenkrankheiten, von Fülleborn über Fortschritte auf dem Gebiete der Parasitenkrankheiten und von einem noch zu bestimmenden Berichterstatter über Fragen aus dem Gebiete der Gärungsindustrie. Borrel und A. Fischer werden Demonstrationen zur Technik der Gewebekultur veranstalten. Vorträge können angemeldet werden, so weit sie sich auf in den zuvor genannten Referaten behandelte Themen beziehen; die Anmeldung muß bis zum 1. Juni 1929 bei einem der Schriftführer erfolgt sein. Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt 50 französische Frank. Zu weiterer Auskunft sind die Schriftführer bereit: Prof. Dr. Dujarric de la Riviere, Laboratoriumschef am Institut Pasteur, 26, rue Dutot, Paris XVe. Prof. Dr. Gildemeister, Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt. Dr. Harry Plotz, Institut Pasteur, Paris XVe.

Tierärztliche Verrechnungsstelle für die Provinz Brandenburg E. V.

Hauptversammlung Sonntag, den 3 Februar 1929 nachmittags 2 Uhr, in Berlin, Restaurant Tucher, Friedrichstraße Nr. 100, unmittelbar am Bahnhof Friedrichstraße.

1. Bericht über das Geschäftsjahr 1928. 2. Drei Jahre tierärztliche Verrechnungsstelle Falkensee. 3. Verwendung und Anlage des Überschusses aus dem Rechnungsjahr 1928. 4. Sparrücklage. 5. Augenblicklicher Stand der Versorgung.

Sämtliche Mitglieder der Verrechnungsstelle werden dringend gebeten, zu erscheinen. Nichtmitglieder sind als Gäste gern willkommen.

Dr. Paul Hesse, geschäftsführender Tierarzt.

---

26. Fortbildungskursus des DVR. in Kiel am 26. und 27. Januar 1929.

Sonnabend, den 26. Januar 1929, 9½ Uhr: Dr Seelemann-Kiel: „Wichtige Kapitel aus dem Gebiet der Milchhygiene." 10½ Uhr: Prof. Dr. Schöttler-Berlin: „Abortus Bang-Infektion und ihre Folgekrankheiten." 11½ Uhr Prof. Dr. Dahmen-Berlin: „Chemo- und Immuno-Therapie." 15 Uhr: Dr. Sieg-Heide: „Kastration von Kühen" (mit Demonstration). Anschließend Besprechung (Diskussionsabend im Hotel Prinzenhof). Sonntag, den 27. Januar 1929, 9½ Uhr: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Geflügelkrankheiten" (mit Demonstrationen). 11½ Uhr Prof. Dr. Götze-Hannover: „Demonstrationen am Rinde." Anschließend Besprechung. Die Vorträge finden im Hörsaal der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, die Demonstrationen auf dem Schlachthof statt. Die Eintrittsgebühr beträgt für beide Tage 10.—Mark.

Stang.

Bücherbesprechungen.

Joest, E.: **Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere.** Herausgegeben von W. Frei. V. Bd. 1. Hälfte. Ackerknecht, E. und C. Krause, **Gefäße.** Henschen, F.: **Blutbildende Organe.** Mit 122 Abb. im Text. Berlin, Verlag von R. Schoetz, 1929. Preis geh. Mk. 21,—.

Die vorliegende erste Hälfte des V. Bandes des rühmlichst bekannten Joest'schen Lehrbuches behandelt die Krankheiten der Gefäße und blutbildenden Organe. Nach dem allzu früh erfolgten Tode von Ernst Joest wurde die Herausgabe dieses Bandes von W. Frei übernommen, der im Vorwort darauf hinweist, daß er versucht habe, „durch eingehendstes Studium der bisher erschienenen Abteilungen, besonders der durch Ernst Joest selbst verfaßten ersten zwei Bände, sich den Geist des Werkes zu eigen zu machen". Dieser Versuch ist als vollständig geglückt zu bezeichnen, denn die hohen Erwartungen, welche man nach dem Erscheinen der ersten vier Bände an die folgenden zu stellen berechtigt war, sind auch im vorliegenden Werke nach jeder Richtung hin erfüllt worden. Wie die vorhergehenden, so zeichnet sich auch dieser Band wiederum durch die klare Darstellung und übersichtliche Gliederung des umfangreichen Stoffes aus, wobei die Fülle des Gebotenen erstaunlich ist.

In der ersten Hälfte des Bandes legen E. Ackerknecht und C. Krause ihre persönlichen Erfahrungen auf dem Gebiete der Gefäßerkrankungen unter Berücksichtigung der in Frage kommenden Literatur nieder. Nach allgemeinen anatomischen Vorbemerkungen werden die Veränderungen der Kapillaren, Arterien, Venen und Lymphgefäße in vollständiger und mustergültiger Weise behandelt. Der zweite von F. Henschen bearbeitete Teil befaßt sich mit der Pathologie der blutbildenden Organe. Zunächst bringt ein allgemeiner Teil die ausführliche Schilderung der Blutbildung beim Embryo, der allgemeinen Anatomie, Physiologie und Tätigkeit der blutbildenden Organe. Unter der allgemeinen pathologischen Anatomie der blutbildenden Organe verdient vor allem das Kapitel der Leukosen hervorgehoben zu werden. Der Verfasser gibt hier nicht nur eine kritische Zusammenfassung über den Stand unseres Wissens auf diesem vielumstrittenen Gebiete, sondern überall ist seine Stellungnahme auf eigene Arbeit gegründet. In der zweiten Abteilung dieses Abschnittes werden die Erkrankungen des Knochenmarkes, der Lymphknoten und der Milz besprochen. Auch hierbei handelt es sich um eine Darstellung, die als zuverlässiger Führer durch diese Gebiete der pathologischen Anatomie unserer Haustiere angesehen werden muß.

Alles in allem wird auch dieser Band in jeder Hinsicht durch die überall gegebenen Anregungen unserer Wissenschaft zum Vorteil gereichen. 122 hervorragende und sehr demonstrative Abbildungen im Text unterstützen das Gesagte wesentlich und werden sicherlich viel zum Verständnis beitragen. So wird auch dieser vorzüglich ausgestattete Band sich bald allgemeiner Wertschätzung erfreuen und mit Spannung darf man dem Erscheinen der zweiten Hälfte des V. Bandes entgegensehen, in der die Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel, Faszien, Bänder von M. Ziegler, die Gelenke von P. Cohrs und die Knochen von A. Zumpe bearbeitet werden. Lund.

Mangold, E.: **Tierphysiologisches Praktikum für Studierende der Landwirtschaft und Veterinärmedizin.** 53 Seiten. Verlag Jul. Springer, Berlin 1928. Preis 3 Mk.

Die in knapper Form dargelegten Ausführungen gliedern sich in zwei Teile: in einen experimentell-physiologischen (20 Aufgaben) und in einen chemisch-physiologischen (17 Aufgaben). Es sind die einzelnen Gebiete der Physiologie mehr oder weniger stark berücksichtigt. Das Büchlein soll den Studierenden in der praktischen physiologischen Tätigkeit unterweisen und dadurch ihm durch eigene Arbeit eine Ergänzung zu den Vorlesungen geben. Das Buch wird seinen Zweck erfüllen, wenn vor Anstellung des jeweiligen Versuches der Praktikant in allen Einzelheiten, namentlich auch in der Verwendung der Apparatur in sachgemäßer Weise vom Lehrenden unterrichtet wird. Trautmann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Karl Haupt aus Bad Wildungen zum wissensch. Assistenten am Tierhygien. Institut der Universität Freiburg; Tierarzt L. Fürst in Ingolstadt zum Schlachthoftierarzt in Münchberg.

Verzogen: Tierarzt Dr. Albert Hagmeyer aus Kuchen (O.-A. Geislingen) nach Heiligenberg; Dr. Karl Jung von Gaggenau nach Zell i. W.; Dr. G. Rauch von Kehl a. Rh. nach Buschow (Westhavelland).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 4. Ausgegeben am 26. Januar 1929. 37. Jahrgang

Hofrat Prof. Dr. F. v. Hutyra

zum 40. Jahreswechſel ſeiner Ernennung zum o. ö. Profeſſor an der Tierärztlichen Hochſchule in Budapeſt.

Am 14. November 1928 waren es 40 Jahre, daß Franz v. Hutyra zum o. ö. Profeſſor an der Budapeſter Tierarzneiſchule ernannt worden iſt. Das Profeſſorenkollegium der Budapeſter Hochſchule ſowie die ungariſche Tierärzteſchaft, ihr voran der Landesverein der ungariſchen Tierärzte, ergriffen mit Begeiſterung die Gelegenheit, ihrem verehrten Kollegen und Lehrer, dem ungariſchen Altmeiſter der tierärztlichen Wiſſenſchaften ihre Glückwünſche darzubringen. Aus äußeren Gründen verzögerte ſich die Jubiläumsfeier und ſo findet ſie erſt am 20. Januar d. Js. in der Aula der Budapeſter Tierärztlichen Hochſchule ſtatt. Bei dieſer Gelegenheit wird dem Jubilar eine Feſtſchrift, ein Sonderheft der von ihm gegründeten Zeitſchrift „Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből" (Mitteilungen aus dem Gebiete der vergleichenden Phyſiologie und Pathologie) überreicht werden, in der die jüngſten Arbeiten ſeiner dankbaren Kollegen und Schüler zur Veröffentlichung gelangen.

*

Die wichtigſten Ereigniſſe in v. Hutyras ſtetig aufwärts ſtrebender Laufbahn, durch die eine ſtets raſtlose Tätigkeit äußerlich in kürzere Abſchnitte geteilt wird, laſſen ſich im Folgenden anführen.

Geboren am 6. September 1860 in Szepeshely, in Oberungarn, bezog v. Hutyra 1878 die mediziniſche Fakultät in Budapeſt und beſchäftigte ſich bereits als Mediziner ſehr eingehend mit phyſiologiſchen und pathologiſch-anatomiſchen Spezialarbeiten und wurde ſchon während ſeiner Studienzeit 1882 als Aſſiſtent am pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut angeſtellt. Im Jahre 1883 wurde er zum Doktor der Medizin promoviert und blieb bis 1886 am pathologiſchen Inſtitut der Univerſität tätig. Das Jahr 1886 brachte eine Änderung, die für ſein künftiges Leben von entſcheidender Bedeutung werden ſollte. Er wurde nämlich zunächſt als Hilfsprofeſſor an die Budapeſter Tierarzneiſchule berufen. Seitdem iſt ſeine Tätigkeit aufs innigſte mit der Geſchichte dieſer Anſtalt, der jetzigen Tierärztlichen Hochſchule, verknüpft. Zunächſt beſchäftigte er ſich, z. T. in verſchiedenen ausländiſchen Inſtituten, mit tierärztlichen Studien und übernahm 1887, nachdem er auch zum Tierarzt approbiert worden iſt, die Vorlesungen über pathologiſche Anatomie. Bereits im nächſten Jahre, nachdem er inzwiſchen den Titel eines a. o. Profeſſors erhalten hatte, übernahm er jedoch die Leitung der mediziniſchen Klinik und wurde am 14. November 1888 zum o. ö. Profeſſor der inneren Medizin ernannt, hatte aber im Nebenamt auch über Seuchenlehre und Fleiſchhygiene zu lesen. Er blieb bis 1900 Leiter der mediziniſchen Klinik. Inzwiſchen 1897 zum Direktor der nunmehr zur Tierärztlichen Akademie beförderten Lehranſtalt beſtellt, wurde er nach der Umgeſtaltung der Akademie zur Hochſchule 1899 zum Rektor der Hochſchule ernannt. Nachdem dann 1900 die Seuchenlehre von der mediziniſchen Klinik getrennt und zum Kliniker Prof. Marek ernannt worden iſt, übernahm er als Lehrauftrag die Seuchenlehre und die Leitung des neugeſchaffenen Inſtituts für Seuchenlehre, womit auch die Vorleſungen über die gerichtliche Tiermedizin und über die Fleiſchhygiene verbunden wurden. Den Lehrauftrag für Fleiſchhygiene behielt er bis 1906, während er jenen für Seuchenlehre 1927 ablegte, um ſich fürderhin ausſchließlich den Vorlesungen über gerichtliche Tiermedizin zu widmen.

*

Seitdem ſich v. Hutyra mit der ungariſchen Tierarzneiſchule verbunden hat, waren ſeine Beſtrebungen in erſter Linie auf die Hebung des tierärztlichen Unterrichtswesens gerichtet. Als er die Profeſſur vor 40 Jahren erhalten hat, waren die Verhältniſſe auf der ehemaligen Tierarzneiſchule noch ziemlich dürftig. Eine wirklich erſprießliche Heranbildung von Tierärzten war zunächſt wegen der mangelhaften Vorbildung der Hörerſchaft, ſodann wegen der Überbürdung der wenigen Lehrkräfte mit Vorleſungen aus den verſchiedenſten Fächern ſowie mit anderen Amtspflichten nur ſchwer durchführbar. Es galt ſomit Verhältniſſe zu ſchaffen, wie ſie an den mediziniſchen Fakultäten angetroffen werden, ſomit eine Organisation durchzuführen, die eine Lehr- und Forſchungsſtätte mit Zuerkennung all jener Rechte und Mittel hervorbringen mußte, die den Univerſitäten bezw. den mediziniſchen Fakultäten zukommen. Wohl erfolgte bereits 1890 inſofern eine bedeutſame Änderung, als die Tierarzneiſchule in eine Tierärztliche Akademie umgewandelt worden iſt, denn es wurde die Studienzeit auf 8 Semeſter erhöht und zur Aufnahmebedingung die Abſolvierung von 6 Mittelſchulklaſſen geſtellt, die eigentliche

Organisation zu einer Hochschule im wahren Sinne des Wortes erfolgte jedoch erst, als v. Hutyra, mit jungen Jahren zum Direktor der Anstalt ernannt, die Durchführung der Reformbestrebungen in die Hände genommen hat. Es war für das Gedeihen des ungarischen tierärztlichen Unterrichtswesens ein gütiges Geschick der Vorsehung, daß v. Hutyra zu rechter Zeit an die Spitze der Tierärztlichen Akademie gestellt worden ist, denn seine Tatkraft, mit anderen hervorragenden Eigenschaften einer gottbegnadeten Persönlichkeit vereint, war erforderlich, um das Werk erfolgreich zu vollenden. Allerdings hatte er sich des Glückes zu erfreuen, eine Persönlichkeit für die Durchführung seiner Pläne gewinnen zu können, wie sie der damalige hervorragende Minister der Landwirtschaft, auch sonst ein Gönner der Hochschule, v. Darányi war, und andererseits konnte er sich auf die Mitarbeit von Professoren, wie v. Liebermann, v. Rátz, Tangl, v. Preisz u. a., die, gleich ihm, als erfolgreiche Lehrer und Forscher tätig, die vorderhand noch bescheidenen Institute in angesehene Pflegestätten der Wissenschaft verwandelten.

Im Jahre 1899 erfolgte schon die Erhöhung der Tierärztlichen Akademie zur Tierärztlichen Hochschule mit v. Hutyra als ernanntem Rektor an der Spitze. Das gesteckte Ziel war damit so gut wie erreicht, denn von nun an wurden nur Hörer mit Universitätsreife angenommen, ferner die Zahl der Professoren erhöht und auch die Ausgestaltung der Institute in Angriff genommen. Es fehlten der jungen Hochschule jedoch noch immer einige Attribute der Universitäten. Die rastlose Tätigkeit v. Hutyras schuf aber auch hierin Wandel. Es ist ihm nämlich weiter gelungen, für die Hochschule an höchster Stelle das Promotionsrecht, die Gleichstellung der Professoren mit den Universitätsprofessoren, sowie für den jeweiligen Rektor die Amtsbezeichnung Magnifizenz zu erwirken. Damit hat die Hochschule auch formell dieselbe Organisation erhalten, wie sie die Universitäten bezw. die medizinischen Fakultäten besitzen. Es ist für die Selbstlosigkeit v. Hutyras bezeichnend, daß er mittlerweile, sobald er die Zeit dafür herangereift erachtete, vom Rektorat selbst abgedankt und das Wahlrektorat beantragt hat. Als 1916 die Verfassung der Hochschule eine neue Regelung erhalten hat, wurde das Wahlrektorat tatsächlich eingeführt. Trotz dieser prinzipiellen Änderung konnte sich jedoch die Hochschule der besonders wertvollen administrativen Tätigkeit v. Hutyras auch seither erfreuen, denn es ist dem Professorenkollegium bisher stets gelungen, ihn zur Annahme seiner Wahl zum Rektor zu bewegen.

So steht die Leitung der Hochschule nun bereits über 30 Jahre in den Händen v. Hutyras. Der Aufschwung, den das tierärztliche Unterrichts- und Forschungswesen v. Hutyra zu verdanken hat, wurde von Vertretern anderer Fakultäten wiederholt anerkannt, erst kürzlich äußerte sich eine maßgebende Persönlichkeit der Budapester medizinischen Fakultät dahin, daß sich die ehemalige Tierarzneischule „in eine wissenschaftliche Institution ersten Ranges verwandelt hat, von wo durch Universitätsfakultäten in stetig zunehmender Zahl Professoren berufen werden, als beredtes Zeichen dafür, daß die Hochschule eine wahre Brutstätte wissenschaftlicher Arbeit ist".

Die organisatorischen Fähigkeiten v. Hutyras kamen dem Gemeinwesen auch sonst in hohem Maße zugute. So hat er regen Anteil genommen an der Ausgestaltung des staatlichen Veterinärdienstes sowie an Beratungen über veterinärpolizeiliche Maßnahmen. Seiner agitatorischen Tätigkeit ist zu verdanken die neue gesetzliche Regelung des Verfahrens bei Gewährsfehlern in Ungarn und auch in der gesellschaftlichen Hebung des tierärztlichen Standes hat er sich als langjähriger Schriftleiter der Zeitschriften „Allatorvosi Lapok" und „Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből" und als Präsident des Landesvereins der ungarischen Tierärzte große Verdienste erworben. Desgleichen hat er bei der Veranstaltung von Ausstellungen sowie von Kongressen tatkräftig mitgewirkt. In dieser Hinsicht spricht in erster Linie die mustergültige Veranstaltung des internationalen tierärztlichen Kongresses in Budapest 1905 eine beredte Sprache von seinen organisatorischen Fähigkeiten. Auch kann ihm nicht hoch genug angerechnet werden, daß es seiner Persönlichkeit gelungen ist, enge Beziehungen zwischen den Vertretern der ungarischen tierärztlichen Wissenschaft mit solchen des Auslandes anzuknüpfen und zu pflegen.

v. Hutyra war und ist jedoch in demselben Maße, wie Organisator, auch Lehrer und Forscher. Als Lehrer fesselt er seine Hörer durch die souveräne Beherrschung des Stoffes, durch Anpassung seiner Erörterungen an den Gesichtskreis der Hörer und durch Klarheit, Schlichtheit und Eleganz des Vortrags. Dabei hat er es seit jeher als Pflicht erachtet, die Hörerschaft mit guten Lehrbüchern zu versehen. Schon 1888 veröffentlichte er eine pathologisch-anatomische Diagnostik und noch in demselben Jahre ein kurzgefaßtes Lehrbuch über die Ätiologie der Infektionskrankheiten der Haustiere, aus dem einst der monumentale I. Band des „Hutyra-Marek" entstehen sollte. Bereits einige Jahre, nachdem er die Professur für Innere Medizin übernommen hatte, folgten 1894—1898 in kurzen Zeitabständen die einzelnen Bände des dreibändigen, in seiner Muttersprache geschriebenen Lehrbuchs der inneren Medizin. Dieses Werk, nunmehr unter Mitwirkung von Professor Marek, der die Organerkrankungen neubearbeitet hat, erschien bereits 1904 in 2. Auflage und wurde nach weiterer Überarbeitung 1905 in deutscher Sprache als Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere durch G. Fischer in Jena herausgegeben. Es erscheint überflüssig, auf die Bedeutung dieses Buches hier näher einzugehen. Es ist, wie bekannt, seither in deutscher Sprache in 6 Auflagen erschienen und wurde in mehrere Sprachen übersetzt. v. Hutyra hat ferner in ungarischer Sprache auch eine vorzügliche Gerichtliche Tiermedizin herausgegeben, die bisher 2 Auflagen erlebt hat.

Erstaunlich ist, daß v. Hutyra neben dieser vielseitigen Tätigkeit als Organisator und Hochschullehrer nicht nur Zeit gefunden hat und findet, sich auch der Forschungstätigkeit zu widmen, sondern auch hierin Bedeutendes hervorgebracht hat. Es würde zu weit führen, in dieser kurzen Schilderung seines Lebenswerkes auf die Fülle der Veröffentlichungen einzeln einzugehen, die von ihm seit 1881 in ununterbrochener Reihenfolge in verschiedenen in- und ausländischen Zeitschriften erschienen sind. Es sei daher hier nur jener Studien gedacht, die ihn eine lange Reihe von Jahren beschäftigten und besonders dazu geeignet sind, seine Forschungsrichtung ins rechte Licht zu rücken. Vor allem seien hier erwähnt seine umfangreichen Untersuchungen über die Tuberkulose, darunter insbesondere jene, durch die es ihm gelungen ist, den Wert der Impfungen gegen die Tuberkulose festzustellen. Wie anhaltend sein Interesse für die Frage der Tuberkuloseimpfungen ist, erhellt auch daraus, daß er wieder erst vor einigen Tagen der ungarischen Akademie der Wissenschaften einen eingehenden Bericht über die experimentelle Grundlage des Calmette'schen Impfverfahren vorgelegt hat. Desgleichen seien erwähnt seine Versuche über die Ansteckungswege bei der Rotzkrankheit und endlich seine mit besonderer Vorliebe ausgeführten Untersuchungen zur Klärung der Ätiologie der infektiösen Schweinekrankheiten, in erster Linie der Schweinepest, die dann auf die Immunitätsverhältnisse ausgedehnt zur Ausarbeitung gegen die Schweinepest wirksamer Immunisierungsverfahren führten.

Besonders dankbar sind v. Hutyra seine gewesenen und jetzigen Mitarbeiter auch für die unendliche Mühe und Sorgfalt, die er ihnen als Chef bei der Besprechung von Versuchsergebnissen zuteil werden ließ. Sie sind ihm auch dankbar für die besondere Art und Weise, mit der er sie

bei der Lösung von wissenschaftlichen Aufgaben, ohne ihre Eigenart und Selbständigkeit zu gefährden, zur strengen Selbstkritik erzogen hat.

*

Für die großen Verdienste, die sich v. Hutyra durch seine vielseitige, überaus erfolgreiche Tätigkeit erworben hat, sind ihm viele Auszeichnungen zuteil geworden. So ist er kgl. ungarischer Hofrat und Mitglied des Oberhauses der ungarischen Gesetzgebung, ordentliches Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Titularprofessor zweier ungarischer medizinischer Fakultäten, Ehrendoktor der Berliner und Wiener Tierärztlichen Hochschulen, Ehren- und Ausschußmitglied vieler in- und ausländischer Vereine. Er wurde ferner mit mehreren hohen in- und ausländischen Orden bedacht und erhielt auch den erblichen ungarischen Adel mit dem Prädikat von Szepeshely. Insbesondere darf endlich auch die Auszeichnung nicht unerwähnt bleiben, die ihm im verflossenen Jahre durch die Wahl zum Vorsitzenden des ständigen Ausschusses der internationalen tierärztlichen Kongresse zuteil geworden ist.

*

Wenn v. Hutyra auf seinen bisherigen Lebenslauf zurückblickt, dann braucht er sich — um mich der Worte eines seiner ältesten Kollegen Prof. Magyary-Kossa zu bedienen — fürwahr keine Selbstvorwürfe zu machen: es ist das Musterstück eines wohleingerichteten inhaltsvollen Lebens. Die Vorsehung hat ihm dabei das größte und wertvollste Refugium des Lebens: ein schönes und inniges Familienleben beschert, auch fehlte ihm nicht die Gabe, die Schönheiten des Lebens mit offenen Augen und empfänglicher Seele zu genießen.

Es möge ihm durch die Vorsehung beschieden sein, auch fernerhin in bester Gesundheit an seinem Werke weiterarbeiten und die Früchte seiner segensreichen Tätigkeit genießen zu dürfen. Ad multos annos!

Prof. R. Manninger.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Lund.)

Leukämische Lymphadenose bei einem 3 Wochen alten Kalbe.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von **Dr. H. Eilmann**, Assistent.

Am 4. Juli 1928 wurde dem Institut von Herrn Schlachthofdirektor Dr. Kammel, Freiburg i. Sch., ein geschlachtetes Kalb eingesandt, bei dem auf Grund des pathologisch-anatomischen sowie des histologischen Befundes Leukämie festgestellt wurde. Außer dem Tierkörper waren sämtliche Organe vorhanden, so daß die Veränderungen in ihrer Gesamtheit erfaßt werden konnten. Aus diesem Grunde dürfte sich der Fall zur Veröffentlichung eignen und einen kleinen Beitrag zu dem so interessanten Gebiete der leukämischen Erkrankungen bilden.

In der vet.-med. Literatur hat man sich viel und bereits früh mit der Leukämie befaßt. Nach den Anregungen, die auf diesem Gebiete die Humanmedizin gab, gelang es verschiedenen Autoren, auch bei Tieren Leukämie und der Leukämie ähnliche Erkrankungen nachzuweisen. Als erster beschreibt Gerlach im Jahre 1868 dieses Krankheitsbild bei einem Kalbe. Zwar nennt er die beobachteten Veränderungen Lymphosarkom (Sarcoma lymphomatodes), doch meint bereits Siedamgrotzky in einem 1878 gehaltenen Vortrage, daß dieser Fall wohl eher der Leukämie zuzuzählen sei. Beim Durchlesen des pathologisch-anatomischen Befundes können wir uns heute nur der Meinung Siedamgrotzky's anschließen. Die Unklarheiten in der Nomenklatur, die man von der Humanmedizin übernommen hatte, richteten viel Verwirrung an. Es bestehen heute in dieser Hinsicht noch oft verschiedene Ansichten. So ist es nicht zu verwundern, wenn wir in einer Zeit, wo die Erkenntnis und die Erforschung der Leukämie noch nicht so weit gediehen waren, häufiger auf uns falsch erscheinende Benennungen stoßen. Die bekannte Conheimsche Pseudoleukämie wurde von Sluys und Korevaar beschrieben; dabei erwähnen die Verfasser, daß ähnliche Erkrankungen bei Kälbern früher häufiger am Schlachthof Amsterdam beobachtet und als Lymphadenie mit Hydrämie bezeichnet wurden.

Leider sind viele der veröffentlichten Leukämiefälle nur kurz und unvollständig beschrieben. Es genügen den Verfassern Schwellung der Lymphknoten, der Leber und der Milz oder eines dieser Organe zur Diagnosestellung; genaue histologische Untersuchungen und Berücksichtigung des Knochenmarkbefundes fehlen. Solche Fälle von Leukämie bei Kälbern beschreiben Kemeny, Reggianti und Forregiani, Ade sowie Helfer. Rössle berichtet über einen Fall von echter Leukämie, bei dem er das Verhältnis der roten zu weißen Blutkörperchen mit 30 : 1 angibt. Allerdings geht aus seinem Bericht nicht hervor, wie und wann diese Blutuntersuchung vorgenommen wurde. Es ist nämlich zu beobachten, daß gerade durch die Blutbefunde manche Untersucher zu falschen Diagnosen verleitet werden. Einmal werden mikroskopische Untersuchungen nicht angestellt, sondern das Blut wird nach Farbe und Wässrigkeit beurteilt, oder die Untersuchung wird post mortem vorgenommen, wenn die Zusammensetzung des Blutes durch Zersetzung, Sedimentierung usw. eine andere als zu Lebzeiten geworden ist und daher nicht maßgebend sein kann. Fraglich erscheint ein von de Long beschriebener Leukämiefall bei einem Kalbe. Die Diagnose stützt sich auf einen Milztumor (Gewicht 1,15 kg) sowie auf den positiven Befund des bereits übelriechenden, aus der rechten Herzkammer entnommenen Blutes; die anderen Organe und das Knochenmark waren unverändert. Für Leukämie könnte die histologisch beobachtete Vermehrung der Leukozyten in einigen Gefäßen der Leber und der Milz sprechen, doch lassen die geschilderten histologischen Veränderungen in der Milz sowie das Fehlen irgendwelcher Befunde im Knochenmark und in den Lymphknoten den Fall zweifelhaft erscheinen. In zwei weiteren Fällen, der eine von Knoll bei einem acht Tage alten Kalbe beschrieben, der andere von Borstelmann bei der Fleischbeschau eines Kalbes beobachtet, sind die geschilderten Veränderungen nicht unter die leukämischen Erkrankungen zu rechnen. Knoll hebt hervor: dunkelrote hämorrhagische Herde auf der Leberschnittfläche, vergrößerte Lymphknoten mit stark geröteter Marksubstanz, rote Punkte unter der Kapsel der einzelnen Lymphknoten, Milztumor sowie blutige Infiltration der Gekrösblätter; die von Borstelmann beobachteten Veränderungen sind: gelbe sulzige Massen am Herzen, gelbes sulziges Fett, auffallende Veränderungen des Fleisches, Schwellung der Leber und der Fleischlymphknoten, punktförmige Rötungen in den Nieren und Vergrößerungen der Milz um das Zehnfache (?). Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir beide Fälle als Sepsis bezeichnen, zumal Borstelmann Laienfleischbeschauer ist und dem von ihm angegebenen enormen Milztumor keine zu große Bedeutung beigelegt werden kann.

Einen ausführlichen Bericht einer einwandfreien Leukämie gibt Wolff. Bei einem 8 Monate alten Kalbe wurde klinisch und nach der Schlachtung Schwellung sämtlicher Lymphknoten festgestellt; diese lagen in lockerem Bindegewebe eingebettet und waren nirgends mit der Umgebung

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

verwachsen. Außerdem waren leukämische Veränderungen in der Leber, der Milz, den Nieren und im Knochenmark vorhanden. Die mit der Zeiss-Thoma'schen Kammer ausgeführte Blutuntersuchung ergab ein Verhältnis von roten zu weißen Elementen wie 13 : 1. Histologisch wurden die Veränderungen in den verschiedenen Organen als leukämische Hyperplasie bezw. Infiltration gedeutet.

Ein Zufallsbefund scheint der von Ludwig angegebene Fall eines notgeschlachteten, mit Leukämie behafteten Kalbes zu sein, bei dem der Bacillus enteritidis in Reinkultur nachgewiesen wurde.

Bei dem von Herrn Dr. Kammel eingesandten Kalbe konnte eine Blutuntersuchung nicht vorgenommen werden, da dieses in geschlachtetem Zustande in unseren Besitz gelangte. Wenn auch der Blutbefund für die klinische Feststellung der Leukämie ein wertvolles Hilfsmittel bedeutet, so kommt ihm dieser Wert bei der pathologisch-anatomischen Diagnose nicht so sehr zu, da man heute die Hauptveränderungen nicht mehr im strömenden Blut sucht, sondern erkannt hat, daß die Leukämie eine Systemerkrankung, eine Hyperplasie des farblosen blutbildenden Apparates, darstellt. Man hat weiter eingesehen, daß die früher als Pseudoleukämie bezeichnete Krankheit zur echten Leukämie gerechnet werden muß, bei der eine Ausschwemmung der vermehrten Elemente in das strömende Blut nicht stattfindet, so daß der Blutbefund negativ ausfällt. Es muß also unsere Aufgabe sein, besonders die Hyperplasie des lymphatischen oder myeloischen Systems nachzuweisen. Hierzu dienen der pathologisch-anatomische sowie der histologische Befund.

Pathologisch-anatomischer Befund.

Von dem Kalbe liegen der in zwei Hälften zerlegte Tierkörper, Leber, Milz, Lungen, Nieren, Herz und das Mesenterium vor. Der Ernährungszustand des etwa drei Wochen alten Tieres ist gut. Die Muskulatur ist weiß-hellbraun, die Gefäße sind gut ausgeblutet. Sinnfällige Veränderungen des Fleisches und des Fettgewebes bestehen nicht.

Es fallen zunächst die stark vergrößerten Körperlymphknoten auf (Abb 1 und 2). Der Buglymphknoten mißt 8½ cm in der Länge und 4 cm im Umfang; Kniekehlenlymphknoten: Länge 5 cm, Durchmesser 3 cm, Kniefaltenlymphknoten: Länge 7 cm, Durchmesser 3 cm. Der Achsellymphknoten ist taubenei-, der Coccygeus kirschgroß. Die Darmbein- und Sitzbeinlymphknoten bilden zahlreiche haselnuß- bis hühnereigroße Gebilde, die dicht nebeneinanderliegen. Der größte von ihnen ist 5 cm lang und mißt im Durchmesser 3 cm.

Die einzelnen Lymphknoten liegen locker in dem sie umgebenden Gewebe und lassen sich leicht aus diesem lösen. Ihre Form ist rund bis oval, ihre Farbe weißgrau und weißgelb, die Konsistenz ist weich und die Oberfläche glatt und glänzend. Das Parenchym ist auf der Schnittfläche glatt, feucht, grauweiß und speckig glänzend. Die Konsistenz ist weich; mit dem Messer läßt sich ein grauweißer Zellsaft abstreifen. Einige Lymphknoten sind etwas hyperämisch und daher rosarot bis graurot verfärbt.

Die Darmlymphknoten, von denen eine größere Anzahl im Mesenterium vorhanden ist, zeigen dieselben Veränderungen wie die Körperlymphknoten. Ihre Größe schwankt zwischen der einer Walnuß und der eines Hühnereies. Sie sind weich, auf dem Schnitt feucht, glatt, glänzend grauweiß und speckähnlich.

Die Leber ist sehr vergrößert; ihr Gewicht beträgt 8 Pfund; die Ränder sind abgerundet. Die Kapsel ist gespannt, glatt und durchscheinend. Die Konsistenz des hellrotbraunen Lebergewebes ist weich und brüchig. Die Schnittfläche ist mäßig feucht, glatt und fettig glänzend. Auf der Oberfläche und auf den Schnittflächen befinden sich zahlreiche, regellos verteilt liegende, grauweiße lehmfarbene Herde von Erbsen- bis Fünfmarkstückgröße. Diese sind nicht scharf umschrieben, sondern gehen allmählich, oft strahlenförmig in das Lebergewebe über; teilweise konfluieren sie und bilden dann handtellergroße grauweiße Flächen. Diese veränderten Stellen sind weich und es läßt sich auch hier mit dem Messer eine dickflüssige Masse abstreifen.

Die Milz zeigt gleichfalls starke Schwellung, sie wiegt 925 Gramm. Die Kapsel ist gespannt, glatt und durchsichtig. Die Farbe der durchscheinenden Milzpulpa ist graublau, das Trabekelsystem ist als grauweißes Netz sichtbar; die Konsistenz ist weich. Die Schnittfläche ist hellrot, mäßig feucht und glänzend; Blut tropft nicht ab. Die Pulpa quillt zwischen den Trabekeln etwas hervor. Die Malpighi'schen Körperchen sind als stecknadelkopfgroße, milchig schimmernde Pünktchen sichtbar.

Die Nieren wiegen je 310 Gramm, sind also auch vergrößert. Die Kapsel läßt sich von dem etwas weichen Nierenparenchym mit geringem Substanzverlust abziehen. Die Oberfläche ist glänzend und graubraun. Über die Oberfläche regellos verteilt sind zahlreiche grauweiße Herde von Stecknadelkopf- bis Haselnußgröße sichtbar; die größeren ragen etwas über die Oberfläche hervor; sie sind weich wie das Nierenparenchym, nicht scharf umschrieben. Diese Herde setzen sich auf den Schnittflächen bis in die Rindenschicht fort. Auch hier sind sie nicht scharf umschrieben und konfluieren teilweise, dabei größere grauweiße Flächen bildend.

Das Knochenmark ist graurot gefärbt, sehr weich und stellenweise gallertig; Spongiosa und Fettmark sind offensichtlich vermindert.

Herz und Lungen ohne Veränderungen.

Die Organlymphknoten von Leber, Lunge und Nieren sind sämtlich geschwollen und zeigen dieselben Veränderungen wie die Körperlymphknoten.

Histologischer Befund.

Da eine Blutuntersuchung zu Lebzeiten des Kalbes nicht stattgefunden hatte, mußte versucht werden, im histologischen Schnitt einige Blutgefäße auf die Zusammensetzung ihres Inhalts zu prüfen. Dieses gelang lediglich in einigen Gefäßen des Knochenmarks (Abb. 5 und 6), da die Gefäße der anderen Organe infolge der Schlachtung vollständig ausgeblutet waren. Hier fand sich allerdings eine starke Vermehrung der weißen Elemente; und zwar der Lymphozyten. In einigen Gefäßquerschnitten trat diese Vermehrung stärker, in anderen schwächer auf. Das Verhältnis der roten zu den weißen Blutkörperchen wurde auf etwa 4 : 1 geschätzt.

Im histologischen Schnitt der Lymphknoten ist von der eigentlichen Struktur nichts mehr erhalten: Parenchym, Sinus und Lymphfollikel sind nicht zu erkennen. Nur einige schmale Bindegewebsstreifen deuten auf Reste der Trabekeln hin. Statt des verdrängten Gewebes befinden sich im ganzen Bilde dichtgelagerte Rundzellen. Diese haben runde, z. T. ovale und bohnenförmige Gestalt, ihre Größe schwankt zwischen 4 und 12 μ. Die Kerne sind kompakt und von gleicher Form wie die Zellen; sie färben sich intensiv mit den Kernfarbstoffen. Der Protoplasmasaum ist nur schmal und fehlt in manchen Zellen ganz, so daß diese aus dem nackten Kern bestehen. In einigen größeren Zellen ist der Kern verhältnismäßig klein und der Protoplasmasaum dementsprechend breiter. Polymorphe Kerne werden in ganz verschwindend wenigen Zellen nachgewiesen. Zur näheren Bestimmung der gewucherten Zellen wurden die Schnitte der Färbung mit α-Naphthol-Dimethylparaphenylendiamin unterzogen, bei der die Leukozyten die Indolphenolblausynthese durch schwarzblaue Färbung anzeigen, während die Lymphozyten diese Oxydasereaktion nicht ergeben. Hierbei nun zeigte es sich, daß nur ganz wenige Zellen positiv reagierten, daß die gewucherten Zellen also Lymphozyten darstellen, während Leukozyten in solch geringer Zahl vorhan-

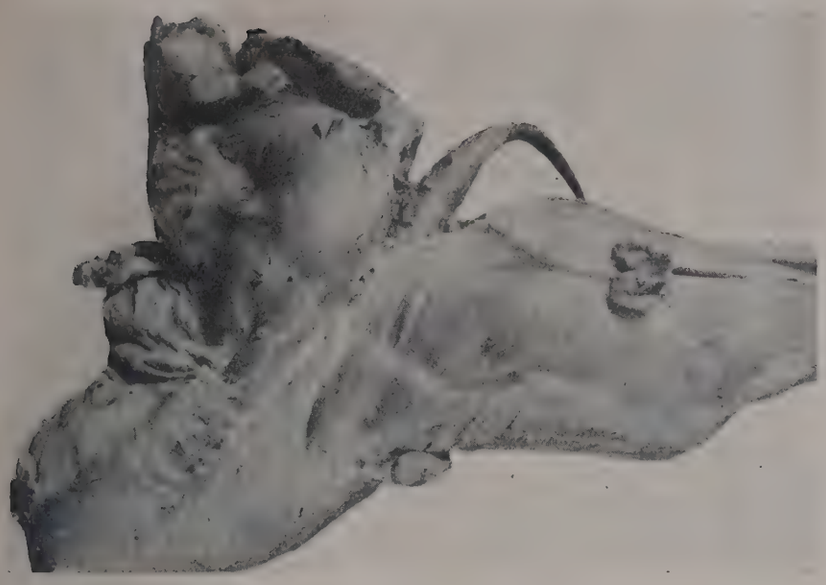


Abb. 1. Leukämiſche Lymphadenose, Kalb.
Vergrößerung der Kniefalten- und Kniekehlenlymphknoten.

Abb. 2. Leukämiſche Lymphadenose, Kalb.
Schwellung und Hyperämie des Buglymphknotens,
Vergrößerung des Achsellymphknotens.

den ſind, daß ſie zur Entſcheidung über den Charakter der Leukämie nicht herangezogen werden können.

In der Milz liegen die gewucherten Rundzellen noch dichter und haben auch hier die eigentliche Milzſtruktur verwiſcht. Malpighi'sche Körperchen und rote Pulpa können nicht getrennt werden; nur einige feine Trabekelzüge ſind erhalten geblieben. Die Rundzellen ſind nach Geſtalt und ihrem Verhalten der Oxydasereaktion gegenüber von der gleichen Art wie in den Lymphknoten, alſo Lymphozyten. Doch finden ſich in der Milz die Jugendformen etwas zahlreicher vertreten; hier fallen nämlich meherere über 10 μ große Zellen mit breitem Protoplasmasaum ſowie Mitosen in einigen derſelben auf. Zwiſchen den Zellen liegen vielfach graue ſtrukturloſe Maſſen, die in Fasern und feine Ausläufer endigen. Dieſe Faſern verbinden ſich mit anderen Ausläufern und bilden feine Netze, in deren Maſchen bisweilen

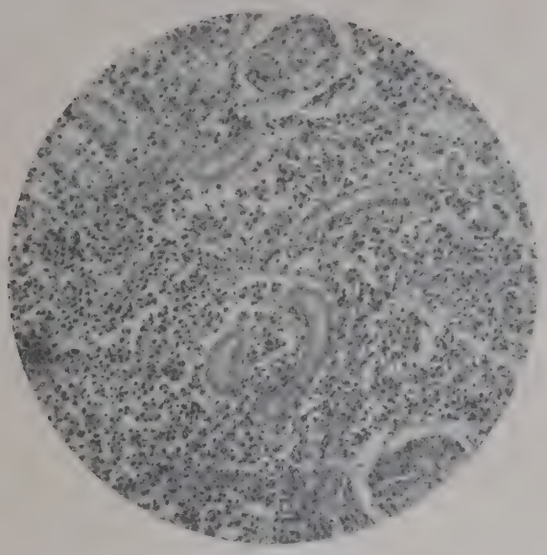


Abb. 3. Niere, Kalb. Hyperplasie des lymphadenoiden Gewebes.
Mikrophotogramm 152fache Vergrößerung.

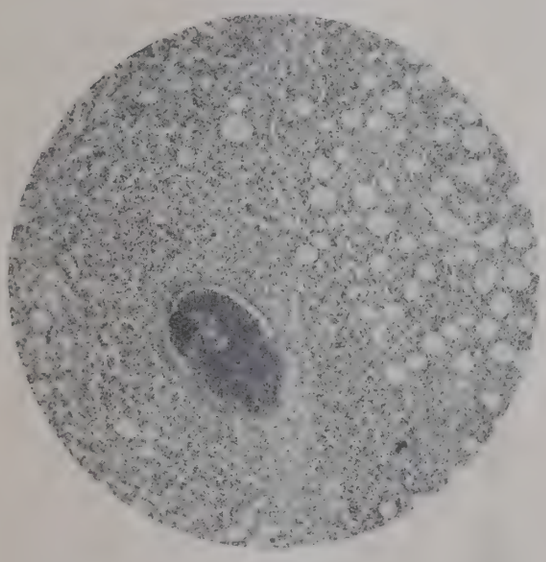


Abb. 4. Knochenmark, Kalb.
Hyperplasie des lymphadenoiden Gewebes.
Mikrophotogramm 62fache Vergrößerung.

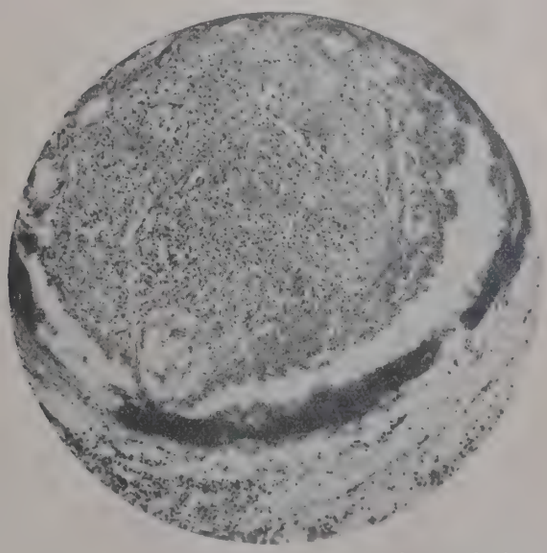


Abb. 5. Knochenmark, Kalb. Gefäß mit ſtarker Vermehrung der Lymphozyten.
Mikrophotogramm 120fache Vergrößerung.

rechte vordere Extremität

Rundzellen liegen. Hier handelt es ſich wahrſcheinlich um Reſte degenerierter Zellen; feinſte dunkel gefärbte Körnchen in dieſen Maſſen weiſen auf Kernzerfall hin. Außerdem ſind graue zellähnliche Gebilde zu erkennen, in denen ſchwach oder gar nicht gefärbte und pyknotiſche Kerne nachweisbar ſind. An einigen Stellen ſieht man ferner blaßrosa gefärbte ovale Gebilde, die als Erythrozytenſchatten zu deuten ſind; gut erhaltene Erythrozyten ſind faſt nirgends zu beobachten, ebenſowenig wie ausgebildete Splenozyten, während Fibroblaſten häufiger gefunden werden. Man gewinnt alſo den Eindruck, daß die beſchriebenen ſtrukturloſen und z. T. netzförmigen grauen Maſſen die Überbleibsel der verdrängten roten Pulpa (Erythrozyten und Splenozyten) darſtellen.

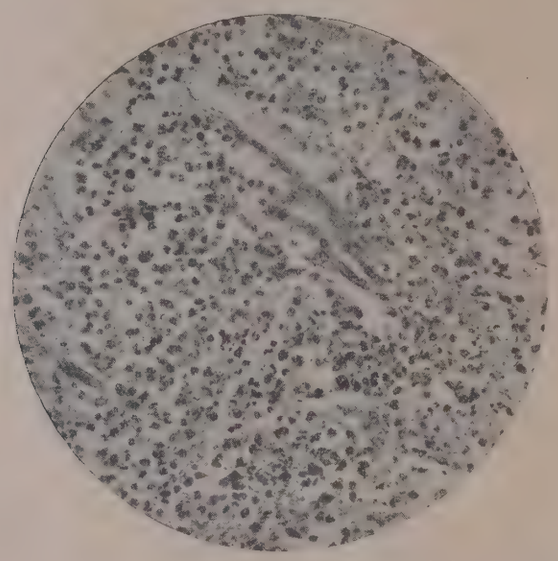


Abb. 6. Ausſchnitt aus demſelben Gefäß bei 312facher Vergrößerung.

Entſprechend ihren makroskopiſchen Veränderungen weiſt auch die Leber eine ſtarke Hyperplasie des lymphadenoiden Gewebes auf (Abb. 7). Die Rundzellen überſchwemmen das geſamte Gewebe und breiten ſich ſowohl intra- wie auch interlobulär aus, beſonders dicht gelagert finden ſie ſich in der Nähe der Gefäße. Die Leberzellen ſind auf kleine Inseln und kurze Stränge zurückgedrängt; Andeutungen zu normalen Leberbalken beſtehen nur ſpärlich. Die Leberzellen ſelbſt zeigen fettige Infiltration und Degeneration, die durch Färbung mit Sudan III zur Darſtellung gebracht wurden. Bei der Oxydasefärbung laſſen ſich nur ſehr wenige Zellen von leukämiſchem Typ feſtſtellen. Nach dem runden kompakten Kern und dem ſchmalen oder fehlenden Protoplasmaſaum müſſen die gewucherten Zellen als Lymphozyten angeſprochen werden. Von den Leberzellbalken und ihren Reſten gehen feine Ausläufer und Fasern aus, die Verbindungen zu benachbarten Leberzellhaufen herſtellen. In den größeren Lymphozytenanſammlungen liegen kleine ſtrukturlose mit Hämatoxylin violett gefärbte Gebilde, die ſich gleichfalls zu Ausläufern und Netzmaſchen verteilen. Hierin ſind Reſte der verdrängten Leberzellbalken zu erblicken. Stellenweiſe ſieht man in den feinen Faſern und Ausläufern hiſtiozytäre Kerne, ſo daß anzunehmen iſt, daß die Kupfferſchen Sternzellen ſowie die Endothelien der Kapillaren am längſten erhalten bleiben.

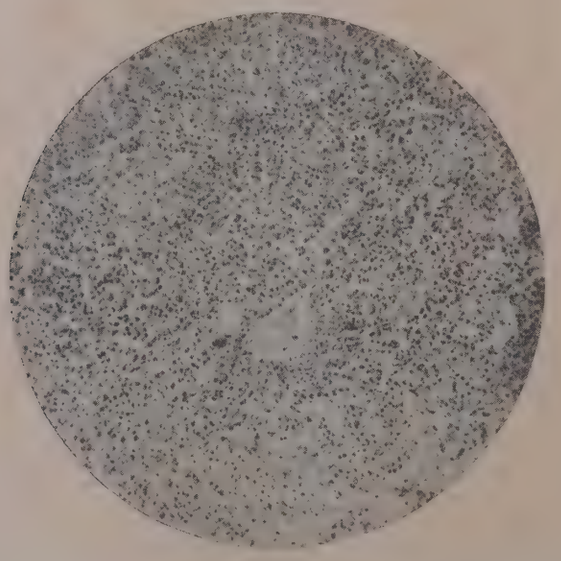


Abb. 7. Leber, Kalb. Hyperplasie des lymphadenoiden Gewebes. (Die Leberzellen ſind wegen der fettigen Degeneration ſchlecht gefärbt.) Mikrophotogramm 152fache Vergrößerung.

Die makroskopiſch in den Nieren beobachteten grauweißen Herde zeigen auch bei der hiſtologiſchen Unterſuchung keine ſcharfe Umgrenzung. Sie ſtellen Rundzellenanſammlungen dar, in denen hin und wieder einige Harnkanälchen im Längs- und Querſchnitt zu erkennen ſind. An der Peripherie dieſer Anſammlungen überwiegt, langſam ſteigend, wieder das normale Nierengewebe; doch ſieht man auch hier zwiſchen den Harnkanälchen ſowie in der Umgebung der Glomeruli ſchwächere Rundzellenanſammlungen. Es iſt alſo in den Nieren die Rundzellenhyperplasie ebenfalls eine diffuse, wenn auch eine Lymphombildung durch größere und dicht gelagerte Anſammlungen angedeutet iſt. In verſchiedenen Harnkanälchen laſſen ſich mehrere Stadien der Degeneration nachweiſen. Neben Zellen mit ſchlechter Färbbarkeit der Kerne finden ſich andere, in denen die Kerne bereits vollſtändig verſchwunden ſind. An manchen Stellen ſind nur grauviolette ſtrukturloſe Maſſen nachzuweiſen, die noch ſchwach als Reſte verfallener Epithelien zu erkennen ſind. Von dieſen gehen wieder feine Ausläufer und Strahlen zwiſchen die Rundzellen aus. Bei der Oxydasefärbung ergaben faſt überhaupt keine Zellen die poſitive ſchwarzblaue Färbung, ſo daß auch hier eine Wucherung des lymphadenoiden Gewebes beſteht (Abb. 3).

Beſondere Aufmerkſamkeit iſt bei den Unterſuchungen auf Leukämie dem Knochenmark zuzuwenden. Während man bis zum Jahre 1870 zwei Formen der Leukämie, die lienale und die lymphatiſche, unterſchied, ſtellte Neumann die Behauptung auf, daß bei allen Leukämien das Knochenmark mitergriffen ſein müſſe, nachdem er bei einem mit dieſer Krankheit behafteten Patienten eine Veränderung des Knochenmarks gefunden hatte. Die Nachprüfung aller Leukämiefälle ſeit jener Zeit hat die Richtigkeit ſeiner Behauptung beſtätigt. Wenn der Befund ein vollſtändiger ſein ſoll, muß auch in dieſem Fall bei dem Kalbe eine Wucherung des lymphadenoiden Gewebes im Knochenmark nachgewieſen werden.

Schon makroskopiſch fiel die ſehr weiche Beſchaffenheit ſowie die graurote Verfärbung deſſelben auf. Im hiſtologiſchen Bild zeigt es ſich, daß die Veränderungen ganz erhebliche ſind. Bei Hämatoxylin-Eosinfärbung wird das ganze Geſichtsfeld beherrſcht von Rundzellen (Abb.)4. Das Fettmark iſt auf kleine Vakuolen verdrängt; Erythrozyten finden ſich nur in einigen kleineren Herden und in den Gefäßen. Die Rundzellen beſitzen einen runden kompakten Kern und ſchmalen Protoplasmaſaum. In mehreren Zellen iſt dieſer allerdings ſehr groß und der Kern verhältnismäßig klein. Dieſe als Lymphoblaſten anzuſprechenden Zellen ſind ziemlich ſtark unter den Lymphozyten vertreten. Zellen mit gelappten Kernen ſind nur in ganz geringer Anzahl zu erkennen. Erſt die Oxydasefärbung zeigt, daß neben der großen Maſſe der Lymphozyten auch einige myeloiſche Zellen vorhanden ſind. Dieſe konzentrieren ſich auf wenige kleine Komplexe, in denen ſie in geringer Zahl zwiſchen den Lymphozyten liegen. Andere weite Strecken ſind faſt frei von Leukozyten. Das lymphadenoide Gewebe hat auch hier

die normalen Beſtandteile des Knochenmarks, Leukozyten, Erythrozyten und Fettmark ſtark zurückgedrängt.

Durch den makroskopiſchen und den hiſtologiſchen Befund dürften die für die Diagnose der Leukämie erforderlichen Veränderungen nachgewieſen ſein. Es beſteht makroskopiſch Schwellung ſämtlicher Lymphknoten, leukämiſche Infiltrationen in Leber und Niere ſowie ein hyperplaſtiſcher Milztumor. Hiſtologiſch erwieſen ſich dieſe Veränderungen als diffuse Hyperplaſien von Rundzellen, die nach ihrer Geſtalt und ihrem Verhalten der Oxydasereaktion gegenüber als Lymphozyten und Lymphoblaſten angeſprochen wurden. Die Wucherung dieſer Zellen geſchah unter Verdrängung des Parenchyms der veränderten Organe. In den Lymphknoten und in der Milz war das normale Gewebe faſt vollſtändig, in den Nieren und in der Leber zum Teil verdrängt. Die Zuſammenſetzung des Blutes konnte nur in einigen Gefäßen des Knochenmarks beobachtet werden. Hier fand ſich eine ſtarke Vermehrung der Lymphozyten, ſo daß die Diagnose leukämiſche Lymphadenose berechtigt erſcheint. Zu bedauern iſt es, daß die Blutunterſuchung intra vitam fehlt. Hier beſteht eine dankenswerte Aufgabe für die in der Fleiſchbeſchau und in der Praxis tätigen Kollegen, die Arbeit der Inſtitute zu ergänzen. In dieſen wird man mit Leukämie behaftete Tiere zu Lebzeiten kaum zur Unterſuchung erhalten; es iſt daher ſchwierig, gute Blutbilder zu bekommen. In der Praxis werden ſolche Fälle eher beobachtet, und es ſollte der behandelnde Kollege in Verdachtsfällen immer einige Blutausſtriche herſtellen. Auf dieſe Weiſe würden unſere Kenntniſſe über die Blutveränderungen weſentlich vertieft werden.

Über die Entſtehung und die Übertragbarkeit der Leukämie beim Menſchen und bei den Säugetieren beſteht noch völlige Unklarheit. Übertragungsverſuche ſind ſtets negativ ausgefallen. Doch wurden bei Kühen in einzelnen Beſtänden Leukämiefälle bei Tieren derſelben Familie beobachtet, derart, daß Mutter und Tochter oder Geſchwiſter erkrankten. Hieraus könnte man auf eine Vererbung der Leukämie oder der Anlage hierzu ſchließen. Hartenſtein ſpricht den Verdacht der Vererbung von Leukämie aus, nachdem er bei einer Schlachtkuh Leukämie feſtgeſtellt hatte, deren Mutter kurze Zeit darauf ebenfalls an dieſer Krankheit einging. Auch das verhältnismäßig häufige Vorkommen der Leukämie bei Kälbern in den erſten Lebenswochen legt die Annahme einer Vererbung nahe. In dem vorliegenden Falle handelt es ſich um ein 3 Wochen altes Kalb, bei dem die Veränderungen bereits gut ausgeprägt waren und auf ein längeres Beſtehen der Erkrankung ſchließen laſſen. Sofort angeſtellte Erkundigungen nach etwaigen Erkrankungen der Eltern oder Geſchwiſtern dieſes Tieres blieben leider ohne Erfolg. Eingehende Unterſuchungen hierüber laſſen ſich am beſten direkt in der Praxis anſtellen.

Der Leukämie ähnlich und leicht mit ihr zu verwechſeln iſt die Lymphozytomatose des Rindes. Durch die allgemeine Schwellung der Lymphknoten ſowie die außerordentlich ſtarke Vermehrung der Lymphozyten im ſtrömenden Blut erinnert dieſe an die Lymphadenose, doch unterſcheidet ſie ſich von ihr durch das Fehlen von diffusen Veränderungen in Leber, Milz und Knochenmark. Man findet ferner das lymphatiſche Gewebe im Magen, im Darm und im Uterus ſowie in den Nieren hyperplaſiert. Die Wandungen des Magens und des Darmes erreichen dabei oft erhebliche Verdickungen. Beiſpielsweiſe war bei dem, dem Inſtitut eingeſandten lymphozytomatösen Material die Pansenwand 15 cm, in einem anderen Fall die Maſtdarmwand 10 cm dick. Weitere lymphozytomatöse Infiltrationen bilden ſich in der Herz- und Körpermuskulatur und in den Lungen, auch im Zwerchfell wurden zwiſchen der Muskulatur gewaltige Infiltrationen angetroffen. Prädilektionsſtelle für lymphozytomatöse Wucherungen iſt die Orbita, in der dieſe ſich derart ausbreiten, daß meiſtens der Bulbus herausgedrängt wird. Durch das maligne und tumorartige Wachstum der Wucherungen erinnert die Lymphozytomatose an die Lymphosarkomatose, von der ſie ſich jedoch durch den poſitiven Blutbefund unterſcheidet.

Nachdem man erkannt hat, daß die Pseudoleukämie eine beſtimmte Form der echten Leukämie bildet, bei der die Ausſchwemmung der vermehrten Blutelemente ins ſtrömende Blut fehlt, läßt man dieſen Namen beſſer ganz fallen. Man nennt dieſe Krankheitsform heute je nach dem gewucherten Syſtem aleukämiſche Myleose oder Lymphadenose.

Fleiſchbeſchaulich ſind derartige Leukämiefälle mit Schwellung ſämtlicher Lymphknoten nach § 33 B.B.A. Abs. 14 untauglich zu behandeln. Dieſe Beurteilung erſcheint allerdings etwas hart, da Übertragungen der Krankheit vom Tier auf den Menſchen niemals beobachtet wurden; jedoch kann dieſe nach dem Geſetz nicht anders gehandhabt werden, bevor unſere Kenntniſſe über das Weſen der Krankheit nicht weiter gediehen ſind. Lediglich die Fälle, bei denen die Körperlymphknoten nicht ergriffen ſind, können milder beurteilt werden. Dieſen Befund trifft man häufiger bei der Lymphozytomatose an, wo ſich die Veränderungen bisweilen auf den Magen- und Darmtraktus und die zugehörigen Lymphknoten beſchränken. Bei dieſem Befund kann man von der Untauglichkeitserklärung des ganzen Tierkörpers abſehen und die betroffenen Organe verwerfen. Da meiſtens gleichzeitig eine der im § 40 B.B.A. Abs. 3 und 4 angegebenen Abweichungen vorliegt, außerdem das Fleiſch derartiger Tiere im Werte herabgeſetzt erſcheint, iſt der übrige Tierkörper in dieſen Fällen minderwertig zu beurteilen.

Literatur.

Ade: Weißblütigkeit bei einem 4 Wochen alten Kalbe. Deutſche Fleiſchbeſchauerzeitung 1912, Jahrg. 9, S. 188. — Börſtelmann: Weißblütigkeit bei einem Kalbe. Deutſche Fleiſchbeſchauerzeitung 1912, Jahrg. 9, S. 223. — Gerlach: Lymphosarkom (Sarcoma lymphomatodes) eines Kalbes. Hannoverſcher Jahresbericht II, 1869, S. 123. — Hartenſtein: Verdacht der Vererbung von Leukämie bei Kühen. Sächs. Bericht 1896, S. 141. — Helfer: Über die Weißblütigkeit der Schlachttiere (Kalb). Deutſche Fleiſchbeſchauerzeitung 1905, Jahrg. 2, S. 97. — Kemeny: Leukämie beim Kalb. Allatorvosi Lapok 1908, S. 150. — Knoll: Lienale Leukämie bei einem Kalbe. B. T. W. 1890, S. 243. — de Jong: Lineale Leukämie bei einem 5 Wochen alten Kalbe. Virchows Archiv, Bd. 173, S. 511. — Ludwig: Bacillus enteritidis bei leukämiſchen Kälbern. Vet.-Bericht Sachſen 1913, S. 177. — Neumann: Hämatologiſche Unterſuchungen. Leukozyten und Leukämie. Virchows Archiv 1912, Bd. 207, S. 379. — Rössle: Ein Fall von echter lymphatiſcher Leukämie beim Kalbe. Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg. 1903, Bd. 13, S. 393. — Reggianti und Forregiani: Leukämie. Il nuovo Ercolani 1897, S. 203. — Siedamgrotzky: Pflugs Vorträge für Tierärzte 1878, 1. Serie, Heft 10. — van der Sluys und Korevaar: Pseudoleukämie by een Kalf. Holländ. Zſchr. 1890, Bd. 10. S. 329. — Wolff: Über einen Fall von akuter Leukämie beim Kalb. B. T. W. 1892, Nr. 11, S. 121

(Aus dem Anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Zietzſchmann.)

Ein Beitrag zur Kenntnis der Straßlfäule.

(Mit 6 Abbildungen.)

Von **Dr. Johannes Bruhnke**, Stabsveterinär und Aſſiſtent an der Militärlehrſchmiede Hanover.

Das häufige Vorkommen der Strahlfäule iſt Veranlaſſung zu zahlreichen Abhandlungen geworden. Verſchieden ſind die Anſichten hinſichtlich der Ätiologie und des Weſens dieſer Hufkrankheit. Die meiſten Anhänger beſitzt die Fäulnistheorie. In faſt allen Lehrbüchern über Hufbeſchlag finden wir die Anſicht vertreten, daß die Strahlfäule in einem

Fäulnis- und Zerſetzungsprozeß des Hornſtrahles beſteht. Einſtimmig ſtehen die meiſten Autoren auf dem Standpunkt, daß die Ausgangsſtelle der Erkrankung die Strahlfurchen, beſonders die mittlere, ſind.

Geiss (2) weicht ganz ab von dieſer Theorie. Er erblickt das Weſen der Strahlfäule in einem krankhaften, chroniſch verlaufenden Prozeß an den jüngſten Epithelzellſchichten des Strahles; dieſe jungen Zellen ſind nach ſeiner Anſicht zwar als Material zur Hornbildung beſtimmt, ſie ſind jedoch nicht zu Horn geworden, ſondern frühzeitig zugrunde gegangen. Dieſe zerfallenen Zellen ſollen nun die bekannte weißgraue, ſchmierige Maſſe ſein. Schon Steinbach (9) wendet ſich gegen dieſe Theorie. Wenn nämlich dieſe jüngſten, unverhornten Zellſchichten des Hornſtrahles, die zwiſchen den Papillen des Lederhautſtrahles und über den Papillenſpitzen liegen, durch ihren Zerfall die Strahlfäule einleiten ſollen, ſo müßte die Strahllederhaut völlig frei liegen. Steinbach hat dies bei ſeinen Unterſuchungen niemals feſtſtellen können. Er fand vielmehr in ſeinen Präparaten bei Strahlfäule ſtets die jüngſten Zellmaſſen des Hornſtrahles als verſchieden dicke Epidermisdecke mit dem Lederhautſtrahl in feſter Verbindung. — Ich habe die Angaben Steinbachs genau nachgeprüft und kann ihm in allem nur beipflichten. Selbſt bei hochgradiger Strahlfäule, bei der die Strahllederhaut vollkommen bloß zu liegen ſchien, konnte ich mikroskopiſch ſtets den Nachweis erbringen, daß ſie immer noch von kernhaltigen Epithelzellen überzogen war. — Wenn alſo Möller (7) und Kösters (5) behaupten, daß die Strahlepidermis ſtellenweiſe ganz verloren gehen kann, ſo daß die Strahllederhaut frei zutage tritt, und Krüger (6) über zwei gleichartige Fälle berichtet, ſo war das nur eine Täuſchung. Mit Recht vertritt Roxilius (8) den Standpunkt, daß nur das abgeſtorbene Epithel vom Fäulnisprozeß angegriffen wird, während die jüngſten, noch nicht verhornten Zellen widerſtehen.

Kärnbach (3) teilt die Anſicht von Geiss. Er ſucht den Beweis dadurch zu erbringen, daß ſich infolge Zerfalles der jüngſten Strahlhornzellſchichten zu einer ſchmierigen, käſigen Maſſe mitten im Hornſtrahl Spalträume bilden ſollen, die an keiner Stelle mit der Außenwelt in Verbindung ſtehen. Auf Grund ſeiner anatomiſchen und kliniſchen Studien führt er das Zuſtandekommen der Strahlfäule auf eine Anämie der Strahllederhaut zurück, durch die eine Störung in der Epithelzellenproduktion erfolgt. — Nach den Ergebniſſen meiner Unterſuchungen hat Kärnbach ſich täuſchen laſſen. Derartige Spalträume findet man in mit Fäule behafteten Hufen häufig. Um ein einwandfreies Reſultat zu erzielen, zerlegte ich 20 Strahle, an denen die verſchiedenſten Stadien der Strahlfäule vorhanden waren, von hinten nach vorn in 2—3 mm dicke Serienquerſchnitte. Hierbei ſtellte ich oft ſchon makro-, ſtets aber mikroskopiſch feſt, daß die kleinſten ringsum von vollkommen intaktem Strahlhorn umgebenen Spalträume nach dem Strahlgrunde hin mit der Außenwelt in Verbindung ſtehen. Anatomiſche Veränderungen an der Lederhaut fauler Strahle habe ich bei Vergleichen mit der vollkommen geſunder Strahle nicht wahrnehmen können.

Zu meinen Unterſuchungen bediente ich mich der von Drahn (1) angegebenen Technik der Hornerweichung. Die möglichſt von friſch geſchlachteten Pferden ſtammenden Strahle (Strahlepidermis, Strahllederhaut und das der Subkutis zugehörige Strahlpolſter) wurden in toto mit Säge und Meſſer herauspräpariert und 8—10 Tage lang in 10prozent. Formalinlöſung fixiert. Die Strahle zerlegte ich alsdann in Quer- oder Längsſchnitte von ca. 3 mm Dicke und beliebig großer Fläche. Hierbei trachtete ich danach, in möglichſt großer Ausdehnung in die Längsrichtung der Hornröhrchen zu treffen. Dieſe Objekte verbrachte ich nun in geſättigte Natriumſulfatlöſung, der auf 10 ccm Flüſſigkeit ein Zuſatz von 1 ccm geſättigter Natriumsulfidlöſung beigegeben war. In dieſer Miſchung ließ ich die Präparate zwei bis höchſtens drei Tage und überführte ſie hiernach ſofort in 10prozent. Formalinlöſung, in der ſie bis zum Schneiden auf dem Gefriermikrotom verblieben. Das Gefrieren nahm ich in 10prozent. Formalinlöſung vor, da ich ſehr bald feſtſtellen konnte, daß Formalineis nicht ſo hart iſt wie Eis von gewöhnlichem Leitungswaſſer, worauf Drahn bereits hingewieſen hat. Von größeren Präparaten erhielt ich auf dieſe Weiſe Schnitte von 15 μ Dicke, von kleineren — beſonders von Schnitten in Querrichtung der Hornröhrchen — 10 μ ſtarke Schnitte. Dieſe wurden mit den üblichen Farbſtoffen gefärbt, entwäſſert, in Xylol aufgehellt und in Kanadabalsam eingebettet. Beſonders gut differenzierte Bilder erhielt ich durch Färben mit Hämatoxylin und Pikrokarminlöſung.

An zahlreichem Material konnte ich feſtſtellen, daß die Strahlfäule faſt ausſchließlich in der mittleren Strahlfurche und zwar in ihrem am meiſten ballenwärts gelegenen Teil beginnt. Die mikroskopiſchen Präparate beſtätigten das Wahrgenommene. In kleinen Riſſen oder anderen Defekten ſetzt die Fäulnis ein, dringt mehr oder weniger in Richtung auf den Hahnenkamm vor und ſchiebt hierbei in unbeſtimmten Abſtänden ſeitlich dünne Kanälchen vor, die ſich dann allmählich erweitern. Dieſe Spalten verlaufen ſtets in Querrichtung zu den Hornröhrchen. Sie folgen alſo der Schichtung der Zwiſchenhornzellen. Sehr deutlich kann man dies an Objekten beobachten, die mit Pikrokarmin gefärbt ſind; die karminrot tingierten Hornröhrchen heben ſich ſcharf von dem zitronengelb gefärbten Zwiſchenhorn ab, in letzteres hinein dringen dann braunrötlich gefärbt die Fäulnisſpalten (s. Abb. 1*). Fortſchreitend arbeitet ſich dann die

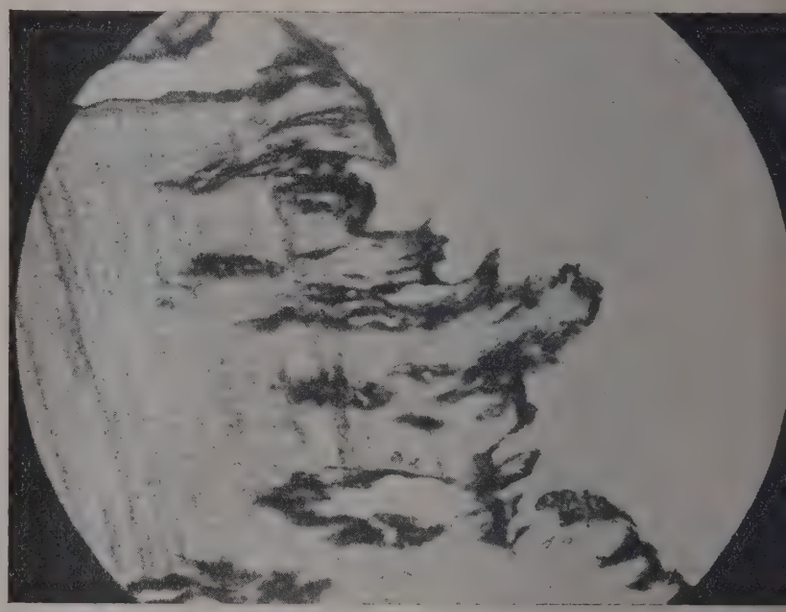
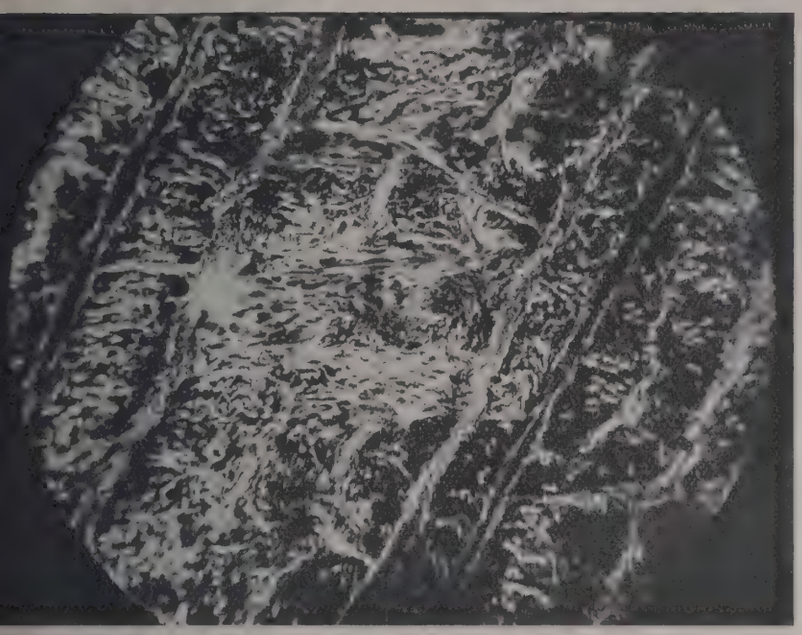


Abb. 1. ca. 80fache Vergrößerung. Von der mittleren Strahlfurche aus in Querrichtung in das Strahlhorn eingedrungene Fäulnisſpalten.

Fäule — ihre Eintrittspforte ſtark vergrößernd — weiter vorwärts, ſowohl ſeitlich wie in Richtung nach der Strahlſpitze zu. Auf dieſe Weiſe kommt die Höhlen- und Taſchenbildung zuſtande. Daß gerade der Strahlgrund zuerſt von der Fäulnis befallen wird, hat ſeinen Grund darin, daß die mittlere Strahlfurche guten Unterſchlupf für die Erreger bildet und dies umſomehr, je höher der Strahl liegt und je geringer ſein Volumen iſt. Der Strahl eines weiten Hufes mit ſeiner großen Breite und ſeiner breiten, flachen mittleren Strahlfurche wird äußerſt ſelten an Fäule erkranken, da hier leicht die Möglichkeit der mechaniſchen Reinigung bei Berührung mit dem Erdboden beſteht; anders verhält es ſich bei engen oder gar bei Zwanghufen. Das an

*) Die Mikrophotographien wurden liebenswürdiger Weiſe von Frl. Wöhling angefertigt.

der Oberfläche liegende Strahlhorn iſt ziemlich hart und widerſtandsfähig, in der Tiefe beſitzt es indeſſen weichere Konſiſtenz. Speziell in dem hinteren (volaren) Teil, der von Schweißdrüsenausführungsgängen durchzogen wird, kann man ſchon färberiſch eine andere Zuſammenſetzung konſtatieren als in den der Strahlſpitze benachbarten Abſchnitten. In den ſeitlich der mittleren Strahlfurche befindlichen Partien des Strahlgrundes erhält man bei Färbung mit Pikrokarmin in dem Zitronengelb der Zwiſchenhornzellen ſich das Zwiſchenhorn rosarot; bei Anwendung von Hämatoxylin und Pikrokarmin zeigen die Hornröhrchen karminrote bis bräunlichrote Färbung, während das Zwiſchenhorn ſich durch zitronengelbe Farbe auszeichnet. Lediglich die die Lederhautpapillen umſchließenden Zwiſchenhornzellen färben ſich genau ſo wie das Röhrchenhorn. Beide ſcheinen ſomit ſtofflich gleichartig aufgebaut zu ſein. Schon an makroskopiſchen Präparaten erkennt man deutlich, wie die Fäulnis ſich um die Röhrchen herum ausbreitet (siehe



a

Abb. 2. ca. 8ofache Vergrößerung.
a in der Längsrichtung getroffene Hornröhrchen.

Abb. 3. Schnitt durch das Strahlhorn, quer zu den Hornröhrchen. Die peripher gelegenen Hornröhrchen ſind von der Fäulnis umfreſſen. ca. 12ofache Vergrößerung.

ein karminrot gefärbtes Maſchenwerk, das quer zu den Hornröhrchen hinzieht und faserartiges Ausſehen zeigt (s. Abb. 2). Mit Kongorot behandelte Präparate, die danach in geſäuertes Waſſer übertragen wurden, zeigen dieſe netzartigen Gebilde in blauer Tönung, während das dazwiſchenliegende Horn oder das der Umgebung ungefärbt bleibt. Es iſt doch auffallend, daß der Strahlgrund oft ſchon von der Fäulnis zerſtört iſt, während im Bereiche der Strahlſpitze dieſe verhältnismäßig langſam fortſchreitet. Ob dies etwas mit den Strahldrüsen zu tun hat, vermag ich nicht zu entſcheiden. Karisch (4) glaubt, nach ſeinen Unterſuchungen annehmen zu dürfen, daß die Strahldrüsen ätiologiſch keinerlei Beziehungen zur Strahlfäule haben; denn bei beginnender Strahlfäule kann man an den Drüsen makro- und mikroskopiſch keinerlei Veränderungen feſtſtellen. Wohl aber ſind bei vorgeſchrittener Erkrankung die Epithelzellen der Drüsenſchläuche regellos durcheinander gelagert und die Drüsenſchläuche verengert. Die Drüsen beginnen zu degenerieren. Er läßt die Möglichkeit offen, daß das Strahlfäulesekret die Ausführungsgänge der Strahldrüsen verſchließt, wodurch ihre Degeneration erklärlich erſcheint.

Bei meinen Unterſuchungen konnte ich ferner genau den Werdegang der Strahlfäule beobachten. Die Fäulnis ſetzt immer in den kernlosen Zwiſchenhornzellen ein. Die oben erwähnten Spalten ſchieben ſich vor und umgehen dabei die Hornröhrchen — wie aus Abbildung 3 deutlich zu erſehen iſt —; letztere werden alſo ſelbſt nicht von der Fäule angegriffen. Dies läßt mit großer Wahrſcheinlichkeit darauf ſchließen, daß Hornröhrchen und Zwiſchenhorn eine chemiſch verſchiedene Zuſammenſetzung haben. Schon färberiſch tritt dies in Erſcheinung. Bei Hämatoxylin-Eosinfärbung haben die Röhrchen blauen Farbton, dagegen färbt Abb. 4) und letztere als dünne haarartige Verbindungsbrücken ſtehen läßt. Betrachtet man von derartigen Objekten angefertigte mikroskopiſche Schnitte, ſo kann man dieſe Gewebsbrücken als Hornröhrchen identifizieren und nach beiden Richtungen bis in noch nicht zerſtörte Hornteile hinein verfolgen (s. Abb. 5). Die an der Oberfläche frei hervorſtehenden Röhrchen trocknen dann aus und bröckeln ab. Länger beſtehen aber die, welche bei Taſchenbildung mit der Feuchtigkeit in Berührung bleiben. Allerdings beobachtet man bei dieſen zuweilen eine Beeinfluſſung durch die ſie umgebende Fäulnisflüſſigkeit inſofern, als ſie den Farbſtoff nicht mit der üblichen Intenſität binden. Dies iſt folgendermaßen zu erklären: ſtudiert man die einzelnen Schnitte genauer, ſo findet man gewöhnlich die Hornröhrchen noch von einer dünnen Zwiſchenhornſchicht um-

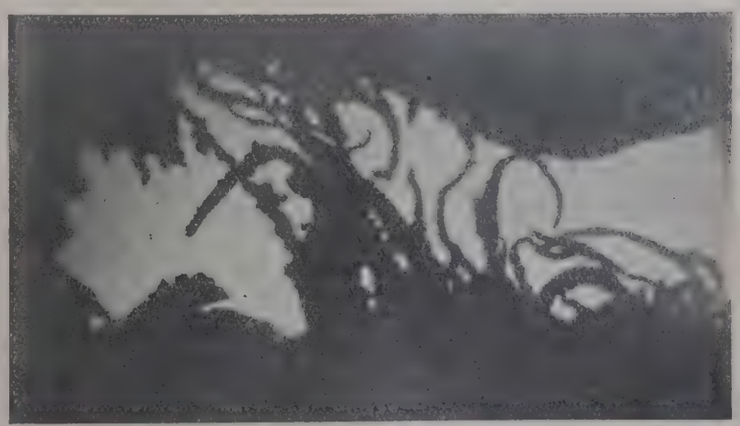


Abb. 4. 10fache Vergrößerung. Die von der Fäulnis nicht zerſtörten Hornröhrchen ragen in den Spalt hinein oder gehen bis in die gegenüberliegende Wand der Spalte.

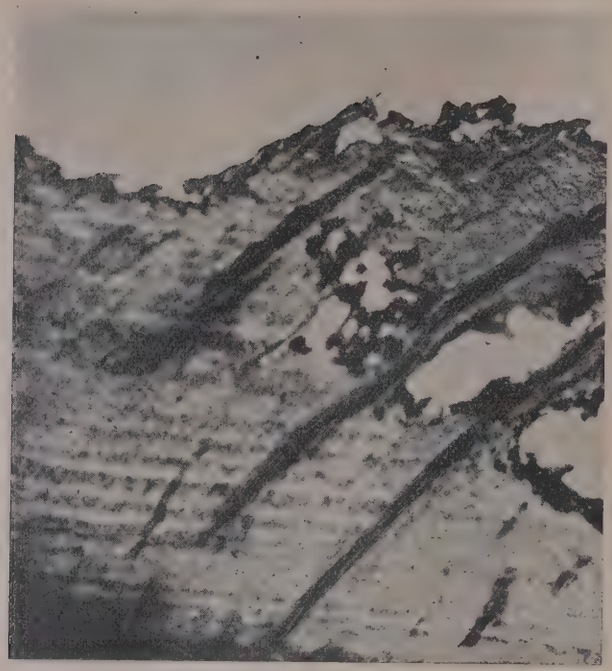


Abb. 5. ca. 80fache Vergrößerung. Hornröhrchen im Längsſchnitt getroffen. Das Zwiſchenröhrchenhorn iſt an manchen Stellen durch die Fäulnis zerſtört.

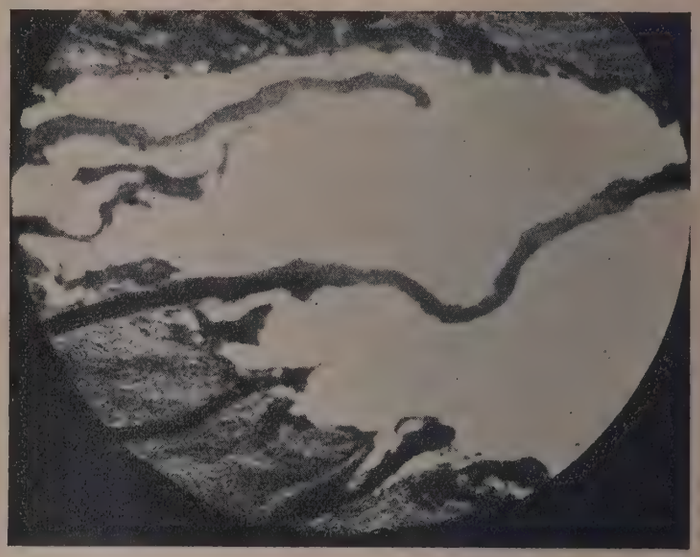


Abb. 6. ca. 90fache Vergrößerung. Frei durch einen Fäulnisſpalt hindurchgehendes, von Zwiſchenröhrchenhorn vollkommen entblößtes Hornröhrchen.

geben, die die Fäulnis nicht mit zerſtört hat. Bei längerer Einwirkung der Fäulnisflüſſigkeit, wie dies bei Taſchenbildung oft vorkommt, werden ſchließlich auch dieſe letzten ſchützenden Zellen zerſtört, ſo daß das isolierte Röhrchen nun direkt vom Fäulnisbrei umgeben und deſſen ſchädigender Wirkung ausgeſetzt iſt (s. Abb. 6).

Aus den erwähnten Unterſuchungsergebniſſen ſcheint wohl einwandfrei hervorzugehen, daß die Fäulnistheorie die richtige iſt, daß alſo die Strahlfäule einen von außen nach innen vordringenden Prozeß darſtellt.

Literatur.

1. Drahn: Die Erweichung des Hornes für hiſtologiſche Zwecke. B. T. W. 1927, Nr. 14, S. 217—222. 2. Geiss: Zur Ätiologie und dem Weſen der ſogenannten Strahlfäule. D. T. W. 1897, Nr. 38, S. 331—333. 3. Kärnbach: Unterſuchungen über die Strahlfäule des Pferdes. Monatshefte für Tierheilkunde 1911, Bd. 22. 4. Karisch: Die Strahldrüsen des Pferdes. In.-Diss. Leipzig 1918, S. 28. 5. Kösters: Lehrbuch des Hufbeſchlages. Berlin 1911, S. 237. 6. Krüger: Jahresbericht über die in der Klinik der Militär-Lehrſchmiede zu Berlin im Jahre 1898 behandelten Pferde. Zschr. f. Veter.-Kunde 1899, Nr. 6, S. 299. 7. Möller: Die Hufkrankheiten des Pferdes. Berlin 1906, S. 270. 8. Rexilius: Betrachtungen über die Urſache der Strahlfäule. Zschr. für Vet.-Kunde 1912, Nr. 3, S. 123 bis 129. 9. Steinbach: Über die Entſtehung der Strahlfäule. Der Huffchmied 1911, Nr. 8, S. 113—120.

Innere Medizin und Chirurgie.

Harrop, George A.: **Hypoglycemia and the Toxic Effects of Insulin.** (Arch. of intern. med. 1927, 40, S. 216 bis 225.)

Drei Grade von Überdosierung mit Insulin, leichte, mittelſchwere und ſchwerſte, werden in ihren kliniſchen Symptomen beſchrieben. Die Erholung kann plötzlich eintreten. Ein hypoglykämiſches Koma wird nicht nur bei niedrigem, ſondern auch bei normalem, ſogar bei erhöhtem Blutzuckerſpiegel beobachtet. Umgekehrt weicht der hypoglykämiſche Zuſtand nicht immer prompt Traubenzuckerinfuſionen. Für dieſen Vorgang iſt nicht nur die Hypoglykämie allein, ſondern noch eine andere unbekannte Insulinwirkung verantwortlich zu machen. R. Völker (Leipzig).

Lauter, S. und Baumann, H.: **Über Kreislaufſchwäche im Koma Diabeticum.** (Archiv für kliniſche Medizin 1928, 159, S. 65.)

Während des Komas ſetzt akut eine Zirkulationsſchwäche ein, die am Minutenvolumen gemeſſen wird. Der Zuſtand des Kreislaufs beſſerte ſich zunächſt nicht, trotzdem der Insulineffekt beobachtet wurde. Die Störungen am Zirkulationsapparat können tagelang andauern. R. Völker, L.

Rédey, Fr.: **Stätigkeit infolge ſchwerer Veränderungen im Augenhintergrunde.** (Allatorvosi Lapok 1928, Nr. 7, S. 83.)

Bei einem Pferd, das infolge von Myopie (5 D) nur zum Wagendienſt gebraucht werden konnte, ſtellte ſich im Laufe eines Jahres hochgradige Stätigkeit ein, derzufolge das Tier zur Dienſtleiſtung gänzlich unbrauchbar wurde. Die Augenunterſuchung ergab nun das Vorhandenſein einer Myopie rechts von 5,7 D, links von 6,4 D und daneben rechts eine Neuroretinitis acuta (ſtarke Füllung und deutliches Hervortreten der Blutgefäße des Sehnervenkopfes und grauweiße Flecke um den Sehnervenkopf herum), links dagegen einer Neuroretinitis retrobulbaris (dunkelbraunrote Verfärbung des halbmondförmig geſtalteten Sehnervenkopfes, Schwund deſſen Blutgefäße und das Vorhandenſein von weißlichen Fleckchen um den Sehnervenkopf herum). Das Auftreten von Stätigkeit iſt mit den krankhaften Veränderungen im Augenhintergrunde in urſächlichen Zuſammenhang zu bringen. Bei Unterſuchung von Pferden auf Stätigkeit ſollte dementſprechend eine genaue Augenunterſuchung nicht unterlaſſen bleiben. Marek.

Suchanek: **Ösophagoskopie bei Hunden und Katzen.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 529.)

Das Inſtrumentarium iſt dem an der Wiener laryngologiſchen Univerſitätsklinik von Prof. Hajek verwendeten nachgebildet. Es beſteht wie das Brünings'ſche aus drei Hauptteilen: Beleuchtungsapparat, Beobachtungsrohre und Operationsinſtrumente. Die Apparatur wird durch photographiſche Bilder veranſchaulicht. Berge.

Lehr: **Zwei Fälle von Amputation eines Vorderbeines (Hund, Katze).** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 487.)

Die Fälle beziehen ſich auf einen Hund und eine Katze, bei beiden Tieren war es der Wunſch des Beſitzers, ſie am Leben zu erhalten. Der Hund hatte das rechte Vorderbein in einer Fuchsfalle eingebüßt, die Katze war von dem Beſitzer mittels Schlageiſen eingefangen worden wegen tage-

langen Herumtreibens. In beiden Fällen gelang die Amputation gut und nahm die Heilung einen glatten Verlauf. Der Arbeit ſind zwei photographiſche Aufnahmen beigefügt.
Berge.

Bauer, Richard und Wozaſek, Oskar: **Über den Wert der Blutzuckerkurven beim Verſuch auf alimentäre Galaktosurie.** (Aus der II. med. Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien.) (Wiener Archiv für Innere Medizin, XV. Bd., Heft 2, S. 287—302.)

Der Wert der von R. Bauer angegebenen Galaktoſeprobe beſteht darin, daß ſie nur bei diffuſen Erkrankungen des Leberparenchyms, wie zum Beiſpiel der Zirrhose poſitiv wird, bei zirkumſkripten Erkrankungen aber negativ bleibt. Beim Ikterus erhalten wir ein deutlich poſitives Reſultat nur beim ſogenannten parenchymatöſen Ikterus, während beim mechaniſchen Ikterus (infolge Verſchluſſes durch Stein, Karzinom oder dergl.) das Reſultat negativ bleibt. Als deutlich poſitiv gilt eine Ausſcheidung von über 3 g Galaktoſe, als deutlich negativ Ausſcheidung bis zu 1 g.

Blutzuckerkurven ergeben das gleiche wie die Harnwerte. Eine Überlegenheit der Blutzuckerkontrolle gegenüber den Harnwerten iſt die größere Deutlichkeit für die Diagnose der aszitiſchen Leberzirrhose, jedoch mit der Einſchränkung, daß auch andere Stauungen differentialdiagnoſtiſch nicht ganz ausgeſchloſſen werden können. R. Völker (Leipzig).

Maly, F.: **Hornhaut- und Linſen-Aſtigmatismus bei Pferden, unter beſonderer Berückſichtigung der Myopie.** (Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1927. Bd. XXI, S. 70.)

An 200 Pferden verſchiedenen Alters und Geſchlechtes wurden Unterſuchungen auf Grund des myopiſchen Fleckes nach Berrár, ferner mit Hilfe des Skiaſkops nach Holterbach-Klingelhöfer, darauf mit dem Keratoſkop nach Placido ſowie mit dem Augenſpiegel vorgenommen, um aus dem Vorhandenſein und dem Grade der Metamorphoſie und der Parallaxis den Linſenaſtigmatismus einerſeits ſowie deſſen Zuſammenhang mit der Myopie andererſeits feſtſtellen zu können. Die Spiegelunterſuchung des Auges wurde in einer Entfernung von 10—15 cm vorgenommen, um einen ſtörenden Einfluß myopiſcher Veränderungen ausſchalten zu können. Nach den Unterſuchungsergebniſſen läßt ſich beim Pferd der Linſen-Aſtigmatismus auf Grund der Metamorphoſie und der Parallaxis feſtſtellen, nicht aber auf Grund von Linſenreflexen. Es wurde namentlich bei 50 Proz. aller unterſuchten Pferde Linſen-Aſtigmatismus gefunden, in zwei Dritteln der Tiere allerdings nur in ſehr leichtem, bloß bei ſorgfältiger Unterſuchung erkennbarem Grade. Seine Häufigkeit nahm mit dem Alter zu (von 41 Proz. bei jungen Pferden bis auf 59 Proz. bei alten Tieren). Zwiſchen der Lichtbrechungsfähigkeit des Auges und dem Aſtigmatismus konnte kein enger Zuſammenhang erkannt werden, namentlich kommt Aſtigmatismus ſowohl in emmetropen wie in myopen Augen in beliebiger Stärke vor. Desgl. beſteht kein Zuſammenhang zwiſchen den Graden des Astigmatismus und der Myopie, wenn auch allerdings in myopiſchen Augen Aſtigmatismus häufiger angetroffen wird (in 62 Proz. gegenüber 33 Proz. in emmetropen Augen). In zwei Dritteln der Fälle beſtand beiderſeitiger Aſtigmatismus, deſſen Stärke in 84 Proz. beiderſeits gleich war. Ohne gleichzeitige Hornhauttrübung wurde ein Aſtigmatismus der Hornhaut nur in 3 von 400 Augen ermittelt, als Urſache von Myopie kommt er daher kaum in Betracht. Für ſich beeinflußt der Linſen-Aſtigmatismus das Sehvermögen und die Gebrauchsfähigkeit des Tieres nicht in erkennbarem Grade. Marek.

Lautenſchläger, Otto: **Grundlagen der Aufnahmetechnik des Elektrokardiogrammes von Pferd und Rind und ihre Ergebniſſe.** (Diſſertation Gießen 1928.) (Aus der Medizin. Veterinärklinik der Univerſität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. Nörr.)

Unter den für die Abteilung von Herzaktionsſtrömen großer Haustiere möglichen Elektroden: amalgamierten Zinkplatten, Silberplatten, Meſſingſcheiben und Nadeln bieten letztere für veterinärkliniſche Zwecke die meiſten Vorteile; nur bei beſonders empfindlichen oder bösartigen Tieren empfehlen ſich Meſſingſcheibenelektroden mit iſoliertem Handgriff. — Zur Feſtlegung geeigneter Ableitungsorte wurde die geſamte Tierkörperoberfläche in eine Reihe von Feldern eingeteilt, und ſo ermittelt, daß man beim Pferde zweckmäßig ableitet: für das Spitzenpotential zwiſchen 6. und 7. Rippe links in der Höhe und unmittelbar hinter dem Olekranon, für das Baſispotential rechts auf dem Schnittpunkt einer Horizontalen, die durch den tuber ſpinae ſcapulae geht und einer ſenkrecht darauf ſtehenden Linie, die vom bemuskelten ovalen Rande des Schultergelenks ausgeht, beim Rinde für das Spitzenpotential: links zwiſchen 5. und 6. Rippe in der Höhe und unmittelbar hinter dem Olekranon, für das Baſispotential: rechts auf der Halbierungslinie des angulus cervicalis ſcapulae, eine Handbreit von dem Scheitel des Winkels entfernt. Bei beiden Tieren können im großen und ganzen zwei Typen von Elektrokardiogrammen unterſchieden werden: Typ I mit monophaſiſcher, Typ II mit diphaſiſcher Kammerfinalſchwankung; zahlenmäßig überwiegt Typ II bei beiden Tierarten. — Auswertung der Ablaufszeit für die einzelnen Schwankungen der an 50 Pferden und 10 Rindern gewonnenen Herzſtromkurven. 25 Abbildungen und 1 Tafel im Text. N.

Schwan, Ferd.: **Kliniſche Erfahrungen mit der Harnſedimentfärbung nach Seyderhelm bei Pferd, Rind und Hund.** (Dissertation Gießen 1928.) (Aus der Medizin. Veterinärklinik der Univerſität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. Nörr.)

Die Harnſedimentfärbung vermittels einer hochkolloidalen Farbſtoffmiſchung, der aus Kongorot und Trypanblau beſtehenden, violett erſcheinenden Seyderhelm'ſchen Löſung, zu beziehen durch die Chemiſche Fabrik Paſſek und Wolf, Hamburg 26, hat den Vorzug guter und mannigfaltiger Farbtöne und einfacher, raſcher Handhabung. Zellige Beſtandteile erſcheinen je nach ihrem Alter in verſchiedenen Farbtönen mehr oder weniger ſtark oder gar nicht gefärbt; vor allem iſt dies für die Leukozyten wichtig. ſo daß der Unterſuchung des Harns mit dieſer Löſung bei Erkrankungen der Niere und Harnwege auch diagnoſtiſche und prognoſtiſche Bedeutung zukommt. N.

Huber, Eduard: **Kliniſche Hämoglobinbeſtimmung mit dem Bürker'ſchen Hämoglobinometer bei Haustieren.** (Dissertation Gießen 1928.) (Aus der Medizin. Veterinärklinik der Univerſität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. Nörr.)

Die vergleichsweiſe mit den Apparaten von Bürker, Sahli und Autenrieth-Königsberger vorgenommenen Unterſuchungen des Blutes verſchiedener geſunder und kranker Haustiere ergaben bei der Bürker'ſchen Methode höhere Hämoglobinwerte als bei der nach Sahli und auch andere als bei der nach Autenrieth-Königsberger. Mit dem Bürker'ſchen Apparat wurden folgende Werte für geſunde Tiere gefunden: Pferd 9,915—14,200, Wiederkäuer 7,517—11,0499, Hunde 10,793—17,802, Hühner 10,243—10,578 g Hämoglobin in 100 ccm Blut. Bei verſchiedenen kranken Pferden wurden Hämoglobinwerte bis zu 6,531 g nach unten und 14,238 g nach oben feſtgeſtellt, bei einem Tier Schwankungen bis zu 3 g in 100 ccm Blut im Verlaufe eines Krankheitsprozeſſes. Bei den unterſuchten chroniſchen Leiden des Pferdes fand ſich der Hämoglobingehalt nicht verändert, bei akuten, fieberhaften meiſt, wenn nicht offenſichtlich vermindert, ſo doch an der unterſten Grenze des normalen. Bei einem an Schweineſeuche erkrankten Schwein zeigte ſich der Hämoglobingehalt ſtark herabgeſetzt. N.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Zum landwirtschaftlichen Haushaltungsplan für 1929.

Aus einer Rede des Preuß. Landwirtschaftsministers Herrn Dr. Dr. med. vet. h. c. Steiger.

„Der Stand der gesetzlich bekämpften **Viehseuchen** ist ein verhältnismäßig günstiger. Lungenseuche und Beschälseuche scheinen endgültig erloschen zu sein, Rotz, Tollwut und Räude treten nur noch vereinzelt auf, Räude der Schafe wird in absehbarer Zeit gleichfalls zur Bedeutungslosigkeit herabsinken. Infolge der vermehrten Einfuhr von ausländischen Häuten und ausländischen Futtermitteln, insbesondere von rohem Knochenmehl, nimmt der Milzbrand zu. Um die Unschädlichmachung der Häuteeinfuhr ist meine Veterinärverwaltung ständig bemüht. Die Reichsregierung hat sich zu einem Eingreifen noch nicht entschließen können, weil sich die deutschen Länder noch nicht über die zu treffenden Maßnahmen zu einigen vermochten.

Die **Maul- und Klauenseuche**, die im Jahre 1926 im Westen des Staatsgebiets in großer Ausbreitung auftrat und dabei zu einem Verluste im Werte von 7 053 530 RM. führte, hat in den Jahren 1927 und 1928 in Preußen einen günstigen Stand gezeigt, 1928 den günstigsten seit beinahe 30 Jahren. Betroffen waren fast nur Schweine der Mästereien Nordhannovers. Bei der Bewegung von Weltseuchen, wie sie die Maul- und Klauenseuche darstellt, spielt fraglos der Seuchencharakter eine erhebliche Rolle. Es kann also an epidemiologischen Ursachen liegen, wenn Preußen in den letzten Jahren so gut davongekommen ist. Am 1. Oktober 1928 war der Seuchenstand in den benachbarten deutschen und außerdeutschen Ländern, besonders in Holland, Süddeutschland und Italien, durchaus nicht günstig. Ich bin der Meinung, daß die günstige Entwicklung dieser Seuche durch die neue Seuchenbekämpfung mittels Impfung wirksam unterstützt worden ist. Leider sind die Kosten des Impfverfahrens sehr hoch, so daß die Bevölkerung nur Gebrauch von der Impfung macht, wenn die Kosten auf die öffentliche Hand übernommen werden. Das ist im wesentlichen auch geschehen. Die für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche aufgewendeten Mittel waren nicht unbedeutend, sie betrugen z. B. im Jahre 1927 insgesamt 690 000 RM. Sie erscheinen aber durchaus gerechtfertigt, wenn man sie mit den durch die Seuche verursachten Schäden vergleicht. Ich glaube deshalb das Einverständnis des Hauptausschusses voraussetzen zu dürfen, wenn ich trotz der schlechten Finanzlage des Staates diese Kosten aufwende. Unterdessen wird in der staatlichen Forschungsanstalt Riems mit unverminderter Tatkraft an der Auffindung besserer und billigerer Mittel weitergearbeitet.

Die **Schweinepest** hat sich trotz der schnellen Vermehrung des Schweinebestandes und des ständig zunehmenden Handelsverkehrs mit Schweinen ungefähr auf gleicher Höhe gehalten. Ich muß aber besonders auf den ungünstigen Seuchenstand in Polen und in anderen östlichen Ländern hinweisen, was für die Handelsvertragsverhandlungen mit diesen Ländern beachtlich ist.

Leider ist die Veterinärverwaltung bei der Schweinepest immer noch auf die im Viehseuchengesetz vorgeschriebenen Sperrmaßnahmen allein angewiesen. Auch bei der Schweinepest sind umfassende Untersuchungen und Versuche zur Verbesserung des Bekämpfungsverfahrens im Gange. Hierbei hat sich bestätigt, daß ein Hauptgrund für die unsichtbare Weiterverbreitung der Seuche das Fleisch geschlachteter Tiere ist. Deshalb hat sich in den gefährdeten Gebieten auch die Fleischbeschau bei Hausschlachtungen bewährt. Die Kontrolle des Verkehrs mit dem Fleische kranker Tiere wird noch erheblich verbessert werden müssen.

Der verhältnismäßig günstige Stand der anzeigepflichtigen Seuchen hat meiner Veterinärverwaltung die Hand für die Bekämpfung der Tuberkulose unter den Viehbeständen sowie der nicht anzeigepflichtigen Seuchen, insbesondere der ansteckenden Euterentzündungen der Kühe, freigemacht. Die Tuberkulose und die eitrige Euterentzündung, genau bezeichnet die Streptokokkenmastitis, sind leider so stark verbreitet, daß man sie in der Mehrzahl der Ställe vermuten muß. Das gilt, wie ich im Interesse des deutschen Viehbestandes ausdrücklich hervorhebe, nicht nur für das deutsche, sondern mehr oder weniger für das Vieh aller Staaten mit hochentwickelter Rindviehzucht. Diese Seuchen treten schleichend auf und sind schwer zu fassen. Ihre Schäden sind im einzelnen auch nicht sehr in die Augen springend. In ihrer Gesamtheit sind sie aber erheblich größer als die der eigentlichen Epidemien.

Was die **Tuberkulose** betrifft, so sind nach den Feststellungen beim staatlichen Tuberkulosebekämpfungsverfahren rund 2 Prozent der vorhandenen Rinder mit offener Tuberkulose behaftet. Auf den gesamten Bestand von rund 7½ Millionen über 1 Jahr alte Rinder berechnet ergibt das etwa 150 000 Stück mit einem Gesamtwerte von 60 Millionen RM. Ein Verfahren dieser verlustreichen Seuche, die zugleich eine Geißel der Menschen darstellt, schnell und sicher beizukommen, gibt es nicht. Für Schutzimpfungs- oder Heilverfahren sind die Aussichten gering. Solange solche nicht gefunden sind, ist der Staat auf das Ostertag'sche Verfahren angewiesen, das zugleich auch das Möglichste hinsichtlich des Schutzes der Menschen vor Übertragung der Tiertuberkulose leistet.

Von verschiedenen Seiten ist angeregt worden, das staatliche Bekämpfungsverfahren schon jetzt allgemein zwangsweise einzuführen. Die Zeit ist hierzu jedoch noch nicht gekommen. Es muß aber versucht werden, den freiwilligen Anschluß an das Verfahren nach Kräften zu fördern. Es gibt heute schon Provinzen — Ostpreußen und Sachsen —, in denen über 30 Prozent des Viehbestandes angeschlossen sind. Im Jahre 1927 betrug der Staatsdurchschnitt der angeschlossenen Rinder 14 Prozent. Mit Hilfe des Verfahrens wurden 25 666 Rinder als tuberkulös ermittelt und mit einem Entschädigungskostenaufwande von 5 734 364 RM. durch Abschlachtung unschädlich gemacht. Das ist fraglos eine beachtliche Leistung. Eine Erhöhung des Staatsanteils an der Entschädigungsleistung bei der Tuberkulose von ein Drittel auf die Hälfte, wie sie bei den vorjährigen Haushaltungsberatungen angeregt wurde, läßt sich wegen der schlechten Finanzlage des Staates nicht erreichen. Eine genaue Prüfung der gegenwärtigen Umlagesätze für die Entschädigung tuberkulöser Rinder hat auch ergeben, daß diese Sätze in den einzelnen Provinzen zwischen 11 Pfennigen und 1,30 RM. schwanken. Die Durchschnittsumlage beträgt 0,52 RM., nur drei Provinzen kommen über 0,62 RM. je Tier. Das sind Beitragssätze, die bei normaler Lage der Landwirtschaft durchaus erträglich erscheinen, m. E. bei weiterem Ansteigen der Anschlüsse auch die notwendige Erhöhung vertragen. Bei der heutigen schlechten Lage der Landwirtschaft bereitet allerdings die Aufbringung jeder Umlage Schwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten würden aber durch eine Erhöhung des Staatsanteils auf die Hälfte, die durchschnittlich je Tier noch nicht 10 Pfennig ausmachen würde, nicht behoben werden, für die Staatskasse aber eine Mehrbelastung von rund 1 Million RM. bedeuten.

Ähnlich wie bei der Tuberkulose der Rinder liegen die Verhältnisse bei der ansteckenden Euterentzündung der Milchkühe. Auch hier eine schleichende Seuche, deren Schäden, örtlich gesehen, nicht so sehr in die Augen springen, als Ganzes betrachtet aber in die vielen Millionen gehen. Nach vorsichtigen Schätzungen sind etwa 20 Prozent der Milchkühe offensichtlich oder verborgen mit dieser Krankheit behaftet. Der Gesamtschaden wird auf ½ Milliarde geschätzt. Das Wesen dieser Seuche ist bekannt, ihrer Bekämpfung steht man aber noch ziemlich machtlos gegenüber. Ich habe Mittel bereitgestellt und Anweisung gegeben, daß an allen in Betracht kommenden wissenschaftlichen Instituten mit Nachdruck an der Erforschung und Bekämpfung dieser Krankheit gearbeitet wird. Leider haben sich bei der Finanznot des Staates zur Förderung dieser Fragen noch nicht die Mittel bereitstellen lassen, die angesichts der Bedeutung der Sache notwendig gewesen wären. Immerhin werde ich versuchen, mit den mir zur Verfügung stehenden Fonds das Möglichste zu erreichen." Wiemann.

Knell, W.: **Beziehungen zwischen Tier- und Menschentuberkulose.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 1928, 70, S. 469.)

Besondere Berührungspunkte zwischen der Human- und der Tiermedizin liegen auf dem Gebiete des Studiums bakterieller Erkrankungen und der experimentellen Therapie. Berührungspunkte bestehen auch in der Tatsache der Übertragbarkeit von Infektionen vom Tier auf den Menschen und der Bekämpfung höherer Parasiten als Überträger von Krankheitserregern. — Die Frage nach der wechselweisen Übertragung der Tuberkulose ist nur ein Einzelfall. Von größter Wichtigkeit sind die Ergebnisse der Tiermedizin auch in bezug auf das Studium der Anfangserscheinungen von Infektionen, zu deren Erforschung die Tötung des infizierten Tieres nötig ist. Dazu gehört auch die Tuberkulose. Eine Zusammenarbeit auf diesem Gebiete würde demnach beiden Wissenschaften von großem Nutzen sein. Die Her-

kunft des Tbc.-Bazillus ist noch ungeklärt; gewisse Merkmale, die er mit nur saprophytisch auf Pflanzen oder selbst im Menschen lebenden Verwandten (Thimotee-, Smegma-Bazillus) gemeinsam hat, lassen den Wahrscheinlichkeitsschluß zu, auch er leite sich von solchen Formen ab. Analoge Fälle, wo Saprophyten pathogen werden können, sind bekannt. Besondere Bedingungen sind hierzu nötig, z. B. auch beim Diphtheriebazillus. Harmlose Streptokokken können plötzlich größte Virulenz erlangen und zu tödlicher Sepsis führen. Auch der Tbc.-Bazillus erzeugt eine spezielle Abwehrreaktion des Körpers, die pathologisch, serologisch und bezüglich der durch den Erreger im Organismus gebildeten Gifte identisch ist. Der Tuberkel, die Hautreaktion, das Tuberkulin sind für alle Tbc.-Typen die gleichen. Die Wahrscheinlichkeit eines gemeinsamen Ursprungs aller Typen ist dadurch gegeben. So sollen die Schildkrötenstämme nach Friedmann, der Blindschleichenstamm von Moeller sich von Bazillen bei offener Lungentuberkulose des Menschen herleiten. Es ist auch bewiesen, daß Tiere für den Typus humanus weniger empfänglich sind, als für den bovinus. Papageien und Kanarienvögel sind für beide Typen etwa gleich empfänglich. Es gelingt durch Doppelfärbung den humanus vom bovinus zu unterscheiden. Durch solche Methoden gelingt es auch an dem nächsten Verwandten, dem Aktinomyces-Pilz, zu zeigen, daß die Gattung Leptothrix rot färbbare Fäden und violett färbbare Körper enthält, die bei Aktinomyces schon lange als Sporen gelten. Damit scheint Verfasser die Möglichkeit nahezuliegen, engere Verhältnisse in der Familie der Spaltpilze aufzudecken. Die verschiedensten Variationen im Krankheitsverlauf beruhen daher teils auf der Verschiedenheit der Erreger und der Virulenz, teils auf der verschiedenen Bereitschaft und Abwehrmöglichkeiten des Betroffenen. Der Standpunkt des Tierarztes bei der Tuberkulose ist teilweise ein anderer als der des Arztes: jener muß in erster Linie Prophylaktiker sein, dieser zunächst Therapeut. Die Medizin muß vom Gebiete der Hygiene her immer mehr zur Prophylaxis gelangen. Die Grundlagen hierfür sind die gleichen: Verhinderung der Ansteckung, Steigerung der Abwehrfähigkeit. Besonders auf dem Gebiete der Milchhygiene muß noch mehr getan werden, besonders da, wo Sammelmilch verwendet wird. Dies gilt auch für Bergdörfer. Durch die bekannten Maßnahmen wird dieser Infektionsweg für den Menschen wesentlich erschwert; er tritt zurück gegenüber der Inhalationsinfektion. Schweine und Rinder dagegen infizieren sich aber wahrscheinlich mehr auf intestinalem Wege. Die Lunge scheint eine besondere Empfänglichkeit aufzuweisen. Bezüglich des Durchtretens der Bazillen durch die Darm- und Lungenwand ins Blut bestehen beim Menschen im Verhältnis zu den Rindern und Schweinen augenscheinlich andere Verhältnisse, als durch Inhalation ein kleiner Herd gesetzt wird, von dem aus auf dem Lymphwege, wie per continuitatem et contiguitatem, die Bazillen in die Umgebung gelangen. Die diesbezügliche Unstimmigkeit zwischen den tierärztlichen und den ärztlichen Anschauungen können ihren Grund einmal darin haben, daß das Lungenendothel des Menschen der Einatmungsinfektion weitaus mehr ausgesetzt ist und eine kleinere Widerstandsfähigkeit besitzt. Dann kann auch der verschiedene Grad der Immunität herangezogen werden. Gemeinsam wird festgestellt, daß junge Menschen und Tiere besonders empfänglich sind. Menschen sind auch in höherem Alter noch sehr gefährdet. Die Resultate der Immunitätsversuche sind bei Mensch und Tier die gleichen; ob das von Calmette angegebene Verfahren sich auch für die Medizin eignet, muß abgewartet werden; jedenfalls sind Todesfälle bereits bekannt geworden. Nach Sahli haben verschiedene Teile des Blutes a priori die Fähigkeit, Antikörper zu bilden; es bedarf nur eines Anstoßes von außen. Menschen- und Tiertuberkuloseforschung decken sich auch in der Richtung, daß eine kongenitale Tbc. eine Seltenheit ist und wohl stets mit Plazenta-Tbc. in ursächlichem Zusammenhang steht. In der Frage der Häufung schwerer Tbc. in einzelnen Familien wäre eine Zusammenarbeit beider Wissenschaften von größter Wichtigkeit. Weitere Ausführungen besprechen den Einfluß der Umwelt und der Lebenshaltung beim Menschen. G.

Weifer, J.: **Über die Durchführung und die Resultate der Typhus- und Paratyphusschutzimpfung in Frankreich vor, während und nach dem Kriege.** (Inaugural-Dissertation Univ. Berlin 1928.)

Wie überall hat sich auch in Frankreich die Schutzimpfung als wertvolle Waffe im Kampfe gegen Typhus und Paratyphus erwiesen. Auffallend ist der brüske Rückgang des Typhus in der französischen Armee gerade zu der Zeit, als die Mehrzahl der Soldaten vakziniert worden war, wiederum in erster Linie der Schutzimpfung zu verdanken, wenn auch verbesserte Verhältnisse in den späteren Kriegsjahren mitgewirkt haben können (auch für mehrere deutsche Divisionen ist ähnliches berichtet). Interessant ist, wie von Typhus verschont gebliebene Vakzinierte im Jahre 1915, in dem gegen Paratyphus noch nicht vakziniert wurde, das Hauptkontingent unter den Paratyphuskranken darstellten. In Anbetracht der Wirksamkeit der Schutzimpfung sind die lokalen und allgemeinen Reaktionen bei ihrer Durchführung wohl in Kauf zu nehmen. Aus obigen Zahlen aber einen sicheren Schluß über leichtere Ertragbarkeit des einen oder anderen Vakzins ziehen zu wollen, wäre doch gewagt; denn die verschiedenen Angaben über die Schwere der Reaktionen bei der Einverleibung der einzelnen Impfstoffe erklären sich wohl zum Teil ebenso, wie sich sicher die manchmal ganz differenten Angaben über ein- und dasselbe Vakzin (z. B. das Vaccin sensibilisé von Besredka) erklären: Einmal werden unter den beobachteten Vakzinierten viele ausgeruhte und unter günstigen klimatischen und alimentären Verhältnissen lebende gewesen sein, die bekanntlich die Schutzimpfung sehr gut vertragen, ein andermal vielleicht nur wenige solche; ferner können Rasse und Konstitution der Bevölkerung an den verschiedenen Orten eine Rolle spielen. Für strategische Unternehmungen im Kriege war es bedeutungsvoll, daß man lernte, in kürzester Zeit gefahrlos und doch erfolgreich auf einmal gegen Typhus und Paratyphus zu impfen. Die guten Erfahrungen mit der Schutzimpfung im Heer und in der Marine, wo sie durch Gesetz bzw. Erlaß kurz vor bzw. kurz nach Beginn des Krieges obligat eingeführt worden war, haben sehr bald die maßgebenden Stellen dazu veranlaßt, den Eintritt der Pfleger und Probekandidaten in die Spitäler davon abhängig zu machen, daß sie sich vorerst gegen Typhus schutzimpfen ließen. Schließlich erwog man sogar die Einführung der zwangsweisen Schutzimpfung für die Zivilbevölkerung, kam allerdings bald davon ab und beschränkt sich jetzt in Frankreich auf Aufklärung und die dringende Empfehlung, sich einer Schutzimpfung zu unterziehen, wenn durch Beruf oder irgendwelche Umstände die Möglichkeit einer Infektion besteht, was auch nicht ungehört blieb. A.

Weber, Edith: **Zur Therapie des Tetanus.** (In.-Dissertation Univ. Berlin 1928.)

Die Frage der Prophylaxe ist schon seit langem geklärt. Sie besteht im wesentlichen aus zwei Teilen: der Wund- und der Serumprophylaxe. Die Wundprophylaxe will für den Bazillus möglichst schlechte Bedingungen schaffen (breite Inzision, Abweg für Sekret, Entfernung der Fremdkörper, Anwendung von Desinfizientien). Weitaus wichtiger als die erstere ist die Serumprophylaxe, nämlich die subkutane Darreichung von Tetanusantitoxin, am besten innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Verletzung. Eine spätere Injektion ist von viel geringerem Nutzen, da dann das Gift im Körper schon verankert ist. Manche empfehlen eine häufigere Wiederholung der Impfung, wobei aber wegen der Anaphylaxie Vorsicht geboten ist. Die Therapie des Tetanus ist zunächst symptomatisch (Narkotika, auch evtl. in

Form von Karbolsäure, die ebenfalls narkotisch wirken soll). Das Wesentliche aber ist bei der Behandlung die Anwendung eines spezifischen Serums. Die Erfolge bei jeglicher Art der intrakraniellen Antitoxinverabreichung lehren uns, daß der Angriffspunkt des Toxins wirklich im Gehirn und zwar in der Gegend der Medulla liegen muß. Es ergibt sich daher von selbst der Schluß, beim ausgebildeten Tetanus das Antitoxin direkt ins Gehirn zu applizieren. In einem angeführten Fall trat sogar noch eine Heilung ein, obgleich das Antitoxin erst 12 Tage nach Ausbruch des Tetanus verabreicht wurde. Als beste Methode ist die Suboccipitalpunktion zu empfehlen, die die komplizierte Trepanation bei intrakranieller Applikation überflüssig macht und gleichzeitig das Antitoxin in die Gegend der lebenswichtigen Zentren bringt. Das Gift wird auf diesem Wege neutralisiert.

A.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Motiejunas, Juozas: **Beitrag zur Mumifikation und Verkalkung (Versteinerung) des Rindsfötus.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1928, 70, S. 525—543.)

Die Mumifikation menschlicher Foeten war schon im Altertum bekannt. Beim Rinde ist der erste Fall in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts beschrieben worden. Die Folgen für das Muttertier sind schwere: Verminderung der Fortpflanzungstüchtigkeit, Trockenstellung infolge Annahme echter Trächtigkeit. Dies ist besonders bei den auf Leistung hochgezüchteten Rassen bedeutungsvoll, weil die Mumienbildung bei ihnen häufiger ist als bei den gewöhnlichen Landrindern. In der neueren bujatrischen Literatur finden sich Angaben über Kälbermumien nicht so selten. Die Kasuistik der Berner Klinik (7 Fälle), sowie die Beobachtungen von Wyßmann (1902—1912) ergaben, daß bei beginnender Mumifikation, die sich in jedem höheren Stadium des Foetusalters einstellen kann, Erscheinungen eines beginnenden Abortus, ausnahmsweise auch Euterhyperämie und Blutmilch auftraten, daß auch bei Zwillings- und Drillingsgeburten Mumien vorkommen können. Mechanische Verschlüsse der zuführenden Gefäße (z. B. durch Lageverschiebungen) können zum Absterben führen. Blutungen zwischen der mütterlichen und foetalen Plazenta pflegen sich durch Euterhyperämie und Blutmelken bemerkbar zu machen. Die Mumien in der Vagina sind vom Uterus ausgestoßen und hier liegen geblieben. Verfasser referiert 5 eigene Beobachtungen, es waren 3 Foeten, schätzungsweise im 8., 2 im 4. Monat abgestorben. Nur in einem Fall wurde Abortus Bang gefunden. Im ersten Falle ist die Ursache in Blutungen zwischen Karunkeln und Kotyledonen zu suchen, ähnliche Ursachen werden auch im zweiten, dritten, vierten Falle angenommen. In sämtlichen Fällen war eine Verkalkung der Eihäute, der offenbar eine interplazentare Blutung vorausging, nachzuweisen. Die Ursache zu diesen Blutungen konnte nicht geklärt werden. Die mitunter die Größe einer Katze überschreitenden Foeten brauchen aber nicht eine zur Absterbungszeit proportionale Schrumpfung zu zeigen, wie aus einer Zusammenstellung hervorgeht, welche Alter, Länge und Gewicht einander gegenüberstellt. Die Ätiologie der Mumifikation ist eine sehr verschiedene. Bedingung ist nur, daß die Luft keinen Zutritt zum Foetus hat (starker Verschluß des Orifiziums, oder Intaktheit der Eihäute). Ein Verschluß kommt durch den physiologischen Schleimpfropf oder die Gebärmutterverdrehung zustande. Für den Tod des Fötus kommen demnach außer den bekannten Ursachen in Betracht: Interplazentare Blutungen mit nachfolgender Verkalkung, Nabelstrangtorsionen und jedes Trauma, das zur Zirkulationsstörung in der Plazenta führt. Die Therapie hängt ganz vom Fall ab. Bei langem Übertragen und starker Mumifikation kommt Uterusmassage und Abdrücken des gelben Körpers in Frage. Sind die Ovarien der Foetusgröße wegen nicht zu erreichen, so empfiehlt sich die künstliche Eröffnung der Zervix in Verbindung mit der Hetzel'schen Abtreibungsmethode (Infusion von heißer Lugol-Lösung). Der Abortus soll hier in etwa 14 Tagen eintreten. Aphrodisiaka dürften nur bei mechanisch leicht möglichem Partus Erfolg haben. Es ist besonders bei wertvollen Tieren der Flankenschnitt und die nachfolgende Enukleation des gelben Körpers in den Fällen angezeigt, wo der beschwerte Uterus tief in die Bauchhöhle herunterhängt. Geburtshilflich interessieren die Mumien insofern, als die Starrheit, eventuelle abnorme Stellungen und Lagen die Extraktion erschweren können, anderseits die Zerkleinerung nicht leicht sein kann. Man beobachtete schon Uterusrupturen und Zervixrisse im Anschluß. — Außerdem wird ein interessanter Fall eines extrauterinen Lithopaedions beim Rind beschrieben. Diese sind selten. Eine 6jährige Kuh kalbte zur erwarteten Zeit nicht. Sie war sehr mager, hatte Herzschwäche; trotzdem war sie noch lebhaft. Zufolge einer überstandenen Maul- und Klauenseuche-Erkrankung wurde die Herzschwäche auf eine zurückgebliebene Herzaffektion zurückgeführt. Da die Alpung das Befinden noch verschlechterte, wurde geschlachtet und zwischen den Därmen festeingewachsen ein steinhartes amorphes Lithopaedion gefunden, das von einer Bindegewebshaut umschlossen war. Der atrophische Uterus war mit dem Rektum fibrinös-gelatinös verklebt und soll am Hals einen großen Abszeß aufgewiesen haben (Parametritis). An dem ¾ kg schweren, grünlich-braunen Lithopaedion ließen sich die bereits bezahnte Maulspalte, einzelne Gliedmaßenknochen, Rippen deutlich nachweisen. Es ist nicht zu entscheiden, ob der Foetus, mit den Eihäuten durch eine Perforation ausgeworfen, nach intraperitonealer Resorption aller Gewebe bis auf die nachher sich verkalkenden Knochen, durch die Darmperistaltik zu dieser formlosen Masse zusammengedrückt wurde oder aber ob die Mumifikation schon intrauterin eintrat, eine eitrige Endometritis auslöste, während der er sich einen Weg bahnte in die Bauchhöhle, dort verkapselte und verkalkte. Da ein genauer Sektionsbefund nicht erhoben werden konnte, bleibt die Ursache ungeklärt.

G.

Standesangelegenheiten.

9. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover am 3. Dezember 1928.

Th. Oppermann. Nach einer einleitenden Übersicht über die Grundzüge der Organotherapie und die Herstellung der Organpräparate wurden die bisher vorliegenden Mitteilungen über die Anwendung dieser Therapie in der Veterinärmedizin gewürdigt. Ref. berichtete dann über die von ihm und seinen Mitarbeitern angestellten organotherapeutischen Versuche bei der Rachitis der Fohlen, Ziegen, Schweine, Hunde, der Osteomalazie der Rinder, der Schnüffelkrankheit, der Leckfucht, der Gebärparese, dem Festliegen, der Hufrehe und bei einigen Krankheiten, die auf einer pluriglandulären Insuffizienz beruhen (Kümmerzustände bei Lämmern und Ferkeln). Die Ausführungen wurden durch eine große Zahl von Lichtbildern, teils aus eigenen Arbeiten, teils aus Büchern erläutert.

In der Diskussion wies Herr Stümpke auf die große Bedeutung der Organotherapie für die menschliche Pathologie und speziell auf dem Gebiete der Hauterkrankungen hin. Herr Trautmann brachte zum Ausdruck, daß es höchst erfreulich wäre, daß sich eine vet.-medizinische Hochschulklinik mehr, als es sonst bedauerlicherweise der Fall wäre, mit den Fragen der inneren Sekretion beschäftige. Man müsse dem Vortragenden dankbar sein, daß er praktisch wenigstens zunächst einige der mannigfaltigen Fragen, die es gerade in der Veterinärmedizin auf diesem Gebiete zu beantworten gibt, zu lösen versuche. Die Befunde, die erhoben worden wären, seien natürlich nur als empirische zu betrachten. Es habe deshalb auch keinen Zweck, sich in große Diskussionen einzulassen, da man nicht wisse, wo man anfangen und aufhören solle. Man könne aber hoffen, daß wie auf anderen Gebieten

(z. B. Sterilität) der Empirie wiſſenſchaftliche Erkenntniſſe erwachsen würden. Daß man zur Zeit nicht viel mehr verlangen könne, läge daran, daß namentlich pathologiſch-anatomiſch die zur harmoniſchen Abwicklung der Körperfunktion ungemein wichtigen Inkretionsorgane der Haustiere bisher bei Obduktionen viel zu wenig beachtet worden ſeien und deshalb faſt ganz die notwendige Grundlage fehle, auf der die Klinik aufbauen könne. Er müſſe dem Vortragenden nur beiſtimmen, wenn er die vet.-pathologiſch-anatomiſchen Inſtitute bitte, ſich mehr dieſem Gebiete zu widmen, er müſſe aber dieſen Appell auch an die Schlachthoftierärzte und Praktiker richten, denn ohne die Mitwirkung dieſer könne man angeſichts der nur in geringer Zahl vorhandenen vet.-mediziniſchen Inſtitute nur langſam vorwärts kommen und den Vorſprung, den die Humanmedizin auf dieſem wichtigen Gebiete habe, kaum einholen. Die Humanmedizin warte förmlich darauf, daß die vergleichende Medizin und damit auch unſere Wiſſenſchaft hinſichtlich der Inkretion Antworten auf noch offene, am Menſchen allein nicht lösbare Fragen gäbe. Manche der bei den Haustieren auftretenden Krankheitsbilder würden zudem eine befridigende ätiologiſche Erklärung finden. Otto Zietzschmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Reichsgründungsfeier der Tierärztlichen Hochſchule und der Techniſchen Hochſchule in Hannover.

Am 18. Januar 1929 vereinigten ſich Profeſſorenkollegium und Studierende der Tierärztlichen und der Techniſchen Hochſchule im Kuppelſaal der Stadthalle zu einer gemeinſamen Reichsgründungsfeier. Mit dem Oberpräſidenten Noske, dem Kurator der Tierärztlichen Hochſchule, waren zahlreiche Vertreter der Staats- und Kommunalbehörden ſowie der Reichswehr als Gäſte erſchienen. Nach dem Einzug der Chargen und Profeſſoren beider Hochſchulen nahm der Rektor der Tierärztlichen Hochſchule, Magnifizenz Mießner, das Wort zur Weiherede, in der er einen geſchichtlichen Rückblick über die Gründung des Deutſchen Reiches gab. Ausgehend von der diplomatiſchen Staatskunſt Bismarcks, der trotz vielfachen inneren und äußeren Widerſtandes Deutſchland zu einer Einheit zuſammengeſchloſſen habe, zeigte der Redner den wirtſchaftlichen und kulturellen Aufſchwung des Reiches. Die Verkündung des Deutſchen Reiches durch den Eiſernen Kanzler im Spiegelſaal von Versailles war ein Höhe- und Wendepunkt in der Geſchichte Deutſchlands. Ungeheure Aufgaben der inneren und äußeren Politik waren zu lösen. Die politiſche Einigung Deutſchlands und die Sicherung ſeiner Stellung unter den Völkern hatten den Druck beſeitigt, der bisher die Entwicklung der deutſchen Wirtſchaft hemmte. Der Erfolg unſeres friedlichen Vordringens auf den Märkten der Welt wurde der ausſchlaggebende Faktor für die Geſtaltung unſerer politiſchen Verhältniſſe zu England und damit zum Zuſammenſchluß der uns feindlichen Entente. Das deutſche Volk hat unvorbereitet, aber ſelten einmütig die Kriegserklärung aufgenommen. Der Krieg wurde verloren und die Revolution hat uns den Reſt gegeben. Aber ein Volk von den beiſpiellosen Leiſtungen Deutſchlands kann nicht ewig eine Sklavenplantage für die Sieger ſein. Die Tugend eines beſiegten Volkes iſt die Geduld, nicht die Reſignation. Der Redner gedachte mit Ehrfurcht des Siegers von Tannenberg, Generalfeldmarſchall v. Hindenburg, der auch im Frieden die Führung des Reiches übernommen habe. Weiter wies er auf die Taten des Admirals v. Scheer, der ſeit Trafalgar zum erſten Male der engliſchen Flotte eine Niederlage bereitet habe, ſowie v. Weddigen und Lettow-Vorbeck hin. Es komme darauf an, aus der Vergangenheit Vertrauen und Achtung für uns wieder zu gewinnen. Alle Schichten des Volkes müſſen zuſammenwachsen zum Einheitsſtaat, der nur einen Körper und einen Willen habe. In aller Not und Bedrückung glauben wir an die Unzerſtörbarkeit des deutſchen Weſens und den unveränderlichen Beruf des Deutſchen Volkes in dem Aufſtieg der Menſchheit. Möge es in der Weißglut des Leidens zur Persönlichkeit des Staatsvolkes zuſammengeſchmiedet werden.

Anſchließend ſprach der Vertreter der Hannoverſchen Studentenſchaften cand. med. vet. Thiele, der auf die wichtigen Aufgaben der Deutſchen Studentenſchaft bei der ſtaatsbürgerlichen und perſönlichen Erziehung der akademiſchen Jugend hinwies. Der Staat müſſe im eigenen Intereſſe einer Studentenſchaft, die ſich ſolche Aufgabe geſtellt habe, das Recht der Mitarbeit einräumen. Der Wille zum Großdeutſchland ſei mit der deutſchen Studentenſchaft unlöslich verbunden. Der Redner mahnte zur Weiterarbeit auf dem bisherigen Wege und ſchloß mit dem Rufe „Burſchen heraus!"

Nach einem Orgelvortrag von Prof. Dettmer hielt Geheimer Reg.-Rat Prof. Dr. Nachtweh von der Techniſchen Hochſchule die Feſtrede über das Thema „Erfindungen und Erfinder". Mit dem gemeinſchaftlichen Geſang des Deutſchlandliedes und dem Auszug der Chargen und Profeſſoren fand die ſtimmungsvolle Feier ihren Abſchluß.

Am Abend veranſtalteten die Studentenſchaften der Techniſchen und Tierärztlichen Hochſchule gemeinſam mit dem Bund Alter Akademiker Hannover und Umgegend in der Ausſtellungshalle einen Reichsgründungskommers. Nach Begrüßung der zahlreich erſchienenen Gäſte durch stud. elektr. Schade hielt Oberſtudienrat Dr. Büttner vom Bund Alter Akademiker die Feſtrede. Er zeichnete die ſtaatspolitiſche Entwicklung Deutſchlands und widmete der Staatskunſt Bismarcks bewundernde Worte. Auch der Rektor der Techniſchen Hochſchule, Prof. Dr. Quincke, hielt im Verlaufe des Kommerses eine Anſprache. Von den Teilnehmern des Kommerses wurde an den Reichspräſidenten, Generalfeldmarſchall v. Hindenburg, ein Huldigungstelegramm geſandt.

Reichsgründungsfeier an der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.

Am Freitag, den 18. Januar 1929, beging die Tierärztliche Hochſchule die diesjährige Reichsgründungsfeier in der Aula der Hochſchule. Unter den zahlreich erſchienenen Ehrengäſten befanden ſich Vertreter des Miniſteriums für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten, des Reichsminiſteriums für Ernährung und Landwirtſchaft, des Reichsgeſundheitsamtes, der Reichswehr, ſowie anderer Behörden. Weiterhin waren als Ehrengäſte anweſend eine Reihe von Ehrendoktoren und Ehrenbürgern der Hochſchule, ſowie Vertreterinnen der Studentenhilfe. Nach dem Aufmarſch der Chargierten und dem Einzug der Ehrengäſte und des Profeſſorenkollegiums hielt Prof. Dr. Dobberstein die Feſtrede über das Thema: „Die Aufgaben der Veterinärmedizin hinſichtlich der weiteren Erforſchung und Bekämpfung der Geflügelkrankheiten". Prof. Dr. Dobberstein gab zunächſt einen intereſſanten Überblick über die immer mehr zunehmende Bedeutung der Geflügelzucht und ging dann dazu über, die mit der Hochzucht und Steigerung der Leiſtung an Bedeutung gewinnenden Geflügelkrankheiten im einzelnen zu ſchildern. Mit Rückſicht auf die noch erſcheinenden Referate der Feſtrede in der Fachpreſſe ſei lediglich die Einteilung nach den wichtigſten Erkrankungsgruppen genannt: Die Erkrankungen des Legeapparates, die Aufzuchtkrankheiten, die ſeuchenhaften Erkrankungen und die Stoffwechſelkrankheiten. Die Rede ſchloß mit einem Hoch auf das Vaterland. Danach verkündete Se. Magnifizenz, Prof. Dr. Stang, die für das kommende Jahr geſtellten Preisaufgaben, nachdem er in einem kurzen geſchichtlichen Rückblick die Entwicklung dieſes Brauches geſchildert hatte. Schon im Jahre 1842 ſeien ähnliche Preiſe an Studierende für die Bearbeitung geſtellter Aufgaben vergeben worden. Als Sprecher der Studentenſchaft dankte cand. med. vet. Kurt Müller dem Rektor und dem Profeſſorenkollegium, ſowie den Damen der Studentenhilfe und forderte die Kommilitonen auf, auch weiterhin in bisheriger Eintracht der Hochſchule und dem Profeſſorenkollegium treu zu bleiben. Die Feier, die von muſikaliſchen Darbietungen umrahmt war, nahm einen ſehr würdigen Verlauf.

Was iſt unter „unverzüglicher" Krankheitsanzeige zu verſtehen?

Urteil des Reichsgerichts vom 30. XI. 1928.

Die Viehverſicherungsgeſellſchaft zu Schwerin in Mecklenburg (Beklagte) hatte die Traberzuchtſtute „Alle" des Sattlermeiſters N. in Pasing (Klägers) auf Grund ihrer „Allgemeinen Verſicherungs-Bedingungen für die Verſicherung von Edelpferden" für den Todesfall mit 6000 RM. in Verſicherung genommen. Am Morgen des 17. 8. 25 erkrankte das Pferd. Der Tierarzt Dr. R. wurde zugezogen, eine Anzeige an die Verſicherungsgeſellſchaft aber nicht erſtattet. Nachdem ſich der Zuſtand des Pferdes an den beiden folgenden Tagen weſentlich gebeſſert hatte, erkrankte es am 20. 8. von neuem. Dr. R. teilte im Auftrag des Klägers der Beklagten mit, daß akute Darmentzündung mit Leberreizung vorliege, und erſuchte um Zuſendung des Berichtsformulares. Dieſer Brief war an den Vertreter der Bekl. in München, Direktor S., gerichtet, und von dieſem an die Beklagte weitergegeben wor-

den, bei der er am 24. 8. einlief. Am 25. Auguſt früh 5 Uhr verendete das Pferd. Nachträglich wurden die Krankheitsberichte, der eine vom Kläger, der andere von Dr. R. ausgefüllt und unterſchrieben, beide vom 26. Auguſt datiert, an die Beklagte geſandt, die ſie am 29. Auguſt 1925 erhielt. Der „Krankheits- und Sektionsbericht" des Tierarztes Dr. R. vom 2. September 1925 lief bei der Beklagten gleichzeitig mit der Schadensanmeldung des Klägers vom 1./2. September, wonach er als Entſchädigung 6000 RM. beanſpruchte, am 4. September 1925 ein. Die Beklagte lehnte den Erſatzanſpruch ab, weil der Kläger die Beſtimmung des § 7 Nr. 1a (unverzügliche Anzeige von der ſeit dem 17. Auguſt 1925 beſtehenden erheblichen Erkrankung des Pferdes) nicht beachtet habe. Die auf Zahlung gerichtete Klage des N. wurde vom Landgericht München abgewieſen, das Oberlandesgericht daſelbſt gab ihr ſtatt, ebenſo das Reichsgericht, letzteres mit folgenden

Entſcheidungsgründen.

Nach den Feſtſtellungen des Berufungsrichters war die Krankheit des Pferdes zwar bereits am 17. Auguſt 1925 erheblich, aber an dieſem Tage noch nicht als eine erhebliche erkennbar. Erſt am 20. Auguſt 1925 zeigte ſich ein Krankheitsbild, das die Zweifel des Tierarztes Dr. R. an der Erheblichkeit behob und die Krankheit als eine erhebliche erkennen ließ. Von dieſem Augenblick an beſtand nach Anſicht des Berufungsrichters die in § 7 Nr. 1 der Allgemeinen Verſicherungsbedingungen vorgeſchriebene Verpflichtung des Klägers zur unverzüglichen Anzeigeerſtattung. Als eine unverzügliche Anzeige ſieht der Berufungsrichter die am 21. Auguſt 1925 bewirkte an; daß der Kläger die Anzeige nicht ſofort am 20. Auguſt, ſondern erſt binnen 24 Stunden erſtattet habe, könne ihm nicht als Verſchulden angerechnet werden. Allerdings habe der Kläger die Anzeige an den Agenten S. in München gerichtet, nicht, wie § 14 der Verſicherungsbedingungen vorſchreibe, unmittelbar an die Direktion der Beklagten in Schwerin. Aber hierauf könne ſich die Beklagte nicht berufen, weil ſie die von S. ſofort an ſie weitergeleitete Anzeige erhalten und als Anzeige im Sinne des § 7 Nr. 1a der Allgemeinen Verſicherungsbedingungen angenommen habe, und weil durch den Umweg über den Agenten S. keine nennenswerte Verzögerung eingetreten ſei, ſondern höchſtens eine ſolche von ½ bis 1 Tag. Nun ſei freilich die in § 7 1d a. a. O. dem Verſicherungsnehmer zur Pflicht gemachte unverzügliche Einſendung eines Krankheitsberichts des Tierarztes unterblieben; die Beklagte habe dieſen Bericht erſt erhalten, nachdem das Tier bereits tot war. Allein die verſpätete Abſendung des Krankheitsberichtes des Dr. R. ſei dadurch herbeigeführt worden, daß die Beklagte die Formulare für die Berichte dem Kläger erſt von Schwerin aus zugeſandt habe, weil ſie in München keine Bezirksdirektion mehr unterhalten habe, ein Umſtand, den ſie ſelbſt zu vertreten habe. Da dieſe Ausführungen des Berufungsgerichts einwandfrei ſind, hat Kl. ſeinen Verſicherungsanſpruch nicht verwirkt. Die Reviſion meint, der Kläger ſei ſchon am 17. Auguſt 1925 anzeigepflichtig geweſen, weil die an dieſem Tage vom Tierarzt Dr. R. feſtgeſtellten Symptome eine erhebliche Krankheit anzeigen konnten. Allein die Allgemeinen Verſicherungsbedingungen machen, ebenſo wie § 121 VVG., einen Unterſchied zwiſchen erheblichen Krankheiten und anderen, und verlangen von den Verſicherungsnehmern, daß ſie den Unterſchied im einzelnen Fall erkennen. Wenn letztere dabei irren und der Irrtum entſchuldbar iſt, dann iſt die Unterlaſſung der Anzeige unverſchuldet, eine Verwirkung der Verſicherungsanſprüche tritt alſo nicht ein (§ 6 Abſ. 1 VVG.). Da nun, wie der Berufungsrichter ohne Rechtsverſtoß auf Grund tatſächlicher Erwägungen feſtſtellt, weder dem Kläger noch auch Dr. R. ſchon am 17. Auguſt 1925 die Erheblichkeit der Krankheit des Pferdes erkannten, war die Unterlaſſung der Anzeige an dieſem Tage unverſchuldet. — Auch inſoweit iſt dem Berufungsrichter beizupflichten, als er die am 21. Auguſt abgehende Anzeige noch als unverzüglich, d. h. ohne ſchuldhaftes Zögern bewirkt anſieht. Der Kläger durfte mit der Abſendung der Anzeige den Tierarzt beauftragen, obwohl er damit rechnen mußte, daß dieſer im Hinblick auf ſeine Praxis erſt am nächſten Tage zur Erledigung der Sache kommen würde. Eine binnen 24 Stunden erſtattete Anzeige iſt in der Regel noch rechtzeitig. — Der Umſtand ferner, daß der Kläger die Vorſchrift in § 14 der Allgemeinen Verſicherungsbedingungen überſehen und dem Dr. R. nicht die Abſendung der Anzeige direkt an die Beklagte zur Pflicht gemacht hat, kann nach Lage des Falles auch nicht als ein Verſchulden angeſehen werden, zumal, da der Eingang der Anzeige bei der Beklagten dadurch nicht irgendwie weſentlich verzögert worden iſt. Es kann daher dahingeſtellt bleiben, ob die Beklagte, wenn ſie aus der Adreſſierung der Anzeige an den Agenten S. Rechte herleiten wollte, die Anzeige ſofort beanſtanden mußte oder ob ſie ſie zunächſt ohne Rüge annehmen durfte.

Schenkung an die Bücherei der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Stadtveterinärrat Dr. phil. et med. vet. h. c. Heine, Duisburg, hat der Bücherei der Tierärztlichen Hochſchule eine Anzahl älterer Werke geſchenkt. Im Namen der Hochſchule ſei auch an dieſer Stelle dem Spender herzlicher Dank geſagt.

Der Kurator der Bücherei: Mießner.

Preisaufgaben der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Für die Bearbeitung der im Studienjahr 1928/29 an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover geſtellten Preisaufgaben: 1. „Bei welchen Tiervergiftungen kann eine chemiſche Ausmittlung von Nutzen ſein? Eine literariſche Studie." 2. „Urſachen der eingeſunkenen Lende beim Niederungsrind und ihr beſonderer Zuſammenhang mit der Horizontallagerung des tafelförmigen Beckens" iſt durch Beſchluß des Profeſſoren-Kollegiums dem Verfaſſer der 1. Aufgabe cand. med. vet. Hugo Wernery aus Münſter i. W. der erſte Preis und dem Verfaſſer der 2. Aufgabe cand. med. vet. Siegfried Böttger aus Osternienburg der zweite Preis verliehen worden.

Deutſche Landwirtſchafts-Geſellſchaft.

Sonderausſchuß für die Bekämpfung der Tierkrankheiten.

Mittwoch, den 30. Januar 1929, 18 Uhr, Berlin, Köthener Str. 38, Brauner Saal.

1. Vereinigung zur experimentellen Erforſchung und Bekämpfung von Tierſeuchen (e. V.). Prof. Dr. Ernst-München. 2. Herausgabe eines Merkblattes „Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Maul- und Klauenſeuche". Geheimrat Dr. Edelmann-Dresden. 3. „Bekämpfung der Euterkrankheiten." Bericht der Kommiſſion. 4. Merkblatt über Geflügelkrankheiten. Prof. Dr. Mießner-Hannover. 5. „Bekämpfung der Leberegelſeuche und der Wurmkrankheiten bei Jungtieren." Prof. Dr. Nöller-Berlin.

Vogel.

---

11. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Montag, den 4. Februar 1929, 20,15 Uhr, im Hörſaal des Hygieniſchen Inſtituts. Prof. Dr. Mießner über: „Die Blutgruppen bei den Tieren".

Zietzschmann.

---

27. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats.

Am 9. und 10. Februar in Landsberg a. Warthe.

Prof. Dr. Lund, Hannover: „Die ſanitätspolizeiliche Beurteilung des Fleiſches bei den wichtigſten Krankheiten der ſchlachtbaren Haustiere". Prof. Dr. Schöttler, Berlin: „Neueres aus der Geburtskunde". Dr. Strodthoff, Berlin: „Demonſtrationen in Sterilität und Geburtshilfe". Prof. Dr. Knuth, Landsberg: „Über leukämiſche Erkrankungen der Haustiere". Prof. Dr. Koenekamp, Landsberg: „Einfluß der Fütterung und Haltung auf die Geſundheit und Leiſtungsfähigkeit der Rinder". Dr. Stickdorn, Landsberg: „Über Hormone". Dr. Schultz, Grebenſtein: „Avitaminoſen".

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Privatdozent Dr. Alexander Gluschke zum außerordentlichen Profeſſor an der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin; Prof. Dr. Drahn in Görlitz zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Görlitz (Bezirk Liegnitz) übertragen worden.

Verſtorben: Tierarzt Friedrich Bernhard Nieberding in Varel i. Oldbg., Magiſtratsveterinärrat Hugo Maske, Schlachthofdirektor a. D. in Königsberg (Oſtpr.).

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 5. Ausgegeben am 2. Februar 1929. 37. Jahrgang

Die Brut, Fütterung und Haltung der Jungtiere auf dem Hühnerhof.

Von H. Engel, Lohbrüggerhöhe, Mitglied des wiſſenſchaftl. Ausſchuſſes für Geflügelzucht im Preuß. Miniſterium für Landw., Domänen und Forſten.

Die Frage iſt letzthin des öfteren geſtellt worden, ob nicht infolge der völligen Umgehung der Naturbrut und der natürlichen Aufzucht mit der Glucke und die durch ein ſolches Abweichen von allem Natürlichen entſtehenden Schäden die Leiſtungen der ausgewachſenen Tiere mehr und mehr zurückgehen. Es beſteht kein Zweifel darüber, daß die Kunſtbrut und die künſtliche Aufzucht, wenn ſie nur richtig gehandhabt werden, keinen Schaden irgendwelcher Art tun. Ohne ſie kommen wir heute in einer rationell betriebenen Hühnerzucht und Hühnerhaltung nicht mehr aus. Wir ſehen auch ohne weiteres an den Leiſtungen der jetzt auch in Deutſchland recht weit verbreiteten Leghorns, die ſeit vielen Jahren faſt ausſchließlich in der Kunſtbrut erbrütet und mit künſtlicher Wärme aufgezogen werden, daß wir durch verſtändnisvolles Arbeiten mit unſeren Tieren in Verbindung mit einer genauen Beobachtung der Vererbungsgeſetze in der Lage ſind, recht beträchtliche Fortſchritte in den Leiſtungen zu erzielen. Gerade die Leghorns haben ſich bei uns in wenig Jahren durch ihre guten Leiſtungen: gute Befruchtung und Schlupffähigkeit der Eier, gute Aufzuchtfähigkeit und Schnellwüchſigkeit der Küken, ſowie gute Legetätigkeit der Hennen, eingebürgert.

Andererſeits wiſſen wir ja zur Genüge, in wie hohem Maße wir durch eine fehlerhafte Brut und durch unzweckmäßige Maßnahmen in der Aufzucht und der Haltung der Küken, Hennen und Zuchttiere, ſich Verluſte im Schlupfergebnis, in der Aufzucht und ſchließlich auch in der Legetätigkeit unſerer Hennen einſtellen können. Wir wiſſen, daß in der Kunſtbrut Schlupfergebniſſe von 50 Prozent der Einlage und ſelbſt beträchtlich weniger immer wieder vorkommen; wir rechnen bei der künſtlichen Aufzucht mit Normalverluſten von 20 Prozent, wiſſen aber, daß dieſe Verluſte oft 50 Prozent und auch mehr betragen; und wir machen oft die Erfahrung, daß ſchließlich die Legetätigkeit von Hennen aus ſelbſt guten Leiſtungszuchten unter denen unſerer gewöhnlichen Landhühner bleibt. In den nachfolgenden Zeilen ſoll verſucht werden, in Kürze einige der Maßnahmen zu ſchildern, durch welche ſolche unbefriedigenden Ergebniſſe verhindert werden.

Gute Ergebniſſe können wir nur aus geſunden Tieren erwarten. Die größte Gefahr einer geſundheitlichen Schädigung liegt in der Anſammlung großer Herden; ſie verurſacht die Verſchmutzung des für die Geſundheit der Tiere ſehr wichtigen Weideganges und hat dann die Aufnahme der ſeuchenerregenden Bakterien und Paraſiten unmittelbar zur Folge.

Wir ſind auf gutem Wege, die Hühnerhaltung und Hühnerzucht als ein reines Induſtrieunternehmen anzuſehen und dementſprechend uns auch rein zahlenmäßig auf einen Induſtriebetrieb einzuſtellen. In einer ſolchen Induſtrialiſierung liegt eine große Gefahr; nur durch das Einzeltier, nur durch genaueſte Kleinarbeit, können wir unſere Herden auf einem hohen Stande erhalten; eine genügende Zahl von Beiſpielen ſteht uns dafür zur Verfügung. Solange wir mit den kleinen Einzelbrütern arbeiteten, hatten wir Schlupfergebniſſe von 70 und 80 Prozent der Einlage; mit der Einführung der Zentralen ſanken ſie auf 50 Prozent und oft darunter. Seit wir in der Aufzucht unter den Schirmöfen Scharen von vielen Hunderten von Küken zuſammenpferchen, ſind unſere Verluſte ins Ungemeſſene geſtiegen und haben ſich Seuchen über Seuchen eingeſtellt. Und die gleiche Erfahrung machen wir in der Haltung unſerer Hennen, wenn wir ihnen nicht genügend Raum geben.

Die erſte Bedingung für eine gute Herde iſt ein gut gehaltener Zuchtſtamm und ein erſtklaſſig friſcher Weidegang.

Auslauf und Weide: Man hört oft, die Henne brauche 10 qm Weide, in einem Legebetrieb dürfe es auch weniger ſein, und hält demgemäß z. B. 1500 Hennen auf einem Beſitz von 1½ ha Geſamtfläche, ohne dabei zu bedenken, daß auf dieſem 1½ ha Land alle Gebäude ſtehen, und der Hofplatz, Wege, Gartenland und manches andere einbegriffen ſind; daß man ferner außer für die Hennen auch noch Weide braucht für die kleinen Küken, für die Junghennen, die Schlachthähne und die Zuchthähne; und daß man ſchließlich zweckmäßig noch 2 oder 3 Ställe mit entſprechenden Ausläufen als Quarantäne-Station und für unvorhergeſehene Fälle haben ſollte.

Für einen Zuchtbetrieb mit einer Geſamtzahl von 1500 Hennen ſtellt ſich der erſtrebenswerte Bedarf an Land wie folgt:

Zuchtbetrieb:

1000 Legehennen mit 2fachem Wechſelauslauf,
10 qm je Henne . . . . . 10 000 qm

500 Zuchthennen mit 4fachem Wechſelauslauf, 20 qm je Henne	10 000 qm
10 000 Eintagsküken für eigene Aufzucht	30 000 qm
2000 Junghennen	20 000 qm
dazu Wechſelauslauf für 2 weitere Jahre für die Junghennen	40 000 qm
Weide für Schlachthähne	5 000 qm
Weide für Zuchthähne	10 000 qm
Quarantäne und ſonſtiges	10 000 qm
(Grünfutter, 2 ha ſind im Wechſelauslauf der Junghennen enthalten)	
Gebäude, Garten, Hof und Wege	15 000 qm
	150 000 qm

In einem Legebetrieb mit einjährigem Umtrieb, in welchem Küken nur für den eigenen Bedarf aufgezogen werden, und dieſe gekauft, nicht alſo aus den eigenen Beſtänden gezüchtet werden, iſt der Bedarf an Land natürlich weſentlich geringer:

1500 Legehennen mit 2fachem Auslauf 10 qm je Henne	15 000 qm
3500 Eintagsküken	10 000 qm
1500 Junghennen mit Wechſelauslauf für 3 Jahre	30 000 qm
Schlachthähne	2 500 qm
Gebäude, Garten, Hof, Wege uſw.	10 000 qm
	67 500 qm

Wenn wir bei dieſen Berechnungen ſoviel höhere Zahlen anſetzen, als wie ſie ſonſt oft genannt werden, ſo führt uns dazu die Überlegung, daß durch den ununterbrochenen Weidegang jahrein jahraus der Boden in wenig Jahren verkotet — verſeucht wird; wir ſprechen dann von hühnermüdem Boden, auf welchem vor allem die Jungtiere nicht mehr gedeihen. Deshalb iſt in beiden Aufſtellungen für die Aufzucht (Küken, Junghennen und Zuchthähne) der weitaus größte Teil des Landes angeſetzt, denn nur aus einer geſunden Aufzucht dürfen wir gute Leiſtungstiere erwarten.

	Zuchtbetrieb	Legebetrieb
Gebäude uſw.	1½ ha	1 ha
Hennen	2 ha	1½ ha
Quarantäne	1 ha	
Aufzucht	10½ ha	4¼ ha
	15 ha	6¾ ha

In einem Legebetriebe darf die Hennenweide kleiner ſein als in einem Zuchtbetrieb, weil die Tiere nach Beendigung des Legejahres abgeſchafft werden; ſie dürfen — vor allem in den Monaten November bis März-April — ohne regelmäßigen Weidegang gehalten werden; die Zuchthennen aber nicht. Daraus ergibt ſich der geringere Auslauf für den Legebetrieb; er ſollte indeſſen unter 10 qm je Henne nicht gehen, und dieſe 10 qm ſollten in wenigſtens 2 Teile zum regelmäßigen Wechſeln abgeteilt ſein.

Für die im Wachſen begriffenen Junghennen braucht die Weide nicht wie für die Lege- und Zuchthennen in Einzelausläufe geteilt zu ſein. Die Junghennen bewohnen ihre Weide nur während des Sommers, in der Regel von Mitte Mai bis zum September oder Anfang Oktober, alſo nicht länger als 5 Monate vom Jahre; ſolange hält ſich im allgemeinen die Weide gut, falls wir nur für 10 qm je Junghenne geſorgt haben. Die geſamte Junghennenweide, im Beiſpiel des Zuchtbetriebes (20 000 und 40 000 qm = zuſ. 6 ha) teilen wir für einen dreijährigen Umtrieb in drei gleiche Teile, benutzen alſo während des erſten Sommers von der Geſamtfläche des Weideganges ein Drittel, 20 000 qm (erſtes Jahr), brechen es im Herbſt flach um, pflügen es im folgenden, dem zweiten Frühjahr und pflanzen es zum Juni mit Kohl, Rüben, Spinat und dergleichen als Wintergrünfutter (zweites Jahr), pflügen und eggen es wieder im darauffolgenden dritten Frühjahr und ſäen es mit Weidegräſern ein (drittes Jahr), damit wir dies Drittel im 4. Jahre wieder als Weidefläche haben.

Auf ſolche Weiſe wechſeln wir Jahr hinter Jahr unſere geſamte Junghennenweide, und laſſen den einmal benutzten Teil 3 Jahre frei von Hühnern.

Unſere Kükenausläufe haben wir, je nachdem unſere Aufzuchtſtälle beweglich oder aber feſt mit dem Erdreich vermauert ſind, entweder wie unſere Hennenausläufe für 4fachen Wechſel eingerichtet, oder wie die Junghennenweide für jährlichen Umtrieb; beide Methoden ſind gut, beide haben ihre Vorteile und ihre Nachteile.

Der Vorteil der eingebauten Ställe beſteht in ihrer meiſt bequemeren Lage zum Wohnhauſe und leichteren Bedienung; der Vorteil der beweglichen Ställe in einer beſſeren Geſunderhaltung des Bodens. Die beweglichen Ställe ſollten allwöchentlich ungefähr 1½ bis 2 Stallbreiten weiter gezogen werden, denn es iſt nur der Boden in einem Umkreis von 20 bis 30 qm vor dem Schlupfloch, welcher verkotet und wo im Laufe der Wochen und Monate die Grasnarbe zerſtört wird und die Verſeuchung ſich einſtellt. — Wichtig iſt ſtets eine gute Grasnarbe aus kurzen Weidegräſern; ſehr gern gefreſſen wird das gewöhnliche Wiesenrispengras, das ja faſt überall gedeiht. Ein Bebauen der Kükenausläufe mit Hackfrüchten iſt kaum zweckmäßig, denn einerſeits verliert man damit die Überſichtlichkeit des Auslaufs; Ratten, Wieſel und dergl. Raubzeug ſtellen ſich leicht ein; und andererſeits fehlt dort das ſtets in großen Mengen nötige junge ſchmackhafte Grünfutter. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß ſich in der Aufzucht ein guter Weidegang durch nichts anderes erſetzen läßt; nur auf einem ſolchen erhalten wir eine gleichmäßige und ſchnellwüchſige Schar. Soviel über die Weiden. —

Die Kunſtbrut. Gute Schlupfergebniſſe dürfen wir nur aus guten Bruteiern erwarten, und dieſe liefert uns nur ein lebensſtarker Zuchtſtamm; reichlicher Weidegang und viel Grünfutter ſind dafür Vorbedingung. Beide Elterntiere müſſen kräftig, fleiſchig und dürfen nicht zu fett ſein; bei den leichten Raſſen iſt die Gefahr der Verfettung gering; deshalb darf und ſoll bei ihnen in der Fütterung neben dem Grünfutter das Hauptgewicht auf eine reichliche Körnerration gelegt werden; die Hähne ſollten einmal täglich getrennt von den Hennen ihr Körnerfutter erhalten. Bei den leichten Raſſen rechnet man einen Hahn auf ungefähr 15 Hennen; bei den mittelſchweren auf ungefähr 10 und bei den ſchweren Raſſen auf 5 bis 6 Hennen. In großen Herden kann man die Verhältniszahl der Hennen etwas vergrößern, derart, daß man einer Leghornherde von 100 Hennen im allgemeinen 5 bis 6 Hähne beigibt; etwas mehr iſt beſſer als wie zu wenig. Es iſt unzweckmäßig, zu wenig Hähne zu halten, weil während der Paarungszeit immer mal der eine oder andere abklappt und die Schädigung durch viele unbefruchtete Eier in der Regel erſt zu ſpät bemerkt wird. —

Die Kunſtbrut dauert genau ſo lange wie die Naturbrut — 21 Tage —. Man ſoll ſich bei der Handhabung des Brüters genau an die Vorſchriften ſeines Fabrikanten halten; niemand kennt den Apparat beſſer als wie er, und er iſt an dem guten Ergebnis in gleicher Weiſe intereſſiert wie derjenige, der mit dem Brüter arbeitet. Die Brutwärme in der Mitte des Eies gemeſſen darf 38 Grad C nicht überſteigen. Wir unterſcheiden zwei Arten von Brütern, und zwar ſolche, die mit Oberwärme und ſolche, die mit Unterwärme arbeiten. Bei den erſteren liegt die Wärmequelle über den Eiern, die Wärme ſtrahlt alſo auf die Eier herab, die Oberſeite der Eier iſt daher wärmer als wie ihre Unterſeite; der Unterſchied beträgt meiſt 1½ bis 2 Grad C. Wir meſſen die Brutwärme im allgemeinen auf die Oberkante des Eies, müſſen alſo bei einem Temperaturgefälle von 2 Grad C. mit ungefähr 39 Grad C. Oberkante Ei brüten. Bei den Brütern mit Unterwärme, bei welchen die ſich über den Eiern anſammelnde ſteigende Wärme mit Hilfe beſonderer Einrichtungen abgeſogen wird, iſt das ganze Ei von einer gleißmäßigen

Wärme umspült; hier darf also die über den Eiern gemessene Brutwärme 38 Grad nicht übersteigen. Bei manchen dieser Systeme wird mit 37½ Grad C. gearbeitet. Geringe Untertemperaturen von kurzer Dauer schaden nicht; Übertemperaturen sind stets verhängnisvoll.

Zwei Arten des Brütens kennen wir: die neue nach dem Verfahren von Prof. Süchting, Hann.-Münden, nach welchen die Eier ohne Lüften und Kühlen und ohne Beigabe von Feuchtigkeit unter regelmäßigem halbstündlichen Bewegen (bis zum 18. Tage) erbrütet werden; und das alte Verfahren, nach welchem die Eier zweimal täglich gelüftet, gekühlt und bewegt werden und nach Bedarf mehr oder weniger Feuchtigkeit in die Brutkammer eingeführt wird, entweder in Schalen oder durch Besprühen der Eier.

Das Süchtingsche Verfahren ist das natürlichere und daher auch sicherer und besser, weil es uns von den Einflüssen der stets wechselnden Witterung unabhängig macht. Der Unterschied zwischen beiden Verfahren liegt wie gesagt darin, daß nach dem Süchtingschen Verfahren die Eier sehr oft regelmäßig bewegt werden und ihnen keine besondere Feuchtigkeit zugeführt wird, scheinbar wirkt sie geradezu schädigend; während nach dem alten Verfahren die Eier nur zweimal oder dreimal täglich bewegt werden, aber für ein gutes Schlupfergebnis regelmäßige Beigaben von Feuchtigkeit geradezu notwendig sind. — Vielleicht ist für diese Erscheinung die folgende Erklärung zutreffend:

Für eine gleichmäßige Ernährung des Keimes und für ein gutes Aufsaugen des Dotters durch das vor dem Schlüpfen stehende Küken ist scheinbar ein bestimmter Grad von Flüssigkeit von Eidotter und Eiweiß notwendig. — Dieser Grad von Flüssigkeit wird durch das ständige Bewegen des Eies erhalten, während andererseits der Eiinhalt verdickt, wo das Bewegen fehlt, falls diesem Verdicken nicht durch Beigabe von Feuchtigkeit entgegen gearbeitet wird. Die Henne befeuchtet die Eier nicht, bewegt sie aber häufig. Zuviel Feuchtigkeit schädigt den Schlupf ebensosehr wie zu wenig Feuchtigkeit. Daher auch die Schwierigkeit in der richtigen Beantwortung der Frage, wieviel Feuchtigkeit wir bei dem alten Brutverfahren unter den stets wechselnden Witterungsverhältnissen geben sollen und dürfen, und daher wahrscheinlich die große Unregelmäßigkeit in den Schlupfergebnissen. Man sagt, daß für einen normalen Schlupf eine Feuchtigkeit von 65—75 Prozent notwendig ist.

Der Schlupf soll am 21. Tage der Brut beendet sein; ein zu früher Schlupf ist ein Zeichen von zu hoher Brutwärme, welche die Herztätigkeit überlastet. — Bei einem verspäteten Schlupf war die Wärme zu gering; die geschlüpften Küken sind meist gut, aber die Zahl der abgestorbenen ist in der Regel hoch. — Während des Schlupfes wird die Brutkammer zweckmäßig abgedunkelt, damit die Kleinen ruhig liegen und sich nicht gegenseitig während des Schlüpfens stören und schädigen; dies Abdunkeln verhindert ferner ein Aufpicken der Eischalen durch die Kleinen und eine dadurch mögliche bakterielle Infektion. Nach Abnahme des Schlupfes ist der Brüter gut zu reinigen und zu desinfizieren; stark riechende Desinfektionsmittel sind dabei zu vermeiden. — Ein Verfüttern der Eischalen, der unbefruchteten Eier und der Eier mit den steckengebliebenen ist nur ratsam nach mindestens halbstündigem Kochen derselben.

Die Aufzucht. Das Eintagsküken wird ungefähr 24 Stunden nach beendetem Schlupf aus dem Brüter in den Aufzuchtstall überführt in eine Wärme, die der des Brüters entspricht, also ungefähr 38 Grad C auf dem Fußboden am Außenrande des Schirmes beträgt. Die Wärme kann wochenweise um 5 Grad C verringert werden. — Der gut desinfizierte Stall, der luftig und sonnig sein muß, erhält als Einstreu am besten eine ganz dünne Schicht Sand; Sand ist zweckmäßiger als Häcksel, Kaff und dergleichen, einerseits wegen der Feuersgefahr und andererseits, weil er sich leicht und billig erneuern läßt. Die Einstreu ist während der ersten 10 Tage täglich zweimal zu erneuern und von da an täglich einmal, und gleichzeitig der Fußboden und alle Geräte mit einem Desinfektionsmittel zu waschen. Vor der Stalltür liegt eine Desinfektionsmatte zum Reinigen des Fußzeugs. Die Gesamtzahl der Küken in einem Stall darf 200 nicht überschreiten, man rechnet auf 1 qm Bodenfläche ungefähr 12 Eintagsküken. Diese Beschränkung der in einem Stall untergebrachten Küken ist für eine gute Aufzucht von höchster Bedeutung. Allein der Massenansammlung von vielen Hunderten Tierchen in einer Schar, wie sie seit Einführung der Schirmöfen üblich geworden ist, haben wir die ungeheure Ausdehnung der Pullorum-Ruhr unter den Hühnern und die durch sie verursachten ungeheuren Verluste zuzuschreiben. Nächst dieser Beschränkung der Zahl der in einem Stall untergebrachten Tierchen ist eine gute und reichliche Weide, welche häufig gewechselt wird, das wichtigste, wie dies ja auch bereits in den Ausführungen über den Weidegang betont wurde. Bei gutem, gesunden Weidegang ist in der Regel jede Aufzucht einfach, während sie bei Fehlen einer solchen fast stets mit großen Schwierigkeiten und beträchtlichen Schädigungen verbunden ist. — Ein und derselbe Auslauf sollte höchstens einmal jährlich benutzt werden, um eine Verseuchung des Bodens durch schädliche Bakterien und Parasiten nach Möglichkeit zu vermeiden.

Zum frühzeitigen Aufbäumen ist für die Tierchen eine genügende Zahl niedriger Sitzstangen bereitgestellt, denn es ist für ihre gute Entwicklung wünschenswert, sie so früh wie möglich vom engen Zusammendrängen um den Schirm und in den Stallecken zu entwöhnen. Alle Ecken und Winkel sind mit engmaschigem Drahtgeflecht abgerundet.

Mit der Fütterung wird am zweiten Tage nach Besetzung des Stalles begonnen. Neben Grütze, die aus Mais, Weizen, Hafer und dergleichen bestehen kann, erhalten die Küken ein Trockenfutter, welches neben ⅔ Schrot und ⅓ Eiweiß (Fleischmehl und Dorschmehl) 10—12 Prozent phosphorsauren Kalk enthält. Muschelkalk und Holzkohle stehen zur ständigen Aufnahme bereit. Ein mit Dickmilch und 2 Prozent Lebertran angemengtes Weichfutter, das auch angekeimten Hafer und gehacktes Grünfutter enthalten sollte, und vom 5. Tage an zu verabreichen ist, wird das Wachstum günstig beeinflussen. Sobald die Witterung es gestattet, kommen die Küken ins Freie; das darf im Februar bereits am 5. bis 6. Tage geschehen. Von der dritten Woche an muß das Körnerfutter gröber sein; es kann aus gebrochenem Mais und ganzem Weizen bestehen. In der 8. Woche werden die Hähne von den Hennen getrennt; die Hennen kommen auf die Junghennenweide und die Hähne werden nach Ausfortierung der für die Zucht bestimmten zum Schlachten verkauft.

Die Junghennen. Die Grundregeln für die Aufzucht gelten auch für die Junghennen:

1. Häufiger Weidewechsel und viel Grünfutter,
2. genügend Raum in den Stallungen.

Im übrigen sollen ihre Lebensbedingungen nach Möglichkeit der Natur angepaßt sein. In der Fütterung ist das Hauptgewicht auf eine reichliche Körnerration zu legen; wir brauchen schwere, fleischige Tiere. — Die Körnerfütterung besteht aus grob gebrochenem Mais und Weizen, dazu 10 Prozent Hafer, soviel die Tiere davon fressen wollen. Das Trockenfutter kann dann die gleiche Mischung wie bei den Küken haben; auch bei den Junghennen ist für eine gute Knochenbildung reichlich phosphorsaurer Kalk wichtig. — Im Alter von 5 Monaten wird das Körnerfutter auf 60 g je Henne und Tag rationiert; die Tiere sollen dann allmählich für die Legezeit vorbereitet werden. Für gute Winterlegetätigkeit ist die Verfütterung von reichlich Grünfutter ausschlaggebend. Neben Runkeln haben sich alle Sorten Kohl gut bewährt.

In den vorstehenden Ausführungen wird also das Hauptgewicht auf eine der natürlichen Lebensweise der Tiere mög-

lichſt nahe kommende Haltung gelegt. Herden von vielen Hundert Tieren, ja ſelbſt zu Tauſend ſehen wir ſie bisweilen, in einer Schar vereinigt, ſind ein Unding!

Stämme, welche in einem Legebetriebe 300 Hennen, in einem Zuchtbetriebe 100 Hennen nicht überſchreiten und während der Aufzucht unter 200 Küken bleiben; ſonnige, luftige und tadellos reinliche Ställe; dazu ein friſcher gut bewachsener Weidegang, welcher neben reichlich Sonne genügend Schatten bietet, und welcher oft gewechſelt werden kann: Das ſind die Bedingungen, unter welchen wir unſere Tiere halten müſſen, wenn wir Jahr hinter Jahr ohne ernſte Schwierigkeiten zu arbeiten wünſchen.

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

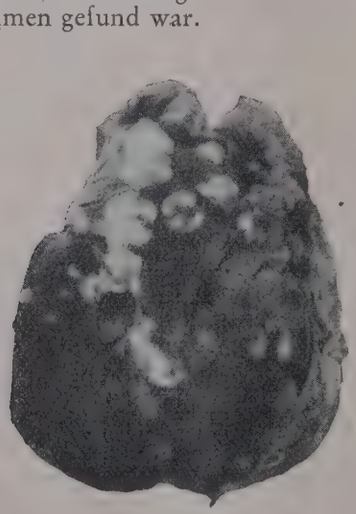
Tuberkulose bei Tauben.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. R. Berge.

Während Tuberkulose bei Hühnern ſehr häufig beobachtet wird und Hühnerbeſtände oft ſtark dezimiert, tritt die Seuche bei anderem Hausgeflügel viel ſeltener in Erſcheinung. Nächſt Hühnern werden vornehmlich Puten davon betroffen, während das Waſſergeflügel am widerſtandsfähigſten gegenüber der Tuberkulose iſt. Tauben können ebenfalls erkranken, jedoch wurde die Seuche bisher nur ſelten bei ihnen beobachtet. Eber berichtet, daß er bei 1020 unterſuchten Taubenkadavern in 1,4 Prozent der Fälle Tuberkulose feſtſtellen konnte. Am häufigſten fand er die Leber bei den Tieren erkrankt (85,7 Prozent), es folgten die Lungen (64,3 Prozent) und in geringerem Grade der Magen-Darmkanal (28,6 Prozent), während Milz und Nieren nur je einmal (7,1 Prozent) tuberkulös befunden wurden.

Am hieſigen Inſtitute kamen im letzten Jahr (1928) im ganzen 103 Tauben zur Unterſuchung, bei denen viermal, d. h. 3,8 Prozent Tuberkulose ermittelt wurde. An kliniſchen Erſcheinungen wurde von den Einſendern mitgeteilt, daß die Tiere trotz guter Freßluſt abmagerten, ſich unluſtig zeigten und ſchließlich eingingen. In 2 Fällen ſollten die Tauben zu Lebzeiten Schnupfen gezeigt haben, ſo daß der Verdacht auf Vorliegen von Diphtheroid beſtand, die kliniſche Unterſuchung ergab jedoch hierfür keinerlei Anhaltspunkte. Eine eingeleitete medikamentöse Behandlung der betreffenden Tiere ſollte keinerlei Erfolg gezeitigt haben. Über die Ausdehnung der Krankheit in den Beſtänden, aus welchen die unterſuchten Tauben ſtammten, wurden nähere Angaben nicht gemacht, nur in einem Falle waren größere Verluſte aufgetreten. Es handelte ſich hierbei um zwei vollkommen getrennt gehaltene Zuchten, wo ſich nur in einer Abteilung größere Erkrankungsziffern fanden, während die andere vollkommen geſund war.



Tuberkulöse Herde in der Leber.

Von den eingangs erwähnten vier unterſuchten Tauben waren drei ältere Tiere, die vierte eine Jungtaube im Alter von 4 Monaten. Allen war gemeinſam, daß die Kadaver ſtarke Abmagerung aufwieſen, die Bruſt- und Beinmuskulatur war ſtark geſchwunden, das Bruſtbein trat deutlich als ſpitzer Kamm in Erſcheinung. In 3 Fällen konnten wir in Übereinſtimmung mit den Angaben Ebers, eine ſtark vergrößerte tuberkulöse Leber nachweiſen. Sie enthielt zahlreiche teils höckrige, teils glatte Herde von Stecknadelkopf- bis Bohnengröße und gelber Farbe. Zum Teil konfluierten mehrere Leberherde zu größeren knotigen Einlagerungen. Auf dem Durchſchnitt wieſen die Herde eine feſte, trockene, homogene Beſchaffenheit auf, ohne jeglichen Erweichungsherd. Die gleichen Herde fanden ſich auch in 2 Fällen in der Milz, die faſt bohnengroß war. Der Darm war nur in einem Falle mit ergriffen, hier lagen unter der Darmserosa im Anfangsteil mehrere bis linsengroße, flache, runde Herde von gelbem Ausſehen und feſter, derber, gleichmäßiger Konſiſtenz. Die Darmſchleimhaut ſelbſt war an den betreffenden Stellen nicht verändert. In 2 Fällen waren auch noch die Lungen mit erkrankt. Beide Lungenflügel zeigten Verwachsungen mit dem Rippenfell bezw. waren ſie damit verklebt und faſt vollſtändig verdichtet. Das Parenchym war faſt gänzlich geſchwunden und durch eine feſte, derbe, gelbe Gewebsmaſſe erſetzt, die auf dem Durchſchnitt ebenfalls feſte, homogene Konſiſtenz aufwies. Andere Organveränderungen beſtanden bei den Tieren nicht.

In Ausſtrichen aus ſämtlichen veränderten Organen konnten Tuberkelbakterien in großer Zahl ermittelt werden.

Die Jungtaube, die vom Beſitzer wegen Magerkeit und ſchlechten Wachstums getötet worden war, zeigte lediglich auf der Kropfſchleimhaut mehrere warzenförmige, erbsengroße Knötchen von ſpeckiger Beſchaffenheit und grauweißer Farbe. In Ausſtrichen aus dieſen Knötchen konnten gleichfalls Tuberkelbakterien nachgewieſen werden.

In einem Falle wurde nach der Methode Hohn ein Züchtungsverſuch auf Eiernährböden angeſetzt und auf die Weiſe Tuberkelbakterienkulturen vom Typ. gallinaceus isoliert.

Die Bekämpfung der Seuche dürfte bei Tauben auf größere Schwierigkeiten als bei Hühnern ſtoßen, da die Anwendung der diagnoſtiſchen Kehllappenprobe hier nicht möglich iſt, es müßte daher eine andere brauchbare Methode der Tuberkuliniſierung verſucht werden. Neben ſtreng durchzuführenden hygieniſchen Maßnahmen iſt die Ausmerzung der kliniſch kranken Tiere unbedingt geboten. Es empfiehlt ſich daher bei Abmagerung, dauerndem Beſtehen von Schnupfen durch Schlachtung ſolcher Tauben möglichſt frühzeitig die Diagnose zu ſichern, um eine Bekämpfung einzuleiten. Als Infektionsquelle kommen beſonders tuberkulosekranke Hühner in Frage, diesbezügliche Nachforſchungen in dem Geflügelbeſtande wären daher unverzüglich einzuleiten.

Literatur.

Eber: Die Tuberkulose des Hausgeflügels. Zſchr. für Infektions-Krankheiten, parasit. Krankh. und Hygiene der Haustiere 1924, Bd. 25, S. 145 und 1925, Bd. 27, S. 1. — Moddelmog: Die Tuberkulose des Haus- und Wildgeflügels. In.-Diss. Leipzig 1920. — Reinhardt: Lehrbuch der Geflügelkrankheiten 1925, S. 32. — Sones: Ein Ausbruch der Tuberkulose bei Tauben. Americ. Veterin. Rev. 1914, Bd. 44, S. 497 ref. D. T. W. 1914, S. 645.

Über die Wirkung der grauen Quecksilbersalbe.

Von Geh. Veterinärrat Dr. phil. et med. vet. h. c. **L. Greve**, Landestierarzt a. D., Oldenburg i. O.

Aus einer Gerichtsakte ist folgender Tatbestand zu entnehmen:

Ein Landwirt verlangte in einer Drogerie 500,0 graue Queckſilbersalbe zur Vertreibung des Ungeziefers bei ſeinen Rindern. Die Salbe ſoll nach Angabe des Klägers friſch zubereitet worden ſein und nach Verſicherung des Drogiſten 5 Prozent Queckſilber enthalten haben. Genauere Verhaltungsmaßnahmen über die Anwendung der Salbe wurden dem Landwirte von dem Verkäufer nicht gemacht. Zwei bis drei Tage ſpäter hat der Landwirt ſein Vieh mit der Salbe eingerieben, dieſe jedoch vor dem Verbrauch mit Öl, wie er es zum Schmieren ſeiner Zentrifuge benutzt, in einer leeren Marmeladen-Blechdose vermengt. Ob er die Verdünnung unter Erwärmen der Salbe vorgenommen hat, iſt fraglich. Er behauptet, ſie nicht erwärmt zu haben. Nach Ausſage der Tochter des Landwirtes hat dieſer die mit Öl vermengte Salbe nicht alle bei der Einreibung ſeiner 14 Rinder benutzt, ein guter Teil derſelben ſoll noch übrig geblieben ſein. Darüber, wie die Salbe von dem Viehbeſitzer eingerieben, ob nur an einer oder mehreren Körperſtellen, an welchen, und in welcher Ausdehnung, iſt in den Akten nichts enthalten. Infolge der Einreibung ſind mehrere Rinder erkrankt und drei derſelben geſtorben. Nach dem in der Akte enthaltenen Berichte des zur Behandlung der erkrankten Tiere zugezogenen Tierarztes Sch. über die Krankheitserſcheinungen, ſowie dem Sektionsberichte unterliegt es keinem Zweifel, daß die Rinder an Queckſilbervergiftung eingegangen ſind. Die Sektion ergab auffallend ſtarke Blutungen in allen Organen.

Tierarzt Sch. hat einen Reſt der mit Öl vermiſchten Salbe, womit die Tiere eingerieben worden waren, geſehen. Er ſagt darüber aus, er habe den Eindruck gehabt, daß ſie ſehr ſtark war, da Queckſilberkügelchen direkt verteilt obenauf gelegen hätten. Die Salbe iſt dann von dem Landwirte beſeitigt worden.

Der Beſitzer der geſtorbenen Tiere klagte darauf gegen den Drogiſten, der ihm die Salbe verkauft hatte, auf Schadenerſatz, und ſtützte ſeine Klage darauf, daß derſelbe ihm die Salbe ohne eine ſchriftliche Belehrung über die mit einem unvorſichtigen Gebrauche verknüpften Gefahren gegeben habe, wozu er nach der Oldenburgiſchen Miniſterialbekanntmachung vom 1. Februar 1895 verpflichtet geweſen wäre. Auf Grund eines Gutachtens des Medizinalrates H., der von der Regierung mit der Beaufſichtigung der Apotheken und Drogenhandlungen beauftragt iſt, daß die graue Queckſilberſalbe (Läuſeſalbe) nicht zu den chemiſchen Präparaten, ſondern zu den Zubereitungen (Verreibung von reinem Queckſilber mit Fett) gehöre und in den Drogerien frei verkauft werden könnte, wurde der Kläger vom Landgericht abgewieſen. Gegen dieſes Urteil des Landgerichtes legte der Kläger durch ſeinen Rechtsanwalt Berufung beim Oldenburgiſchen Oberlandesgericht ein und bat zugleich, ihm das Armenrecht zu bewilligen. Das Oberlandesgericht machte die Bewilligung des Armenrechtes von der Beantwortung einiger Fragen abhängig, die mir unter gleichzeitiger Zuſendung der Akte zur gutachtlichen Äußerung vorgelegt wurden.

Dieſer Aufforderung folgend, gab ich folgendes Gutachten ab:

Gutachten

in der Berufungszivilprozeßſache des Landwirts H. D. in J.
Kläger und Berufungskläger
gegen die Firma Drogenhandlung H. F., Oldenburg.
Beklagte und Berufungsbeklagte.

Am 18. Mai 1928 wurde mir vom Oberlandesgericht I Z. S. die Akte der obigen Prozeßſache mit dem Erſuchen überſandt, ein Gutachten darüber abzugeben:

„Ob es möglich und nach den Umſtänden vielleicht anzunehmen iſt, daß der an ſich (bei ſachgemäßer vorſichtiger Anwendung) unſchädlichen Queckſilbersalbe durch Zuſatz verdorbenen Öles oder Fettes, oder durch Erwärmen die ſchädliche Wirkung, die eingetreten iſt, beigelegt wurde."

Nach Prüfung der Akte gebe ich das von mir geforderte Gutachten wie folgt ab:

Gutachten.

Es iſt möglich, daß der an ſich (bei ſachgemäßer Verwendung) unſchädlichen Queckſilbersalbe durch Zuſatz verdorbenen Öles oder Fettes und bei gleichzeitiger Erwärmung bis zum Zerfließen die ſchädliche Wirkung die eingetretene iſt, beigelegt wurde, und wenn die an den Kläger gelieferte Queckſilbersalbe nicht mehr Queckſilber enthalten hat, als angegeben iſt, oder mangelhaft zubereitet war oder eine ältere Salbe geweſen iſt, iſt dieſes vielleicht anzunehmen.

Ich nehme jedoch nicht an, daß die an und für ſich unſchädliche Queckſilbersalbe durch die Zumiſchung verdorbenen Öles oder Fettes die ſchädliche Wirkung, die eingetreten iſt, angenommen hat.

Begründung.

Fälle von Vergiftungen durch graue Queckſilbersalbe wurden in früheren Zeiten faſt alljährlich bei Rindern beobachtet, in letzteren Jahren jedoch weniger, da die Anwendung derſelben zur Tilgung der Läuſe beim Vieh bedeutend abgenommen hat und andere, ſicher wirkende, für die Rinder ungefährliche Mittel vorgezogen werden. Die Vergiftungen wurden in der Regel dadurch veranlaßt, daß die Tierbeſitzer die von der Apotheke oder Drogerie bezogene 5—10prozent. Queckſilbersalbe (ſog. Läuſesalbe), die dem freien Verkauf überlaſſen iſt, zu kräftig, zu umfangreich und unvorſichtig eingerieben hatten, oder dadurch, daß die eingeriebenen Tiere ſich ſelbſt oder gegenſeitig beleckt hatten. Auch iſt die individuelle Empfänglichkeit der Rinder eine verſchiedene und beſonders erkranken jüngere Rinder leichter als ältere. Die Tierärzte benutzen Queckſilbersalbe bei Rindern wegen ihrer gefährlichen, manchmal unberechenbaren Wirkung nicht oder mit größter Vorſicht.

Es genügt zur Tilgung der Läuſe bei Rindern nur eine Körperſtelle, wo die Tiere ſich nicht belecken können, am beſten im Nacken, am Grunde der Hörner, mit einer Menge von 5 Gramm der Queckſilbersalbe wiederholt mit mehrtägigen Zwiſchenräumen einzureiben. Das Queckſilber verdunſtet dann allmählich und hüllt den Körper des eingeriebenen Tieres in einen Dunſtkreis von Queckſilber, welch letzteres von den gegen Queckſilber ſehr empfindlichen Läuſen eingeatmet wird und ſie tötet. (Fröhner, Arzneimittellehre.) Durch ſtärkeres Einreiben der Queckſilbersalbe auf die Haut, was jedoch bei der Behandlung gegen Ungeziefer vermieden werden ſoll, können von den in derſelben vorhandenen feinen Queckſilberkügelchen durch den Druck mit der reibenden Hand Kügelchen in die Talgdrüsenkanäle und Haartaſchen hineingepreßt und daſelbſt in lösliche, resorbierbare Oxyd- bezw. Oxydulverbindungen umgewandelt werden, die leichter ins Blut übergehen. Ferner iſt als ſicher anzunehmen, daß bei dem leichten Verdunſten des eingeriebenen Queckſilbers letzteres auch eingeatmet und von den Schleimhäuten des Respirations-Apparates aufgenommen wird. Durch Ablecken der Salbe können Queckſilberkügelchen im Maule liegen bleiben und Entzündungen der Maulſchleimhaut hervorrufen.

In älteren Salben ranzt immer das Fett und oxydiert dadurch das Queckſilber, und es bildet ſich Queckſilberſeife, die bedeutend giftiger wirkt, als das metalliſche Queckſilber. Dieſe Verwandlung des Queckſilbers in der Salbe in Queckſilberſeife geht nach neueren Unterſuchungen aber ſehr langſam vor ſich. (Siehe der Akte anliegende D. T. W. Nr. 14 von 1924, Seite 173.)

Da ich aus den vielen, mir in meiner langjährigen Praxis zur Behandlung gekommenen Fällen von Queckſilbervergiftungen bei Rindern durch Anwendung der grauen Salbe gegen Läuſe keine Schlüſſe zur Beantwortung der mir zur Begutachtung vorgelegten Fragen ziehen konnte, und auch in der mir zu Gebote ſtehenden Literatur keine Angaben darüber zu finden waren, habe ich entſprechende Verſuche über das Verhalten der Queckſilbersalbe beim Er-

wärmen und beim Zumiſchen von ranzigem Fett, ſowie deren Giftigkeit durch Tierverſuche angeſtellt.

Die Verſuche 1, 3, 5 hatten folgendes Ergebnis: Bei vorſichtigem Erwärmen der Queckſilbersalbe bis zum Schmelzen ſcheiden ſich bei der Zubereitung der Salbe fein verteilte Queckſilberkügelchen als ſolche aus und ſenken ſich auf den Boden. Sie bleiben von einer Fettſchicht umhüllt und vereinigen ſich daher nicht zu einem homogenen, größeren Queckſilbertropfen (Verſuch 7). Bei etwas ſtärkerem Erhitzen (Verſuch 1a) fließen beim Ausſcheiden einzelne Queckſilberkügelchen zu größeren Kügelchen zuſammen und werden dann mit bloßem Auge ſichtbar.

Wird die bis zum Schmelzen erwärmte Salbe beim Abkühlen ſorgfältig verrührt (Verſuch 2, 4, 6), werden die Queckſilberkügelchen wieder gleichmäßig in der Salbe verteilt und wird dieſe ihre alte Beſchaffenheit wieder annehmen. Iſt ihr vor dem Erwärmen Öl zugeſetzt, wird ſie nur verdünnt, aber gleichmäßig bleiben. Bei unvollſtändiger Umrührung der bis zum Schmelzen erwärmten Salbe aber, beſonders wenn ſich Queckſilberkügelchen geſenkt und am Boden des Gefäßes angeſetzt haben, können ſich verſchieden ſtark wirkende Schichten bilden.

Die von Tierarzt Sch. auf der Salbe beobachteten Queckſilberkügelchen (Blatt 7) können darauf zurückzuführen ſein, daß die Salbe geſchmolzen und bis zum Erkalten umgerührt worden iſt. Sie können aber auch durch mangelhafte Verreibung des Queckſilbers bei der Zubereitung der Salbe bedingt worden ſein.

Wenn die von dem Beklagten gelieferte Salbe nur 5 Prozent Queckſilber enthalten hat und friſch zubereitet geweſen und dann von dem Kläger durch Beimiſchung von Öl noch verdünnt worden iſt, wird ſie ſehr ſchwach und ſelbſt für die gegen Queckſilber ſehr empfindlichen Rinder ungefährlich geweſen ſein, wenn ſie nicht in zu großen Mengen oder zu ſtark eingerieben iſt.

Bei den von mir angeſtellten Tierverſuchen zeigte ſich folgendes:

Die Einreibung mit der normalen 10proz. Queckſilbersalbe hatte beim Meerſchweinchen I bis zum 11. Juni keine allgemeine Krankheitserſcheinungen, nur ſchwache Rötung der Haut bewirkt.

Die halbe Menge derſelben Salbe mit der gleichen Menge ranziger Butter verrieben, ohne Erwärmen, hatte beim Meerſchweinchen II bis zum 11. Juni ebenfalls keine ſchädliche Wirkung ausgeübt, während bei dem Meerſchweinchen III, welches ebenſo wie Nr. II eingerieben, und zwar nachdem die Salbe bis zum Schmelzen vorſichtig erwärmt und bis zum Erkalten gerührt worden war, ſich ſchon am dritten Tage nach der Einreibung Krankheitserſcheinungen zeigten, die raſch zunahmen und in der Nacht vom 3. auf den 4. Juni zum Tode führten.

Durch Erwärmen bis zum Zerfließen nahm alſo die mit ranziger Butter verriebene Queckſilbersalbe, die nur halb ſoviel Queckſilber enthielt, wie die auf das Meerſchweinchen I verriebene Salbe, eine ſtarke ſchädliche Wirkung an, wie der Verſuch mit dem Meerſchweinchen III zeigt, während die Verreibung der gleichen Salbe, ohne vorherige Erwärmung, ſich nicht ſchädlich zeigte. Durch Erwärmen einer mit ranzigem Fett vermiſchten Queckſilberſalbe bis zum Zerfließen derſelben dürften giftige Queckſilberverbindungen ſofort in dieſer entſtehen. Dagegen iſt es nicht der Fall, wenn einer Queckſilbersalbe ranziges Fett ohne Erwärmung zugemengt wird. Es werden ſich in einer ſolchen Salbe giftige Queckſilberverbindungen ſehr langſam bilden, wie es von älterer ranzig werdender Queckſilberſalbe bekannt iſt.

Wenn der Kläger die von der beklagten Firma bezogene, angeblich 5prozentige, friſchzubereitete Queckſilbersalbe nur mit Öl oder auch ranzigem Fett oder Öl vermengt, alſo verdünnt hat, ohne ſie zu erwärmen, kann ihr dadurch nicht die ſchädliche Wirkung, die eingetreten iſt, beigelegt worden ſein.

Verſuche.

1. Auf der Oberfläche einer ca. ¾ Jahre alten 30proz. grauen Queckſilbersalbe von ziemlich weicher Beſchaffenheit waren äußerlich mit unbewaffnetem Auge keine und mit der Lupe (25fache Vergrößerung) nur einzelne feinſte Queckſilberkügelchen zu bemerken. In einem dünnen Ausſtrich auf ſchwarzem Papier wurden mit der Lupe häufiger feinſte Hg-Kügelchen geſehen. Dieſe Salbe wurde in einem Glase in warmes Waſſer gehalten, bis zum Schmelzen erwärmt und dann ruhig ſtehen gelaſſen. Nach dem Erkalten der Salbe befand ſich auf dem Boden des Gefäßes ein gleichmäßiger, hellerer, matt glänzender Niederſchlag. Im Ausſtrich deſſelben auf ſchwarzem Papier zeigte ſich, daß er in der Hauptſache aus feinſten nur unter der Lupe ſichtbaren Queckſilberkügelchen beſtand. Nur ganz vereinzelt konnten etwas größere Kügelchen mit bloßem Auge wahrgenommen werden.

1a. Eine zweite Probe der Salbe wurde in einem Reagenzglas über der Spiritusflamme bis zum Schmelzen erwärmt und dann ruhig ſtehen gelaſſen. Am Boden des Glases hatte ſich nach dem Erkalten ein matt glänzender Niederſchlag gebildet. In dieſem hatten ſich außer den feinen Queckſilberkügelchen wie bei der erſten Probe zwei etwa Stecknadelkopfgroße Queckſilberkügelchen ausgeſchieden.

2. Dieſe 30proz. Salbe ließ ſich in einem Glasgefäß leicht mittelſt eines Stabes mit Öl verreiben. Die Miſchung wurde alsdann durch Erwärmen geſchmolzen und darauf bis zum Erkalten umgerührt. Auf der Salbe waren mit bloßem Auge ganz einzeln ſehr feine Queckſilberkügelchen zu ſehen. Mit der Lupe beſehen, zeigten ſich viele feinſte Queckſilberkügelchen, die beſonders in einer auf ſchwarzem Papier ausgeſtrichenen feinen Schicht ſehr ſchön zu ſehen waren.

Die weiteren Verſuche wurden mit einer 10proz. grauen Queckſilbersalbe (ſog. Läuſeſalbe)

a) die nach der alten Methode mit Talg und Schmalz und einer zweiten,

b) die mit Vaseline und Öl in der hieſigen Ratsapotheke zu dieſem Zweck mit beſonderer Vorſicht zubereitet waren, gemacht.

Auf beiden Salben waren nur mit der Lupe feinſte Queckſilberkügelchen wahrzunehmen, beſonders in dünnen Ausſtrichen.

3. Von der mit Talg und Schmalz zubereiteten Salbe (a) wurde am folgenden Tage ein Teil in einem Glase erwärmt und nachdem ſie geſchmolzen, ruhig ſtehen gelaſſen. Auf der Oberfläche der erkalteten Salbe konnten mit der Lupe feinſte Queckſilberkügelchen wahrgenommen werden. Am Boden des Gefäßes hatte ſich eine glänzende Schicht abgeſetzt, in der man durch das Glas und beſonders deutlich in dünnen Ausſtrichen mit der Lupe viele feinſte Queckſilberkügelchen ſah.

4. Eine zweite Probe der Salbe wurde in einer Porzellanſchale erwärmt. Beim Schmelzen ſetzte ſich Queckſilber in feinſten Kügelchen ab. Die geſchmolzene Salbe wurde dann bis zum Erkalten umgerührt. Hierbei ballten ſich einzelne feinſte Kügelchen zu etwas größeren, jedoch nur noch mit der Lupe ſichtbaren Kügelchen zuſammen. Nach dem Erkalten waren auf der Oberfläche der Salbe mit unbewaffnetem Auge keine Kügelchen, unter der Lupe viele feinſte und etwas größere Kügelchen zu ſehen.

5. Von der mit Vaselin zubereiteten 10proz. Queckſilbersalbe (b) wurde eine Probe in einem ziemlich weiten Reagenzglas bis zum Schmelzen erwärmt und dann ruhig ſtehen gelaſſen. Nach dem Erkalten zeigte ſich auf der Oberfläche der Salbe eine feine glänzende Haut mit kleinen Luftblasen. Sie beſtand, unter der Lupe beſehen, aus

feinſten Queckſilberkügelchen. Am Grunde des Glases lag eine grau glänzende Schicht, die ebenfalls aus feinſten Queckſilberkügelchen beſtand. Die in dieſer Schicht und der feinen Haut auf der Oberfläche enthaltenen kleinen Luftblasen hatten faſt alle einen Kranz von feinſten Queckſilberkügelchen. An der Innenſeite des Glases hafteten viele kleine Luftblasen an, an deren unteren Fläche mit der Lupe beſchen, ſich meiſt feinſte Queckſilberkügelchen anhefteten.

6. Ein Teil der Salbe (b) wurde durch Umrühren mit einem Glasſtabe mit Öl verrieben und erwärmt bis zum Schmelzen. Nach dem Erkalten konnte man an der Oberfläche mit der Lupe einzelne feine Queckſilberkügelchen bemerken, im übrigen zeigte ſich das Bild wie bei 5.

7. Ein etwa ſtecknadelkopfgroßes reines Queckſilberkügelchen wurde auf ein Stück ſchwarzes Papier, welches mit einer ſehr dünnen Schicht Fett verſehen war, getropft. Auf dem fettigen Papier ließ es ſich ſchwer rollen und verlor ſeine lebhafte Bewegung. Nachdem es mehrere Male herumgerollt war, hafteten ſeiner Oberfläche viele kleine Fettröpfchen an und trübten das vorher hell glänzende Kügelchen. Ein zweites auf daſſelbe Papier getropftes und hin und her bewegtes Queckſilberkügelchen floß bei der Berührung mit dem erſteren nicht in dieſem zuſammen, wie es bei reinem Queckſilbermetall der Fall iſt.

8. Am 29. Mai, 12 Uhr mittags, wurden zur Feſtſtellung der Wirkung der verſchieden behandelten Salben 3 Meerſchweinchen damit behandelt.

I. Ein weißes Meerſchweinchen (Ohrmarke 583), Gewicht 523 Gramm, wurde mit 0,5 Gramm der 10prozent. Queckſilberſalbe (a) im Nacken eingerieben.

II. Ein gelbbuntes Meerſchweinchen (Ohrmarke 560), Gewicht 470 Gramm, wurde mit 0,25 Gramm der 10prozent. Queckſilberſalbe (a), nachdem ſie mit der gleichen Menge ranziger Butter verrieben, aber nicht erwärmt worden, im Nacken eingerieben.

III. Ein graubuntes Meerſchweinchen (Ohrmarke 555), Gewicht 470 Gramm, wurde mit 0,25 Gramm der 10proz. Queckſilberſalbe, die mit der gleichen Menge ranziger Butter unter Erwärmen gemiſcht und bis zum Erkalten umgerührt worden, im Nacken eingerieben.

In der erkalteten Salbe waren mit unbewaffnetem Auge keine Queckſilberkügelchen zu bemerken. Unter der Lupe beſehen, zeigten ſich in der Mehrzahl kleine Queckſilberkügelchen wie in der normalen Salbe (a) und in gleicher Größe wie in derſelben. Jedes Meerſchweinchen wurde in einem Käfig für ſich ohne Streu geſetzt. Am 31. Mai waren alle Tiere munter und geſund. Die Einreibung wurde in der gleichen Weiſe wie am 29. bei ihnen wiederholt. Am 1. Juni waren Meerſchweinchen I und II munter und anſcheinend geſund. Bei Nr. I war die Haut im Nacken etwas gerötet, Nr. III zeigte ſich traurig, ſaß zuſammengekrümmt und ließ ſich ruhig fangen, hatte wenig gefreſſen. Die Haut im Nacken war ſtärker gerötet wie bei I. Die Atmung war etwas beſchleunigt. Aus dem linken Nasenloch etwas eitriger Ausfluß, der unterhalb deſſelben ſich abgeſetzt hatte.

Um raſcher zu einem Reſultat zu kommen, wurden alle drei Tiere nochmals und zwar mit der doppelten Menge Salbe im Nacken eingerieben. Am 2. Juni waren die Meerſchweinchen I und II munter und anſcheinend geſund. Nasenausfluß war bei beiden nicht vorhanden. Die Rötung bei I wie am vorigen Tage, bei II keine Rötung der Haut. Meerſchweinchen III ſaß traurig zuſammengekrümmt, mit meiſt geſchloſſenen Augen, hatte ſtark geſträubtes Haar. Es konnte ſich kaum auf den Beinen halten und ließ ſich ruhig anfaſſen. Die Kurzatmigkeit und Rötung der Haut im Nacken hatten zugenommen. Aus beiden Nasenlöchern Ausfluß, der in der Umgebung derſelben angetrocknet war. Alle drei Tiere wurden nochmals wie am 1. Juni eingerieben.

In der Nacht vom 2. auf den 3. Juni iſt Meerſchweinchen III geſtorben. Die Sektion ergab folgenden Befund: In der Umgebung der Nasenlöcher eitriger Schleim angetrocknet. Unterhautbindegewebe normal. Im Magen leichte diffuse Rötung und Schwellung der Schleimhaut. Am Dünndarm gleich hinter dem Pylorus eine kleine umſchriebene Blutung, ſonſt Dünndarm normal. Blinddarm und Grimmdarm ſcheinen ſtark rot durch. Schleimhaut derſelben ſowie des Kolons ſtark dunkelrot und geſchwollen, Inhalt derſelben blutig. Milz und Leber normal. Nieren graugelb, mit umſchriebenen flächenförmigen und punktförmigen Blutungen unter der Kapsel, die Schnittfläche blaßgraurosa gefärbt, Rindensubſtanz zeigt ſtellenweiſe rote Streifung. Das Rippenfell und der Lungenüberzug glatt und glänzend. Die Lunge etwas gebläht, blaßrosa. Die Lungendrüsen etwas geſchwollen und gerötet. Trachealſchleimhaut leicht gerötet. Im Kehlkopf eitriger Schleim. Herzbeutel normal, Herz prall gefüllt, Gefäße ſtark injiziert, vorſpringend. Endokard in der rechten Herzkammer gerötet. Im Herzen dunkelrotes Blutgerinnsel.

Die Meerſchweinchen I und II zeigten ſich Ende Juli noch vollkommen geſund.

Das Oberlandesgericht lehnte auf Grund des Gutachtens das Geſuch des Klägers um Bewilligung des Armenrechts für die Berufungsinſtanz mit folgender Begründung ab:

Die Rechtsverfolgung iſt ausſichtslos.

Eine Haftung der Beklagten für den infolge Verwendung der bei ihr gekauften Läusesalbe dem Kläger an ſeinem Rindvieh erwachſenen Schaden wäre nur dann begründet, wenn ihr ein Verſchulden zur Laſt fiele. Ein ſolches iſt nicht darin zu erblicken, daß ſie die Salbe ohne Hinweis auf ihre Gefährlichkeit verkaufte. Zwar ſchreibt § 18 der Miniſterialbekanntmachung vom 1. Februar 1895, betreffend den Handel mit Giften, vor: „Bei der Abgabe der unter Verwendung von Gift hergeſtellten Mittel gegen ſchädliche Tiere (ſog. Ungeziefermittel) iſt jeder Packung eine Belehrung über die mit einem unvorſichtigen Gebrauche verknüpften Gefahren beizufügen“. Allein als „Gifte“ gelten nach § 1 der Miniſterialbekanntmachung nur die in Anlage I aufgeführten Drogen, chemiſchen Präparate und Zubereitungen, und in der Anlage werden von Queckſilber allein die Präparate (worunter im Zuſammenhang mit dem § 1 ausſchließlich chemiſche Präparate verſtanden werden können), nicht auch die Zubereitungen aufgeführt, die Läusesalbe aber gehört nach dem in der erſten Inſtanz erſtatteten Gutachten des Medizinalrats H. nicht zu den chemiſchen Präparaten, ſondern zu den Zubereitungen, ſie iſt eine Verreibung von reinem Queckſilber mit Fett.

Einer ſchuldhaften Vertragsverletzung hätte ſich die Beklagte ſchuldig gemacht, wenn die von ihr verkaufte Salbe einen zu hohen Prozentſatz Queckſilber aufgewieſen hätte oder verdorben geweſen wäre. Der Beweis hierfür liegt dem Kläger ob. Auf direkte Weiſe kann er ihn nicht führen, weil er von der Salbe nichts übrig behalten hat. Um den Beweis indirekt zu erbringen, müßte er dartun, daß auf ſeiner Seite kein unſachgemäßes Verhalten vorliegt, wodurch der Schaden entſtanden ſein könnte. Dieſer Nachweis iſt in Anbetracht der verſchiedenen Möglichkeiten, die eine tödliche Wirkung der Queckſilberſalbe hervorrufen konnte — nach dem, dem Oberlandesgericht erſtatteten ausführlichen Gutachten des Geh. Veterinärrat Dr. Greve kommt außer der Vermengung der Salbe mit ranzigem Öl oder Fett, verbunden mit zu ſtarker Erhitzung, auch ein zu kräftiges, ein zu umfangreiches Einreiben ſowie ein Einreiben an ſolchen Stellen in Betracht, an denen die Tiere ſich ſelbſt oder gegenſeitig belecken können — aller Vorausſicht nach nicht zu erbringen.

Bemerkungen zu dem Begriff „Feilhalten".

Von Dr. Walther Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

Bei der praktiſchen Ausführung der Lebensmittelkontrolle findet man in den verſchiedenen Betrieben (Fleiſchereien, Fiſchhandlungen, Lebensmittelgeſchäften, Märkten uſw.) des öfteren im Laden, Eisſchrank uſw. Waren, welche wegen Verdorbenheit zu Beanſtandungen Veranlaſſung geben. Macht man den Beſitzer darauf aufmerkſam und ſchreitet ein, dann bekommt man meiſt die Antwort: „Ja, das wollte ich natürlich nicht mehr verkaufen!" oder „Das ſollte längſt ſchon beſeitigt ſein!" oder „Ich wollte ja gerade alles durchſehen!" oder „Ich werde doch meiner Kundſchaft keine ſchlechte Ware verkaufen, das hätte ich, wenn es jemand verlangt hätte, nicht weggegeben!" und ähnliches.

In der Mehrzahl der Fälle kann man ſicher ſein, daß, wenn die Reviſion nicht erfolgt wäre, die beanſtandenswerte Ware mindeſtens dort noch eine gewiſſe Zeit hindurch gelegen hätte; manchmal geht aus ihrer Beſchaffenheit hervor, daß ſie dies ohnehin ſchon eine mehr oder weniger lange Zeit hindurch getan hat. Des öfteren iſt damit zu rechnen, daß ſie in ihrem jetzigen Zuſtande ſogar noch verkauft worden wäre oder — wie z. B. bei Fleiſch — vielleicht vorher oberflächlich mit Mitteln behandelt wird, die den Geruch für gewiſſe Zeit unterdrücken, die Verdorbenheit der Ware ſelbſt aber nicht beſeitigen.

Niemand iſt verpflichtet, ſich ſelbſt zu beſchuldigen, infolgedeſſen ſind die oben angeführten Einwände der Verkäufer an ſich zu verſtehen. In allen dieſen Fällen liegt aber unbedingt ein Feilhalten vor, wenn es ſich nicht um Waren handelt, die in reinen Aufbewahrungsräumen liegen. Die Abſicht des Verkaufenwollens iſt bereits durch den Ort der Aufbewahrung gegeben. Dieſer iſt allerdings je nach der Art des Geſchäftes verſchieden. Bei Schlachtern, Wurſtläden, Pferdeſchlachtern und Kolonialwarenhandlungen wird man alle Ware, die ſich im Laden befindet, als feilgehalten zu betrachten haben. Hierunter fällt ſelbſtverſtändlich auch alles das, was auf und hinter dem Ladentiſche, im Schaufenſter, im Eisſchranke uſw. ſich vorfindet. In Wild-, Geflügel- und Fiſchhandlungen trifft man oft im Laden ſelbſt nur wenig Ware an, vielfach ſtehen die Kühlkäſten uſw. auf dem Hofe, trotzdem iſt die dort lagernde Ware feilgehalten, denn die Eigenart der Materie verlangt eine diesbezügliche Aufbewahrung. In den Hotels und Speiſewirtſchaften ſind diejenigen Sachen, welche gerade einer küchenmäßigen Zubereitung unterzogen werden oder bei denen dieſe bereits vollendet iſt, feilgehalten. Auf den Märkten gilt m. E. alles überhaupt Vorhandene als feilgehalten, ſelbſt wenn es in Körben hinter dem Stande ſteht, da niemand Dinge, die Platz wegnehmen und obendrein die gute Ware beeinträchtigen können, unnötigerweiſe mitbringen wird.

Zu dem Einwand: „Ich wollte ja gerade alles durchſehen!" iſt zu ſagen, daß der Inhaber des Ladens bezw. ſein Vertreter m. E. verpflichtet iſt, vor oder bei der Eröffnung am Morgen ſeine ſämtlichen Beſtände zu überprüfen. Ich empfahl daher in einer meiner früheren Abhandlungen (s. D. T. W. 1928, Nr. 9) die Reviſion ſtets erſt 20 Minuten nach der ortsüblichen Ladenöffnungszeit zu beginnen. Nicht angängig aber iſt es, die Durchprüfung „angeblich erſt am Nachmittage" vorzunehmen. Dieſer Einwand wird nämlich ausgerechnet immer dann erhoben, wenn an Vormittagen Beanſtandenswertes gefunden wird.

Möller-Rievel definiert unter Anführung der diesbezüglichen gerichtlichen Entſcheidungen den Begriff wie folgt: „Unter Feilhalten iſt das Bereitſtellen zum Verkaufe zu verſtehen, ein Anpreisen oder Zurſchauſtellen iſt nicht nötig." Eine ſpätere Entſcheidung ſchränkt dieſe Auslegung dahingehend ein, daß ſie „an einem dem Publikum zugänglichen Orte" verlangt. Aus Vorſtehendem geht aber einmal hervor, daß ſich bei manchen Betrieben die Waren nicht in den gewöhnlich dem Publikum zugänglichen Orten befinden, ſondern z. B. in den Kühlkäſten auf dem Hofe, von wo ſie verkaufsfertig in den Laden erſt nach Anfordern der Ware gebracht werden, zweitens wird durch mündliche Angaben und Einwände verſucht, die Tatſache des „Bereitſtellens zum Verkaufe" zu verneinen.

Bei der praktiſchen Ausführung der Lebensmittelkontrolle kommt man daher manchmal in Gegenſatz zu den Gewerbetreibenden. Eine ſcharf umſchriebene Definition des Begriffs „Feilhalten", welche die jeweils in Frage kommenden Örtlichkeiten in den einzelnen Arten von Betrieben genau bezeichnet und die vorſtehend angeführten, oft gebrauchten Ausreden unmöglich macht, muß daher m. E. in die Ausführungsbeſtimmungen zum Lebensmittelgeſetz aufgenommen werden.

In § 3, 1 gibt uns das LMG. vom 5. 7. 1927 die Möglichkeit, auch bei Aufbewahrung von Lebensmitteln, deren Genuß die Geſundheit zu ſchädigen geeignet iſt, eine Beſtrafung herbeizuführen. Hierdurch wird alle Ware erfaßt, welche überhaupt irgendwo in dem betreffenden Betriebe vorgefunden wird, ſelbſtverſtändlich unter Ausſchluß des Inhalts des Abfalleimers. Dieſe Beſtimmung iſt ſehr zweckmäßig, und es empfiehlt ſich daher, ſobald das Feilhalten nach der jetzt herrſchenden Auffaſſung auch nur im Geringſten zu Einwendungen Veranlaſſung geben könnte, den § 3, 1 zugrunde zu legen. Das hieſige Gericht hat daraufhin bereits mehrere Fälle zur Verurteilung gebracht.

Innere Medizin und Chirurgie.

Schirm, A. und Wester, D. H.: **Die Fundſtelle des injizierten Zyankalis, die Wirkung von Zyankali und Scopolamin als Antagoniſten und einige allgemeine Betrachtungen zum Gerichtsverfahren in Sachsen.** (Archiv für Pharmazie u. Ber. der Dsch. Pharmazeutiſchen Geſellſchaft 1928, Heft 5, S. 290—299.)

Es werden weitere experimentelle Ergebniſſe zu dem mitgeteilten intereſſanten Vergiftungsfall, bei dem ein Oberſtabsarzt ſeinen Freund durch Scopolamin in einen Rauſchzuſtand verſetzen wollte, um von ihm in dieſem Zuſtand die Unterſchrift einer Erklärung erwirken zu können, mitgeteilt. Durch intravenöse Injektion von Zyankali erfolgte die Tötung des Patienten. Die näheren Einzelheiten des Aufſehen erregenden Prozeſſes ſowie die bei Verſuchstieren angeſtellten Unterſuchungen müſſen im Original nachgelesen werden. R. Völker (Leipzig).

Schirm, A. und Wester, D. H.: **Vergiftungsfall mit tödlichem Verlauf durch Scopolamin per os und injiziertes Zyankali.** (Archiv für Pharmazie u. Berichte d. Dsch. Pharmaz. Geſellſchaft 1928, Heft 5, S. 283—289.)

Die Verff. geben einen intereſſanten Bericht über eine toxikologiſche Unterſuchung eines Leichnams. Es handelte ſich um einen eigenartigen Vergiftungsfall, bei dem in krimineller Abſicht zunächſt 10 mg Scopolaminum hydrobromicum per os, ſpäterhin eine Zyankalilöſung intravenös gegeben wurde. Es werden die Erſcheinungen einer Scopolamin-Intoxikation beſchrieben. Die typiſchen KCN-Vergiftungserſcheinungen waren zwar nicht wahrgenommen, der Tod war erſt nach 2 Stunden eingetreten, und ſchließlich waren nur 38 mg KCN gefunden worden. Es wird auseinandergeſetzt, warum trotzdem der Schluß gerechtfertigt iſt, daß als Todesurſache eine Blausäurevergiftung vorlag. Der Fall ſcheint deshalb von beſonderem Intereſſe, weil in der Literatur kaum eine ſchwere Scopolamin-Intoxikation vor-

liegt und weil außerdem in dieſem Falle beide Gifte in Kombination zur Anwendung gelangt ſind. R. Völker (Leipzig).

Schneider, Erich: **Pernocton.** (Aus der Chirurgiſchen Univerſitätsklinik Freiburg.) (Narkose und Anästhesie 1928, 1. Jahrg., Heft 5, S. 225—238.)

In der experimentellen Prüfung ſchädigt Pernocton die Leberzentren in kleinen Dosen nicht, wirkt aber ſpezifiſch auf das Großhirn, die Tiere verlieren das Bewußtſein, ſie ſchlafen, reagieren aber auf Schmerzempfindungen. Die Reflexerregbarkeit bleibt erhalten, wird ſogar eher geſteigert.

Bei mittleren Dosen, die für Ausſchaltung der Psyche nicht erforderlich ſind, kommt es bei unvorſichtiger, zu raſcher Injektion der 10proz. Lösung leicht zum Vasomotorenkollaps bezw. zur kritiſchen Blutdrucksenkung mit gleichzeitig parallel dazu gehender Verminderung der Atemleiſtung. Erholung tritt raſch ein.

Höhere Dosen verſtärken die psychiſche Ausſchaltung praktiſch nicht, ſind aber gefährlich, da es zum irreparabelen Vasomotorenkollaps kommen kann.

Auf Grund kliniſcher und experimenteller Erfahrungen erſcheint das Pernocton für die gewünſchten Zwecke geeignet, ſofern es gelingt, die Erregungszuſtände mit Sicherheit zu vermeiden; dieſe Erregungszuſtände ſind nicht psychiſch bedingt, ſondern anſcheinend eine Eigenſchaft des Moleküls. R. Völker (Leipzig).

Seifert, E.: **Erfahrungen mit Pernocton-Narkose.** (Der Schmerz 1928, Bd. 11, H. 3.)

Das von der Firma I. D. Riedel hergeſtellte Pernocton ſtellt eine 10proz. wäſſerige Lösung von sekundärem butyl-brom-propenyl-barbitursaurem Natrium dar. Dieſe chemiſche Verbindung ſoll beſonders ungiftig ſein, weil ſie infolge Abweſenheit des Brompropenylreſtes im Organismus einem oxydativem Abbau zu phyſiologiſch indifferenten Subſtanzen unterliegt und weil es dadurch zu einer ſchnellen Entgiftung kommen ſoll. Verf. hat dieſes Mittel als Einſchläferungsmittel gegeben, wodurch der Ätherverbrauch überaus verringert iſt. Der Übergang in die Äthernarkose verläuft ohne Erregungszuſtände. Bei Überdoſierung wird die Atemleiſtung oft kritiſch vermindert. R. Völker (Leipzig).

Palkin, S.: **The federal control of anesthetics. (Die Bundeskontrolle der Narkosemittel.)** (Current Researches in Anesthesia and Analgesia 1927, Bd. 6, H. 5.)

Chloroform, Äther und Oxydul werden in den Vereinigten Staaten durch die Zentralregierung überwacht. Die Qualität des Äthers hat ſich infolge dieſer Kontrolle außerordentlich gehoben. Verunreinigungen durch Aldehyd ſind faſt vollkommen verſchwunden. Von den narkotiſchen Gasen wird lediglich für Stickoxydul eine Prüfungsvorſchrift gegeben. Für Äthylen fehlen Anweiſungen für die Prüfung. Kohlenoxyd bildet als Verunreinigungen die größte Gefahr, außerdem kommen noch als weitere Beimiſchungen vor, Azethylen, Äthan, Methal. Für den Nachweis von Kohlenoxyd wird eine neue Methode angegeben, bei der das Äthylen mittels Brom absorbiert wird. Der Gehalt an Kohlenoxyd darf bei einwandfreiem Äthylen nicht mehr als 0,005 Prozent betragen. Die Aufſtellung von Richtlinien für die Prüfung der übrigen Mittel wird angeregt. R. Völker, Leipzig.

Fiſcher, E.: **Die intraoperative und postoperative Kohlensäure-Inhalation, eine wertvolle Unterſtützung der Inhalationsnarkose.** (Aus der ſtaatlichen Frauenklinik Dresden.) (Zentralbl. für Gynäkol. 1928, S. 2010—2013.)

Zur Herabſetzung der Gefahren, die mit der Anwendung von Äther und Chloroform bei der allgemeinen Narkose immer noch verbunden ſind, wird in Amerika ſeit 1925 die Kohlensäure-Inhalation angewandt. In Deutſchland wird dieſe Methode erſt ſeit verhältnismäßig kurzer Zeit ausgeübt. Die vorliegende Arbeit berichtet über die diesbezüglichen Erfahrungen des Verfaſſers.

In erſter Linie findet das Verfahren Anwendung bei dyspnoiſchen und asphyktiſchen Zuſtänden. Durch die Kohlenſäureeinatmung wird die Spannung der Blutkohlenſäure erhöht und damit ein mächtiger Reiz auf das Atemzentrum ausgeübt, ſo daß es zu maximal vertieften und beſchleunigten Atemzügen kommt. Die Folge iſt eine ausgiebige Verſorgung des Körpers mit Sauerſtoff, auf deſſen Mangel die eingetretene Dyspnoe oder Apnoe zurückzuführen iſt. Durch die gleichzeitige ausgiebige Durchlüftung der Lungen wird das überdoſierte Narkotikum beſchleunigt wieder ausgeſchieden. Eine weitere Folge der Kohlenſäureeinatmung iſt die Aufhebung der durch die Narkose bedingten Blutdruckſenkung, womit auch die damit verbundenen Zirkulationsſtörungen verſchwinden. Infolge der zwangsweiſe einſetzenden tiefen Atmung kommt es verhältnismäßig ſelten zu Lungenkomplikationen nach der Operation. Auffallend iſt das ſchnelle Erwachen aus der Narkose und das in geringerem Maße auftretende postnarkotiſche Übelſein und Erbrechen. Die zu dem vorliegenden Zwecke notwendige Apparatur beſteht in einer Kohlenſäureflaſche, einem Reduzierventil und einem Kohlenſäurebeutel aus Gummi von etwa 20 Liter Inhalt. Aus letzterem läßt man das Gas mittelſt eines Katheters oder dünnen Gummiſchlauches, der 1—2 cm in das eine Nasenloch eingeführt wird, in die Nase einſtrömen. Schon nach wenigen tiefen Atemzügen tritt eine lebhafte Rötung des Geſichts ein, der Puls wird kräftiger, frequenter. Verf. verabreicht außer bei Asphyxie grundſätzlich am Schluſſe jeder Operation Kohlenſäure. Die Methode wurde in 300 Fällen von abdominalen und vaginalen Operationen angewandt. Verf. iſt mit dem erzielten Erfolge außerordentlich zufrieden. Carl.

Diernhofer: **Beitrag zur Fremdkörperoperation beim Rinde.** (W. t. Mſchr. 1928, Jahrg. XV, S. 441.)

Verf. berichtet über 10 Fälle, wo er die Fremdkörperoperation durchführte. Auf Grund der hierbei gemachten Erfahrungen kommt er zu der Meinung, daß die Operationsmethode nach Kübitz ein relativ einfacher, an ſich ungefährlicher Eingriff iſt, der in friſchen Fällen dem Pansenſchnitt mindeſtens gleichwertig, in alten komplizierten Fällen unſtreitig überlegen iſt. Berge.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Wintersberger, Jos.: **Ein Fall von Blutfleckenkrankheit bei einem Schwein.** (W. t. Mſchr. 1928, Jahrg. XV, S. 663.)

Es handelt ſich um einen 45 kg ſchweren, 8 Monate alten Eber, der in kurzer Zeit verendete. Die Zerlegung ergab ſtarke Hautblutungen, Unterhaut und Fettgewebe war mit zahlreichen Blutungen durchſetzt. Größere und ſtreifenförmige Blutungen fanden ſich überall in der Muskulatur, ebenſo fanden ſich zahlreiche Blutungen am Darm, in den Nieren und in der Blasenſerosa. Die Lungen waren ebenfalls von zahlreichen Blutungen durchſetzt, ferner Blutungen auf der Maul- und Rachenſchleimhaut, im Kehlkopf und Luftröhre. Sämtliche Lymphknoten waren deutlich geſchwollen und in der Rindenſchicht blutig infiltriert. Bakterien wurden nicht ermittelt. Berge.

Eggmann, C.: **Ein Problem der Maul- und Klauenſeuche-übertragung.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, 70, S. 485.)

Verfaſſer berichtet über vier Fälle aus ſeiner Praxis, wo er glaubt, daß trotz der gangbaren Vorſichtsmaßregeln, die ein Praktiker beim Verlaſſen eines Seuchenſtalles beachtet, Übertragungen der Maul- und Klauenſeuche erfolgen könne, wobei er namentlich an eine Infektion anläßlich von Operationen denkt. In drei Fällen der Zervix-Öffnung, in zwei von Rektalunterſuchung trat bei den betreffenden Kühen die Maul- und Klauenſeuche auf. G.

Schern, K., Montevideo: **Beweiſt die Mäuſepathogenität der aus Ascoli-poſitiven Häuten gezüchteten Milzbrandſtämme etwas für die Gefährlichkeit ſolcher Häute?** (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 369—370.)

Nach den Unterſuchungen des Verfaſſers geben Häute von Tieren, die gelegentlich der Schutzimpfung mit Paſteur I und II an Milzbrand verenden, eine poſitive Ascoli-Reaktion. Die in ſolchen Fällen iſolierten Erreger ſind dann für Mäuſe und Meerſchweinchen, nicht aber für Kaninchen virulent, womit nach Kraus auch die Ungefährlichkeit für Haustiere bewieſen iſt. Verfaſſer hält es daher nicht berechtigt, Häute, die aus regelmäßig Milzbrandimpfungen ausführenden Ländern ſtammen, bei poſitiver Ascoli-Reaktion ohne weiteres zu vernichten. Das einzuſchlagende Verfahren hätte ſich vielmehr folgendermaßen zu geſtalten:

1. Orientierende Unterſuchung der fraglichen Häute mit Hilfe der Präzipitation nach Kraus-Ascoli.

2. Ascoli-poſitive Häute ſind auf die Gegenwart kaninchenvirulenter Keime zu unterſuchen.

3. Sind die herausgezüchteten Keime kaninchenvirulent, ſo iſt die fragliche Haut zu beanſtanden.

4. Sind die herausgezüchteten Keime nicht kaninchenvirulent, ſondern nur mäuſe- oder meerſchweinchenvirulent, ſo liegt kein Grund vor, die Häute zu beanſtanden. Carl.

Mießner, H. und Baars, G.: **Entgegnung zu dem Artikel von Dr. Otto Herrmann „Über einmalige obligatoriſche Schutzimpfung der Hunde gegen Tollwut".** (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 433—437.)

Herrmann bemängelt in der von den Verff. zitierten Arbeit den von letzteren bei den Kontrollinfektionen eingeſchlagenen Weg der intramuskulären Infektion bei Prüfung der Immunität. Verfaſſer machen demgegenüber geltend, daß die intramuskuläre Laboratoriumsinfektion der natürlichen am nächſten komme, und daß ſie nach Marx und Koch bei Injektion des Virus beiderſeits der Wirbelſäule in 95 Proz. von Erfolg begleitet ſei. Mit dem von den Verfaſſern hergeſtellten Trockenimpfſtoff „Lyssin" konnte tatſächlich Immunität gegen Tollwut erzielt werden, was daraus hervorgeht, daß von 120 geimpften und 4 Wochen ſpäter intramuskulär infizierten Hunden nur 2 an Tollwut erkrankten, während von 36 Kontrollhunden 24 und von 24 Kontrollkaninchen 22 an Wut verendeten. Auf Grund dieſer umfangreichen Verſuche haben Verfaſſer die von Herrmann angefochtene Anſicht ausgeſprochen, daß weitere Laboratoriumsverſuche nach der angegebenen Methode ſich erübrigen. Die weiteren Ausführungen der Verfaſſer wenden ſich gegen die Behauptung von Herrmann, daß das von Mießner und Baars bei den Kontrollverſuchen benutzte Straßenvirus recht ſchwach geweſen ſei, was aus der langen Inkubationszeit hervorgehe. Verfaſſer weiſen demgegenüber auf die Tatſache hin, daß unter natürlichen Verhältniſſen ebenfalls längere Inkubationszeiten beobachtet werden. Das zur Infektion benutzte Straßenvirus hätte aus friſch eingeſchicktem Unterſuchungsmaterial von tollwutkranken Hunden aus dem Lande geſtammt. Außerdem ſei die Zahl der nach längerer Inkubationszeit an Lyſſa erkrankten Verſuchshunde verhältnismäßig recht gering geweſen. Verfaſſer verwahren ſich ſodann gegen die von Herrmann geübte Kritik an ihren Verſuchsreſultaten, wobei bezüglich Einzelheiten auf das Original verwieſen ſei. Es ſei jedoch hervorgehoben, daß bei Anwendung der von den Verfaſſern angegebenen Impfmethode mit „Lyſſin" kein Hund an Impfwut erkrankte. Trotz der großen Zahl von Hunden in Rußland hat Herrmann die Verſuche von Mießner und Baars nur an 10 derartigen Verſuchstieren wiederholt, die ſubkutan mit 0,9 g friſchem Virus fixe geimpft wurden. Ergebnis daſſelbe wie bei den Verſuchen der Verfaſſer: Kein Hund erkrankte an Tollwut. Die von Herrmann erwähnten in Geneſung übergegangenen Krankheitsfälle bei 2 Impfhunden laſſen ſich ohne Zwang nach den geſchilderten Krankheitserſcheinungen mit einer Staupeinfektion erklären. Damit ſteht in Übereinſtimmung, daß von den Verfaſſern mehrere Hundert Hunde unter praktiſchen Verhältniſſen gegen Tollwut geimpft wurden, ohne daß auch nur bei einem Hunde die Impfkrankheit entſtanden wäre. Herrmanns Kritik der verträglichen Lyssindoſis ſtellen Verfaſſer dahin richtig, daß bei einer Doſis von 0,33 g Lyſſin = 0,9 g friſches Virus fixe ſich ohne Rückſicht auf die Größe des Hundes kein Fall von Impfwut ereignete. Mießner und Baars betonen zum Schluſſe, daß es ihnen ferne liege, der obligatoriſchen Tollwutimpfung das Wort zu reden. Nur im Notfalle und in den Grenzdiſtrikten wäre eine ſolche Maßnahme unter Umſtänden geboten. Dafür die Grundlagen geſchaffen zu haben, betrachten Verfaſſer als Frucht ihrer Arbeit. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Diernhofer, K.: **Unterſuchungen über den Bacillus pyogenes und den Pfeilerſchen „Bazillus der bösartigen Euterentzündung".** (Aus der Lehrkanzel für Buiatrik und kliniſche Seuchenlehre der Tierärztl. Hochſchule in Wien.) (C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 108, 1928, S. 280—297.)

Außer dem von verſchiedenen Autoren als Erreger der anſteckenden Euterentzündung nachgewieſenen Bac. pyogenes hat Pfeiler (1925) einen weiteren Krankheitskeim iſoliert, der jenem morphologiſch ſehr ähnlich iſt und daher oft mit ihm verwechſelt wurde. Verf. hat nun vergleichende Unterſuchungen mit den beiden Bacillen angeſtellt, die zu folgenden Ergebniſſen führten:

Der Pfeiler'ſche Bazillus iſt durch eine oder mehrere lange Geißeln beweglich. Er wächſt aerob und anaerob, jedoch nicht in ſtark konzentrierter Kohlenſäureatmosphäre. Er gedeiht auf eiweißfreien Nährböden und bei Zimmertemperatur faſt ebenſogut wie bei Bruttemperatur. Aus Traubenzucker vermag er Säure zu bilden, ganz unbedeutend auch aus Milchzucker. Auf Endo-Agar wächſt er mit roten Kolonien ohne Rötung des Nährbodens. Feſte Eiweißkörper vermag er nicht anzugreifen, Milch nicht zur Gerinnung zu bringen, Blutkörperchen nicht aufzulöſen.

Der Bacillus pyogenes iſt unbeweglich und geißellos. Er wächſt aerob und anaerob und ebenſo gut in faſt reiner Kohlenſäure, nicht bei Zimmertemperatur. Seine ungeſtörte Entwicklung iſt an die Anweſenheit von Eiweißkörpern im Nährboden gebunden. Die kohlehydratvergärenden Eigenſchaften des Bac. pyogenes ſind wenig ausgeprägt und für die Artbeſtimmung nicht zu verwenden. Von großer Bedeutung ſind aber ſeine ſtark ausgeprägten proteolytiſchen Fähigkeiten. Er verflüſſigt feſte Eiweißkörper ohne Bildung übelriechender Stoffe, löſt rote Blutkörperchen, deren Hämoglobin er in Freiheit ſetzt und bringt Milch durch eine Art Labwirkung zur Gerinnung, wobei er das Koagulum z. T. wieder ſpäter löſt. Der Pfeiler'ſche Bazillus iſt mit dem Bac. pyogenes nicht identiſch; es handelt ſich um vollſtändig verſchiedene Arten. Das Krankheitsbild der „Yüddersük" ließ ſich durch künſtliche Übertragung von Reinkulturen auf Kühe mit keiner der beiden Bakterienarten hervorgerufen. Miſchkulturen des Bac. pyogenes mit dem Pfeiler'ſchen Bazillus ſind durch die gebräuchlichen Unterſuchungsmethoden nicht leicht als ſolche zu erkennen, da der letztere, obwohl er durch Generationen mit dem erſteren wächſt, durch keine poſitive Tätigkeit hervortritt und die Veränderungen, die der Bac. pyogenes in den Nährböden hervorbringt, nicht ſtört. Zur Trennung der beiden Arten aus Gemiſchen wird am beſten die Oberflächenkultur auf der Rinderblutagarplatte verwendet. Allenfalls könnte die Züchtung in reiner Kohlenſäureatmosphäre der Anreicherung des Bac. pyogenes oder die Züchtung auf eiweißfreien Nährböden bei Zimmertemperatur zur Anreicherung des Pfeiler'ſchen Bazillus herangezogen werden. Für die ſichere Unterſcheidung der erhaltenen Reinkulturen kommt

die Stichkultur in erstarrtem Rinderserum (nahe der Glaswand und bis zum Boden des Röhrchens stechen) und die Kultur in Lackmusmilch, evtl. auch die Endo-Agarplatte in Betracht. Die für die Reinzüchtung des Bac. pyogenes aus tierischem Material unbedingt erforderlichen einwandfreien Einzelkolonien erhält man am besten durch Oberflächenkultur auf 10—20proz. Serumagarplatten (mit 1—2 Prozent Traubenzucker), auf denen der Bazillus charakteristische, mit dem Mikroskop leicht erkennbare Kolonien bildet. Carl.

Anreiter, Jos.: **Aus der Praxis, zur Behandlung der Gebärparese.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 621.)

Verf. brachte die Glukosebehandlung bei Kalbefieber in Anwendung ohne erkennbare günstige Beeinflussung, dagegen zeitigte die reguläre Euterbehandlung nach Schmidt-Kolding gute Erfolge. Von 43 behandelten Fällen verlief nur einer erfolglos. Berge.

Hotta, Y.: **Der Einfluß der Ernährung auf die natürliche Resistenz.** (Aus der staatl. Kontrolle am Serotherapeutischen Institut Wien.) (C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 413—430.)

Nach neueren Forschungsresultaten spielen die Vitamine der Nahrung eine bedeutende Rolle bei dem Zustandekommen der Widerstandskraft des Körpers gegen Infektionen. Zum Studium dieser Frage hat Verf. Versuche an weißen Mäusen angestellt, die zu folgenden Ergebnissen führten: Ersetzt man bei weißen Mäusen die Gewohnheitsnahrung (Hafer und Brot) durch eine sogenannte Mischgrundnahrung (geschälter Reis, Salzmischung bestehend aus Chlornatrium, zitronensaurem Kali, milchsaurem Kalzium, biphosphatsaurem Kali, schwefelsaurem Kali, Oryzaninextrakt, Kasein und Lebertran), in der die für die natürliche Ernährung erforderlichen Nahrungsstoffe und Vitamine in genau bekannter Menge vorhanden sind, so nehmen die Tiere anfänglich 8 Tage lang an Körpergewicht zu, um aber während weiterer 8 Tage die Zunahme abzugeben, so daß nach 16tägiger Versuchsdauer das Ausgangsgewicht wieder erreicht ist. Nimmt man die Mischgrundnahrung als Vergleichsbasis für jene Versuche, in denen ganz bestimmte Stoffe aus ihr entfernt wurden, und so bei dieser Ernährungsweise gefehlt haben, so zeigt sich in allen Fällen innerhalb der Versuchsdauer von 16 Tagen eine erhebliche Abnahme des Körpergewichts, die ebenfalls etwa am 8. Versuchstage (bei salzarmer Ernährung früher) einsetzt. Am ausgesprochensten ist diese Gewichtsabnahme bei vitaminfreier Ernährung (27,6 Prozent), dann folgt jene bei Entzug von Vitamin B und C (22 Prozent), von Vitamin C (22 Prozent), Vitamin A (20 Prozent), Vitamin B (16 Prozent) und schließlich jene bei salzarmer (13,4 Prozent) und eiweißarmer (11,6 Prozent) Ernährung. Prinzipiell dasselbe Verhältnis ergibt sich in naturgemäß verringertem Ausmaße, wenn man das jeweilige Körpergewicht der Versuchstiere nach 12 bezw. 8tägiger Fütterung feststellt. Prüft man nach 14tägiger Fütterung, so zeigt sich zunächst, daß die mit der Mischgrundnahrung ernährten Tiere dieselbe natürliche Resistenz gegen Infektion mit Mäusetyphusbazillen aufweisen, wie jene Tiere, die ihre natürliche Gewohnheitsnahrung erhalten hatten. Entzieht man der Mischgrundnahrung in verschiedenen Versuchen abwechselnd einzelne oder alle Vitamine, die Salze oder das Eiweiß, so wird dadurch die natürliche Resistenz der Versuchstiere gegen Infektion fast allgemein herabgesetzt, aber die Widerstandskraft sinkt nicht, wie man erwarten sollte in einem bestimmten Verhältnis der Abnahme des Körpergewichts der Versuchstiere, sondern scheint unabhängig davon betroffen zu werden. Am meisten geschädigt erscheint sie im Gefolge salzarmer Ernährung und vitaminfreier Kost, aber im Vergleich mit der vitaminfreien Ernährung fällt es auf, daß bei letzterer die Gewichtsabnahme der Versuchstiere doppelt so groß war als dort, und dies gilt auch für jene Fälle, wo lediglich Vitamin A in der den Tieren gebotenen Mischgrundnahrung fehlte. Keine Abnahme der Widerstandskraft trat nach Entzug von Vitamin B oder C in Erscheinung, obwohl das Körpergewicht erheblicher abgenommen hatte als nach salzarmer Ernährung. Dieser Befund ließ sich im wesentlichen auch bei kürzerer Versuchsdauer nach 12tägiger Fütterung in gleicher Weise erheben, aber noch nicht nach 8tägiger Fütterung. Die Abnahme des Körpergewichts ist also kein Ausdruck für den Grad der jeweils vorhandenen natürlichen Resistenz gegen Infektion. Am stärksten wird die natürliche Resistenz bei salzarmer oder vitaminfreier Ernährung in Mitleidenschaft gezogen, etwas weniger bei Vitamin A und eiweißfreier Ernährung, wogegen bei Mangel von Vitamin B oder C oder beider in der Nahrung keine Beeinflussung der Widerstandskraft trotz Abnahme des Körpergewichts erhoben werden konnte. Dieser auffallende Befund erklärt sich daraus, daß bei Entzug des Vitamins A aus der Mischgrundnahrung auch zugleich (Aron) das Fett eliminiert wird, demnach diese Art vitaminfreier Ernährung zugleich eine fettfreie ist. Wir dürfen wohl annehmen, daß die Widerstandskraft der Versuchstiere am stärksten bei salzarmer, dann bei fettfreier und schließlich eiweißarmer Ernährung leidet, wogegen Entzug von Vitaminen innerhalb der Versuchsperioden einer 8, 12 und 14tägigen Fütterung wohl das Körpergewicht, nicht aber die Widerstandskraft herabsetzt. In Ergänzung dazu durchgeführte Hungerversuche zeigen ebenfalls, daß eine an Salz, Fett oder Eiweiß unzureichende Nahrung eine Abnahme der Widerstandskraft verursacht, die auch dann eintritt, wenn bei Mangel des einen der andere Faktor in ausreichender Menge der Hungernahrung zugesetzt wird. Ebenso kann durch ein Mehrangebot der einzelnen Substanzen (Salz, Fett, Eiweiß oder Vitamine) in der Grundmischnahrung die natürliche Widerstandskraft nicht erhöht werden. Carl.

Preger, A.: **Über die Blutgruppen des Menschen unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Mutter und Kind.** (In.-Diss. Universität Berlin 1927.)

Die Blutgruppenvererbung wird an Hand ihrer geschichtlichen Entwicklung besprochen und die Bernstein'sche Erbhypothese in den Vordergrund gerückt. Für die von manchen Seiten angenommenen Beziehungen zwischen menschlicher Blutgruppe und dem Verhältnis zwischen Mutter und Kind ergibt sich (vor allem nach den Angaben der Literatur): 1. Die Annahme, die Gestose sei eine Folge der Gruppenfremdheit von Mutter und Kind, ist nicht genügend gestützt. 2. Die Annahme eines Letalfaktors im Sinne von Dyke oder Hirszfeld kann gleichfalls keine Bestätigung finden. Das Fehlen der Kinder O oder AB bei Eltern AB oder O läßt sich nach der Bernsteinschen Theorie erklären. An einem neuen Material von insgesamt 367 Müttern und 445 Kindern wird geprüft, ob die Vererbungshypothese der Blutgruppen von v. Dungern und Hirszfeld oder die von Bernstein erfüllt ist. Die Beobachtungen sprechen ausnahmslos für die Gültigkeit der Bernstein'schen Theorie. Die abweichenden Angaben früherer Autoren werden ausführlich diskutiert. Als Erklärung für die Unterschiede wird angenommen, daß sie in Fehlern der Technik begründet liegen. Die Bernstein'schen Erbregeln gestatten eine Erweiterung der Anwendungsmöglichkeit der Blutgruppendiagnose in forensisch-medizinischen Fällen. Für die Aussichten im Einzelfalle eine Entscheidung treffen zu können, werden auf Grund der neuerdings für Berlin bekannt gewordenen Blutgruppenverteilung Tabellen neu berechnet. Früher schieden ungefähr 75 Proz. der Fälle von vornherein aus. Jetzt vermindert sich diese Zahl auf ungefähr 40 Proz. In den verbleibenden 60 Proz. ist es möglich, auf Grund der Untersuchung des Kindes bezw. des Kindes und dessen Mutter bestimmte Blutgruppen anzugeben, zu denen der Erzeuger jedenfalls nicht gehören kann. A.

Schermer, S.: **Untersuchungen über die Blutgruppen des Pferdes.** (Zschr. f. Immunitätsf. 1928, 58, S. 130.)

Die Ergebniſſe der Arbeit werden in folgenden Sätzen zuſammengefaßt:

1. Auf Grund der Unterſuchungen von 50 Pferden auf das Vorkommen von Isoagglutininen ließen ſich beim Pferde zwei verſchiedene Blutkörpercheneigenſchaften X und Y und zwei ihnen entgegengerichtete Serumeigenſchaften x und y feſtſtellen. Sie kommen in folgenden Kombinationen vor: 1. Xy, 2. Yx, 3. Oxy, 4. XYo, d. h. beim Pferde kommen Blutgruppen von der gleichen Struktur vor wie beim Menſchen.

2. 16 Prozent der unterſuchten Pferde laſſen ſich in dieſe Gruppen nicht einreihen; ihr Blut gibt Reaktionen, bei denen man mit der Vorſtellung von nur zwei beſtimmenden Faktoren nicht auskommt.

3. Die Agglutinine des Pferdeblutes ſind ſehr ſchwach und fallen häufig ganz aus. Infolgedeſſen gelingt es nicht immer, bei einem Pferde mit Hilfe weniger Teſtsera die Blutgruppe zu beſtimmen.

4. Bei der Verteilung der Blutgruppen auf die Pferde ergeben ſich deutliche Raſſenunterſchiede. Meyn.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Werner: **Beiträge zur ſog. Mutterſchutzimpfung bei Colisepsis der Meerſchweinchen.** (W. tierärztl. Mſchr. 1928, XV. Jahrg., S. 393.)

Verf. verſuchte die Möglichkeit der Schutzimpfung der Neugeborenen durch Vakzination der trächtigen Muttertiere mit einem Coliimpfſtoff experimentell zu beweiſen. Er benutzte zu ſeinen Verſuchen Meerſchweinchen. Es gelang ihm beim Meerſchweinchen zunächſt eine ſechsmonatliche Immunität überhaupt gegen eine tödliche Coliinfektion zu erzeugen. Weiter wurde nun verſucht, eine ſolche Immunität bei trächtigen Muttertieren zu erzeugen, und einen Übergang derſelben auf das Junge zu erhalten. Zur Prüfung der Immunität ſtanden 16 junge Meerſchweinchen im Alter von 1—29 Tagen zur Verfügung, von denen neun von immuniſierten, ſieben von nichtimmuniſierten Müttern ſtammten. Außerdem dienten zur Kontrolle noch ſechs ungefähr ſechs Monate alte, nicht vakzinierte Meerſchweinchen. Vier der neun von immuniſierten Müttern ſtammenden Tiere wurden als immun befunden gegen eine Infektion, die ſämtliche 13 Gegenproben mit Sicherheit tötete. Berge.

Selin, W. und Feldmann, F.: **Über das Schickſal des Timotheebazillus im tieriſchen Organismus und über durch dieſen Bazillus hervorgerufene pathologiſch-ſerologiſche Veränderungen.** (Aus dem Bakteriologiſchen Laboratorium des Odessaer Staatlichen Mediziniſchen Inſtituts.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 41.)

Die Frage von dem Verhalten der ſogenannten ſäurefeſten Saprophyten im Tierkörper iſt noch nicht endgültig gelöſt. Sie iſt um ſo wichtiger, als von manchen Autoren die Umwandlung dieſer Mikroorganismen in Tuberkelbazillen angenommen wird. Die von den Verff. angeſtellten diesbezüglichen Verſuche hatten folgendes Ergebnis:

1. Dem Organismus des Meerſchweinchens einverleibte Timotheebazillen rufen Bakteriämie hervor, indem ſie ſich von der Injektionsſtelle aus im ganzen Körper verbreiten. Ein Teil der Stäbchen wird durch den Darm eliminiert, die andern zerfallen in den Organen, wo ſie Entzündungserſcheinungen hervorrufen. 2. Die Timotheebazillen werden bakterioskopiſch und kulturell nicht mehr konſtatiert: im Blut nach fünf Tagen, in der Milz und den Nieren nach fünf bis ſieben Tagen, in der Leber nach 6—8 Tagen. In den Lungen kann man ſie bisweilen nach 8—14 Tagen finden; am längſten halten ſie ſich im Netz und in den mesenterialen Drüſen bis zu 25 Tagen auf. Unter der Haut aber laſſen ſie ſich an der Injektionsſtelle im Eiter noch nach 1 Monat nachweiſen. 3. Unter der Haut an der Injektionsſtelle rufen die Timotheebazillen die Bildung von Eiter hervor, der dem bei Tuberkuloſe ähnelt; Fiſteln werden aber nie beobachtet, der Eiter wird allmählich resorbiert. 4. Die Timotheeſtäbchen löſen in den parenchymatöſen Organen beim Meerſchweinchen Entzündungserſcheinungen aus, die mit der Bildung von Knötchen in den Lungen und der Leber einhergehen. Die Milz iſt dabei ſtark vergrößert und kompakt. Die Leber bekommt ſchon 1½ Monate nach der Injektion eine gelbliche Färbung. Die beſagten Erſcheinungen dauern noch viele Monate fort, obwohl die Mikroben weder bakterioskopiſch noch kulturell nachgewieſen werden können. Die Milz bleibt die ganze Zeit über vergrößert. Beſonders markante Veränderungen gehen in den Lungen vor. 5. Abgetötete Timotheebazillen löſen ebenfalls Entzündungserſcheinungen aus, die vollkommen denen gleichen, die in den erſten Tagen nach der Einverleibung von lebenden Mikroben beobachtet werden. Der Prozeß in den Lungen klingt aber ſchnell ab, während er beim Injizieren von lebenden Mikroben ſich weiter verſtärkt. Carl.

Fortner, J.: **Ein einfaches Plattenverfahren zur Züchtung ſtrenger Anaerobier (anaerobe Bazillen — filtrierbare anaerobe Bakterien — Spirochaeta pallida).** (Aus dem Inſtitut „Robert Koch“ in Berlin.) (C. f. B. 1928, I. Abtlg., Bd. 108, S. 155—159.)

Das Verfahren beſteht darin, daß man eine Traubenzuckerblutagarplatte durch Ausſchneiden eines nicht zu ſchmalen Agarſtreifens in der Mitte in zwei Hälften teilt. Man beimpft nun die eine Hälfte des Nährbodens in dichter Ausſaat mit einem fakultativen Anaerobier, wozu ſich am beſten der Bacillus prodigiosus eignet, und die andere Abteilung mit dem zu züchtenden ſtrengen Anaerobier. Die Petriſchale wird ſodann mit einem Plaſtilinring luftdicht verſchloſſen. Die Sauerſtoffzehrung durch das Wachstum des fakultativen Anaerobiers geht ſo ſchnell und kräftig vor ſich, daß ſelbſt empfindliche Anaerobier üppig gedeihen. Dabei ſetzt das Wachstum ſehr ſchnell ein. Der Tetanus- und der Botulinusbazillus zeigen beiſpielsweiſe ſchon nach 24 Stunden gute Koloniebildung. Auf dieſe Weiſe gelang es auch unter Verwendung von Kaninchenblutagar (ohne Traubenzucker) die Spirochaeta pallida in Form von ſehr charakteriſtiſchen Oberflächenkolonien zu kultivieren. Carl.

Gurvitsch, B. M.: **Zur Differenzierung virulenter und avirulenter Rotzkulturen mittels des Phänomens der Methylenblaureaktion.** (Aus dem Mil.-Veter.-Bakteriologiſchen Laboratorium Nr. 1 Uvo.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 177—185.)

Verf. ſtellt ſich in vorliegender Arbeit die Aufgabe, die Reaktionsfähigkeit von Rotzkulturen gegenüber Methylenblau zu unterſuchen und auf Grund der Reaktionsſtärke virulente Stämme von avirulenten zu unterſcheiden. Die Ergebniſſe der Verſuche ſind folgende:

1. Virulente und avirulente B. mallei-Kulturen reduzieren ſtarke und ſchwache Konzentrationen des Methylenblau nicht in gleichem Maße, was ſich auf verſchieden üppiges Wachstum auf flüſſigem Nährboden (Fleiſchbrühe — Pepton) zurückführen läßt. 2. Der Unterſchied zwiſchen avirulenten und virulenten B. mallei-Kulturen tritt am deutlichſten bei ſtark konzentriertem Methylenblau in die Erſcheinung. 3. Der Reduktionsgrad des Methylenblau ſteht in direkter Abhängigkeit von der Konzentration der Rotzbazillen. 4. Schardingers Reagenz, das 2,5 Prozent Formalin enthält, unterdrückt die Methylenblau-Reaktion, Toluol hebt ſie gänzlich auf. Filtrate aus Rotzbazillen und durch Erhitzen abgetötete Kulturen beſitzen keine reduzierenden Eigenſchaften. 5. Die unter 4. dargelegten Tatſachen weiſen direkt darauf hin, daß das Methylenblau beim Akt der Atmung (fermentativer Vorgang) reduziert wird. Fermente

ließen ſich nicht nachweiſen. 6. Bei der Reduktion von Methylenblau durch einen avirulenten Stamm bleibt die Entfärbung monatelang unverändert; das durch virulente Stämme teilweiſe oder vollſtändig reduzierte Methylenblau wird aber allmählich oxydiert, d. h. es nimmt ſeine frühere dunkelblaue Färbung wieder an. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Fleiſchbeſchauliche Behandlung des Fleiſches von nüchternen Kälbern.
RdErl. d. MfLDuF. vom 11. Januar 1929 — V 11 129 —.

Die in den Erlaſſen vom 8. Mai 1926 — V 3992 — (nicht veröffentl.) und vom 29. April 1927 — V 4335 — (LwMBl. S. 430) für den Begriff der Unreife bei Kälbern gegebenen Erläuterungen werden im Einvernehmen mit dem Herrn Reichsminiſter des Innern wie folgt ergänzt:

Unreife oder nicht genügende Entwicklung der Kälber im Sinne des § 40 Ziffer 5 der Ausführungsbeſtimmungen A zum Fleiſchbeſchaugeſetz liegt vor, wenn an dem betr. Tierkörper folgende Merkmale feſtgeſtellt werden:

1. ſchlaffe, graurote, ſchlecht entwickelte Muskulatur, namentlich der Hinterſchenkelmuskulatur,
2. dunkelrotes, sulziges Mark der Röhrenknochen,
3. ſchlecht entwickelte Nieren, die äußerlich und auf der Schnittfläche tief violettrote Farbe zeigen,
4. sulziges, graurotes Fettgewebe in der Umgebung der Nieren,
5. noch nicht mumifizierter und verdickter Nabelſtrang.

Beſteht der Verdacht der Unreife eines Kalbes, ſo iſt die Haut zu entfernen und die Beurteilung erſt nach Entfernung der Haut vorzunehmen, weil hierdurch die Beurteilung der Unreife erheblich erleichtert wird.

Geflügelkrankheiten.

van Heelsbergen: **Pullorumbesmetting bij volwassen kippen. (Pulloruminfektion bei erwachſenen Hühnern.)** (Sonderdruck 1927, 7 Seiten.)

Brunett, E. L.: **Transmission of Bacterium Pullorum infection among mature chickens. (Übertragung der Infektion mit Bact. Pullorum bei erwachſenen Hühnern.)** (Department of Pathology and Bacteriology State Veterinary College at Cornell University, Ithaca, N.-Y.) (The Cornell Veterinarian, April 1928, S. 135—149.)

van Heelsbergen beſpricht kurz den, wie er ſagt, „nasleep der pullorum besmetting" (den Nachzug der Pulloruminfektion).

Der Pullorumbazillus fordert bekanntlich bei geheilten Pullorumküken in der erſten Legeperiode, beſonders im April, im Mai und im Juni, unter den nun einjährigen Hennen zahlreiche Opfer. Je nach der Dauer der Krankheit, d. h. des mehr oder weniger akuten Endſtadiums der vorhergegangenen chroniſchen Infektion, das ein oder zwei Tage, ja ſogar mehrere Wochen währen kann, wechſelt das kliniſche Bild. Bei kurzem Verlauf bemerkt man nur blauen Kamm und blaue Kehllappen ſowie plötzliche Todesfälle. Bei längerer Dauer des Endſtadiums zeigen ſich neben Abmagerung und Mattigkeit häufig Diarrhöe ſowie chroniſche Eileiterentzüdung. Kliniſch erſcheint der Beſtand im großen Ganzen geſund, nur bei einzelnen Tieren iſt die Kloakenſchleimhaut gerötet und ſteht vor, ab und zu finden ſich Blutungen der Kloake und Legenot ſowie Austritt von Blut in das Ei, Blut an der Schale, weiche oder dünnere Schale. Dieſe Erſcheinungen erregen den Verdacht auf Pulloruminfektion. Je nach der Ausbreitung der Infektion ſterben mehr oder weniger Hennen an chroniſcher Pulloruminfektion, und zwar treten die erſten Todesfälle am Ende des Herbſtes, wenn die jungen Hennen etwa 7 Monate alt ſind, hauptſächlich aber im April, im Mai und im Juni ein. Ob die Pulloruminfektion bei erwachſenen Hennen auch den Charakter einer echten Seuche annehmen kann, läßt van Heelsbergen unentſchieden, da die Tiere unter dem typiſchen Krankheitsbild der Kleinschen Krankheit (Bronzeleber, ſchleimige Darmentzündung) ſterben, viele von ihnen aber auch die typiſchen Veränderungen der chroniſchen Pulloruminfektion (verunſtaltete Dotter, Peritonitis, Salpingitis, Herde im Herzen) zeigen, und es ſich infolgedeſſen möglicherweiſe um einen Ausbruch der Kleinschen Krankheit in einem Beſtande handelt, der chroniſch durch den Pullorumbazillus infiziert iſt. Bei der Sektion der infizierten Tiere findet man am häufigſten Oophoritis und Peritonitis ſowie eine ſtarke Schwellung der kaſtaniengroßen Milz. Das Darmgekröſe iſt reich an Flüſſigkeit, und zwiſchen den Falten findet ſich eine gelbe klebrige Maſſe, meiſtens die Dottermaſſe aus den geborſtenen Ovarialdottern. Außerdem beobachtet man häufig ſtarke Schwellung der Leber, die mürbe iſt und vereinzelt Bronzefärbung zeigt. Daneben kann das Herz betroffen ſein, und zwar finden ſich häufig weiße tumorartige Entzündungsherde von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Haſelnuß. Gleichzeitig beſteht daneben häufig eine Perikarditis, wobei ſich ein ſerofibrinöſes Exſudat im Herzbeutel anſammelt. Auch in der Leber können ſich ſtecknadelkopfgroße nekrotiſche Entzündungsherde finden. Im Gegenſatz zu den erkrankten Küken, bei denen ſich ſehr häufig pneumoniſche Herde in den Lungen zeigen, ſind dieſe bei der infizierten erwachſenen Henne meiſtens normal. Neben den mißbildeten Dottern und neben der Peritonitis findet ſich ſehr häufig eine Salpingitis. Wahrſcheinlich beſteht zwiſchen ihnen ein urſächlicher Zuſammenhang. Allerdings läßt ſich aus dem entzündeten Eileiter nur ſelten der Pullorumbazillus züchten. Gewöhnlich finden ſich Colibazillen in Reinkultur, die wahrſcheinlich aus der Kloake in den kranken Eileiter dringen und hier die Hauptrolle ſpielen, aber auch möglicherweiſe die eigentliche Urſache der Eileiterentzündung ſind, mit welcher die Pulloruminfektion dann gar nichts zu tun hätte. Alte erfahrene Geflügelzüchter führen ja auch die Eileiterentzündung hauptſächlich auf das Fallenneſt oder vielmehr auf die Fallenneſterkontrolle zurück. Hat die Henne gelegt, ſo iſt eine kurze Ruhepauſe nötig, damit ſich der Legeapparat kontrahiert. Bei der Fallenneſterkontrolle wird aber die Henne, die gerade gelegt hat, rauh behandelt, um die Fußnummer zu beſichtigen. Auf dieſe Weiſe kann der noch nicht kontrahierte Ovidukt infiziert werden, und die Salpingitis kann entſtehen. Bei ihr iſt die Schleimhaut mehr oder weniger entzündet, und der Ovidukt iſt mit einem gallertigen Produkt oder einer feſten geſchichteten gelben nuß- bis apfelſinengroßen Maſſe (Eiweißkonkrement) ausgefüllt. Infolge der durch die abnorme Reizung der Eileiterſchleimhaut veranlaßten antiperiſtaltiſchen Eileiterkontraktionen gelangt der Inhalt des Eileiters in Geſtalt von Eiweißkonkrementen bezw. mit der Schale umgebenen Eiern in die Bauchhöhle. Auf die antiperiſtaltiſche Bewegung des Eeileiters iſt auch die Entſtehung eines mit der Schale umgebenen Eies in einem anderen Ei zurückzuführen. Durch die antiperiſtaltiſche Bewegung wird ein bereits gebildetes Ei bis vorn in den Eileiter zurückgedrängt. Fällt es nun nicht in die Bauchhöhle, ſondern kehrt es wieder auf ſeinem Wege zurück, ſo berührt es wieder die Eiweiß- und die Schalendrüſe und wird von neuem mit einer Eiweißſchicht und mit einer zweiten Schale umhüllt. Dieſe Doppeleier erregen alſo den Verdacht auf Entzündung des Eileiters. Das Ei wird größtenteils im Eileiter gebildet. Iſt dieſer entzündet und iſt gleichzeitig die Schalendrüſe erkrankt, ſo wird die Schale dünn ſein, oder ſie iſt ebenſo wie bei geſteigerter Eileiterperiſtaltik überhaupt nicht vorhanden. Bei hämorrhagiſcher Entzündung des vorderen Teiles des Eileiters iſt dem Eiweiß Blut beigemiſcht, bei Entzündung des hinteren Teiles iſt die Eiſchale mehr oder weniger blutig. Bei Eileiterentzündung haben die Eier etwas ſcharfen Geſchmack. Bei Tieren mit Salpingitis ſind die Federn rings um die Kloakenöffnung beſchmutzt und durch das Exſudat mit einander verklebt.

Zur Bekämpfung der Pulloruminfektion unter den erwachsenen Hühnern sucht man durch die Agglutination oder die intradermale Reaktion (Kehllappenreaktion) oder noch besser, durch beide zusammen die infizierten Tiere zu ermitteln. Bei der Agglutination werden als Antigen Pullorumbazillen von erwachsenen Tieren benutzt. Das Blut entnimmt man in Amerika mit einer Spritze mit feiner Kanüle. Diese wird in die Flügelvene gestochen, und dann wird aufgesaugt. Die sichtbar kranken Tiere sind zu schlachten, die reagierenden Tiere können, wenn der Prozentsatz nicht zu groß ist, entweder geschlachtet oder von den übrigen Tieren streng abgesondert werden. Die Blutuntersuchung mit oder ohne intradermale Reaktion ist öfters zu wiederholen. Ob die Methode Beller, durch die zweimalige Impfung der erwachsenen Tiere dem Kükensterben Einhalt zu tun, Erfolg hat, müssen weitere Versuche zeigen. Die bisher von Prof. de Blieck damit erzielten Ergebnisse sind nicht sehr hoffnungsvoll.

Für die Bekämpfung der Pulloruminfektion ist es natürlich von großem Werte, festzustellen, ob, wie bisher angenommen wurde, außer dem Ei es noch andere Wege gibt, auf denen das Virus den Körper des Wirtes verlassen kann. Wäre dies nur mittelst des Eies möglich, so könnte das Verfahren vereinfacht werden. Es brauchte die Prüfung sich nur auf die zur Zucht benutzten Hühner zu beschränken und es würden nur die Eier derjenigen ausgebrütet, die nicht infiziert erscheinen. Die Hühner, die infiziert zu sein scheinen, könnten nicht nur auf dem Gehöft bleiben, sondern sich auch unter die Zuchttiere mischen.

Versuche von Rettger, Kirkpatrick und Stoneburn bezw. von Card sowie von Doyle ergaben, daß die Übertragung der Pulloruminfektion bei erwachsenen Hennen nicht sehr häufig beobachtet wird. Einverleibung großer Mengen des Bact. pullorum kann eine Infektion der Eier, aber auch eine akute, tödlich endende Infektion veranlassen. Der Bazillus vermag also vom Verdauungskanal aus in die Gewebe zu dringen und eine akute oder chronische Infektion hervorrufen. Das Virus kann aber auch das Ovarium aufsuchen und sich hier lokalisieren, wenn es in den Eileiter eingeführt wird. Es muß demnach, um ein Einzeltier zu infizieren, auf dem Futter oder im Wasser abgesetzt oder in der Nähe des Eileiters eingeführt werden. Brunett wollte nun feststellen, ob die Krankheit von einer natürlich infizierten Henne auf eine andere übertragen werden kann. Zu diesem Zweck stellte er drei verschiedenartige Versuche an, zunächst wurden 17 Single Comb White Leghornhennen (einkämmige, veredelte weiße Italiener) die bei der Agglutinationsprobe frei von der Pulloruminfektion waren, und 20 reagierende Single Comb White Leghorns, die einer Herde von 391 Küken entstammten, von denen 44% bei der Agglutinationsprobe reagierten, zusammengebracht. Etwa 2 Monate später brachte man zwei reagierende Tiere einer dritten Herde zu ihnen. Die Hühner wurden in einem Bruthaus mit Auslauf gehalten, das vorher für Geflügel nicht benutzt worden war. Der Auslauf diente den Hühnern die ersten 4 Monate zum Aufenthalt. Dann wurden sie die folgenden 3 Monate in das Haus gesperrt. Dieser innige Verkehr würde eine Übertragung der Infektion auf die Hühner begünstigt haben. Trotzdem der Versuch 7 Monate lang dauerte, und während dieser Zeit Blutproben entnommen und untersucht wurden, war eine Infektion der gesunden, nicht infizierten Hennen durch die reagierenden Tiere nicht nachzuweisen. Es ist daher anzunehmen, daß erwachsene Hennen gewöhnlich nicht durch das Beisammensein mit anderen infizierten erwachsenen Hennen infiziert werden.

Beim zweiten Versuch wurden den Hennen, die zum ersten Versuch benutzt worden waren und die in demselben Stall unter den gleichen Verhältnissen gehalten wurden, drei nicht reagierende Hähne beigesellt. Das Blut aller dieser Hühner wurde periodisch durch die Agglutinationsprobe geprüft. Der Titer des Blutserums stieg bei einzelnen der nicht infizierten Hennen, und zwar bei einer, bei welcher bei der Sektion Infektion im Eileiter nachgewiesen wurde, sehr hoch. Die Krankheit war also durch die Hähne auf die nicht infizierten Hennen übertragen worden. Die Hähne selbst aber reagierten bei der Agglutinationsprobe nicht und erwiesen sich auch bei der Sektion als nicht erkrankt. Sie waren also selbst nicht infiziert, sondern hatten demnach bei der Übertragung des Ansteckungsstoffes auf die nicht infizierten Hennen nur eine passive Rolle gespielt.

Beim dritten Versuche hielt man 26 nicht reagierende erwachsene Single Comb White Leghornhennen mit drei reagierenden Single Comb White Leghornhähnen in einem Bruthause mit kleinem Auslauf. Der Versuch dauerte zwei Jahre. Während dieser Zeit wurde das Blutserum auf Agglutinine geprüft. Nur bei drei Hennen wurde vorübergehend kurze Zeit, und zwar bei einer nur im vierten Monat nach Beginn des Versuches ein Titer von 1 : 80, bei einer anderen im 12. und 16. Monat ein Titer von 1 : 40 und bei einer dritten im 8. Monat nach Beginn des Versuches ein Titer von 1 : 80 nachgewiesen. Die Hennen waren also am Ende des Versuches nicht infiziert. Auch die Sektion und die Kulturen, die aus den Organen der Hennen angelegt wurden, bestätigten dies. Bei den Hähnen konnte nicht festgestellt werden, wo sich das Virus lokalisiert hatte. Es wurden zwar Adhäsionen des Perikards gefunden, und deswegen dachte man an eine alte Infektion, aber irgendwelche Mikroorganismen, welche die gefundenen Veränderungen mit dem hohen Titer in Zusammenhang zu bringen gestattet hätten, konnten nicht nachgewiesen werden. Zweifelhaft ist es, daß die Hoden infiziert waren. Wäre der Ansteckungsstoff durch die männlichen Zeugungsorgane ausgeschieden worden, so hätten schon mit Rücksicht auf die lange Zeit, in welcher die Hühner zusammen waren, die Hennen wohl infiziert werden müssen. Ist aber, wie gewöhnlich, die Pulloruminfektion beim Hahn beim Herzen und nicht in einem anderen Organe lokalisiert, so ergibt sich aus diesem Versuche, daß der infizierte Hahn die Krankheit nicht auf die Hennen übertragen kann. Baß.

Verschiedene Mitteilungen.

Tollwutfilm.

RdErl. d. MfLDuF. vom 12. Januar 1929 — V 10851/28 —.

Von der Firma Arnold Kühnemann-Film in Berlin-Neukölln, Mainzer Straße 8, sind in meinem Auftrage mit Unterstützung des Herrn Reichsministers des Innern zwei Tollwutfilme angefertigt worden. Beiden Filmen liegen dieselben wissenschaftlichen Aufnahmen zugrunde. Der eine soll Lehrzwecken, der andere der Aufklärung der Bevölkerung dienen.

In Nr. 1 der Tierärztlichen Rundschau (Verlagsanstalt Gebr. Bischoff in Wittenberge, Bez. Potsdam) sind Zweck, Wirkung und Inhalt der Filme ausführlich besprochen. Dort sind auch einige Aufnahmen wiedergegeben.

Der Lehrfilm überschrieben: „Lyssa bei Mensch und Tier", ist hauptsächlich für Vorführungen zu Lehr- und Unterrichtszwecken in Fachkreisen geeignet. Er ist für Jugendliche nicht zugelassen. Der zur Aufklärung der Bevölkerung bestimmte Film trägt die Bezeichnung „Die Wut" und ist ein regelrechter zweiaktiger, 917 Meter langer Spielfilm, in dem die Hauptrollen von Schauspielern dargestellt werden. Die wichtigsten Teile des wissenschaftlichen Films sind in ihn hineingearbeitet, so daß er auch in Fachkreisen Interesse erwecken dürfte.

Beide Filme können in Versammlungen und besonderen Veranstaltungen vorgeführt, dürfen aber nicht im Rahmen der öffentlichen Lichtspielhäuser benutzt werden.

Die Filme können zu einzelnen Vorführungen von der eingangs bezeichneten Firma entliehen werden. Die Leihgebühr beträgt für den Lehrfilm „Lyssa bei Mensch und Tier" 70 RM. für den Spieltag und 3 RM. für Porto, Verpackung und Versicherung, für den Aufklärungsfilm „Die Wut" 100 RM. für den Spieltag und 5 RM. für Porto usw.

27. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Landsberg am 9. und 10. Februar 1929.

Sonnabend, den 9. Februar 1929, 9 Uhr. Prof. Dr. Knuth-Landsberg: „Über leukämische Erkrankungen der Haustiere". 10 Uhr. Prof. Dr. Lund-Hannover: „Die sanitätspolizeiliche Beurteilung des Fleisches bei den wichtigsten Krankheiten der schlachtbaren Haustiere". (Mit Demonstrationen.) 15 Uhr. Dr. Stickdorn-Landsberg: „Über Hormone". 16 Uhr. Vorführung des Tollwutfilms.

Sonntag, den 10. Februar 1929, 9 Uhr. Prof. Dr. Schöttler-Berlin: „Neueres aus der Geburtskunde". Anschließend: Dr. Strodthoff-Berlin: „Demonstrationen in Sterilität und Geburtshilfe". 11 Uhr. Prof. Dr. Koenekamp-Landsberg: „Einfluß der Fütterung und Haltung auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Rinder". 12 Uhr. Dr. Schultz-Grebenstein: „Avitaminosen". (Vorführung des Rachitisfilms).

Die Vorträge finden im Institut für Tierhygiene, Theaterstraße 26 statt, die Demonstrationen auf dem Schlachthof. Die Eintrittsgebühr beträgt für beide Tage 10,— Mark.

28. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Köln am 2. und 3. März 1929.

Es werden voraussichtlich sprechen: Stadttierarzt Dr. Clevisch-Köln: Praktische Fragen der Milchuntersuchung; Vet.-Rat Dr. Behnke-Köln: Aufgaben der Tierärzte bei der Propaganda des Milchverbrauchs (Propagandafilm); Schlachthofdirektor Dr. Grüttner-Quedlinburg: Praktische Fragen aus dem Gebiete der Fleischbeschau mit Demonstrationen; Prof. Dr. Richter-Leipzig: Buiatrische und geburtshilfliche Demonstrationen und Sterilitätsbekämpfung; Prof. Dr. Mießner-Hannover: Aufzuchtkrankheiten einschl. der Avitaminosen; Dr. Grötz-Köln, Leiter der Hauptlehrschmiede der Rheinprovinz: Zweck und Aufgaben des Hufbeschlages unter besonderer Berücksichtigung der anormalen Stellungen und Lahmheiten (Lehrfilm). DVR.

Zu unserem Bilde.

Des Todes des Geheimen Obermedizinalrats Prof. Dr. Lorenz in Darmstadt († 7. August 1927) wurde in dieser Wochenschrift, Jahrgang 1927, S. 573 und 605 gedacht in Nachrufen von Knell-Gießen. Dort ist auch der kleinen Erinnerungsschrift eines Enkels Lorenz', des Herrn Hans Landmann in Darmstadt, gedacht. Aus dieser Schrift sei heute als Geleitwort zu dem Bilde Lorenz dessen Selbstbiographie wiedergegeben. Reinhard Fröhner.

Ich wurde geboren zu Obbornhofen am 4. Februar 1846, besuchte das Gymnasium zu Büdingen vom Frühjahr 1858 bis Frühjahr 1862 und verließ es aus Untersekunda, als mein Vater von Engelthal nach Gießen zog. Ich erhielt Privatunterricht und studierte zwei Semester Chemie in Gießen, machte im Herbst 1866 das Maturitätsexamen als Externer in Darmstadt, bestand im Herbst 1867 das naturwissenschaftliche Examen für Medizin in Gießen, war von Januar bis Herbst 1868 an der Tierarzneischule in Stuttgart, machte im Herbst 1868 das anatomische Examen für Tierheilkunde in Gießen und im Frühjahr 1869 das Schlußexamen als Tierarzt in Gießen mit II., wurde daselbst alsbald promoviert, nachdem ich von Dissertation und Disputation dispensiert war.

Ich machte den Feldzug 1870/71 als Feldassistenzveterinärarzt bei der hessischen Artillerie mit, machte Herbst 1871 das Staats-(Kreisveterinärarzt-)Examen in Darmstadt, wurde den 30. Oktober 1872 zum Kreisveterinärarzt in Schotten ernannt. Im März 1877 wurde ich in gleicher Eigenschaft nach Lauterbach versetzt und im Herbst 1878 nach Offenbach, von wo ich sieben Jahre lang als veterinärärztliches Mitglied der Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege berufen wurde. Im Januar 1886 wurde ich nach Darmstadt versetzt, wo ich neben der erwähnten Stelle am Ministerium die Stelle eines Landgestüts- und Hofveterinärarztes erhielt, als welch letzterer ich 1911 die Goldene Medaille für 25 Jahre Hofdienste bekam. Die Stelle am Ministerium hatte ich bis 1881 im Nebenamt mit dem Amtstitel Obermedizinalassessor, von 1881 im Hauptamte mit dem Amtstitel Obermedizinalrat. 1899 erhielt ich das Ritterkreuz 1. Klasse des Philippsordens, in demselben Jahre den Orden der Württembergischen Krone mit den Insignien des Löwen. 1905 wurde ich vom Großherzog zum Professor ernannt; 1910 erhielt ich den Charakter als Geh. Obermedizinalrat. 1912 erhielt ich das Ehrenkreuz des Philippsordens und in demselben Jahre den preußischen Roten Adlerorden 3. Klasse. Von 1911 an bis zu meiner Pensionierung war ich Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsrates. 1917 erhielt ich als Vorsitzender der Landesfleischstelle in Hessen das preußische Verdienstkreuz für Kriegshilfe. Auf der Ausstellung in Saint Louis erhielt ich die goldene und silberne Medaille und Anteil an dem von dort an das kaiserliche Gesundheitsamt verliehenen Grand Prix. Ehrenmitglied war ich bei den tierärztlichen Vereinen von Elsaß-Lothringen, Württemberg und der Provinz Brandenburg und korrespondierendes Mitglied des badischen tierärztlichen Vereins.

Schenkung für die Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Veterinärrat Dr. Goedecke, Freystadt, hat der Bücherei eine größere Anzahl älterer und neuer Werke und Zeitschriften zum Geschenk gemacht. Im Namen der Hochschule sei dem Spender auch an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Der Kurator der Bücherei: Mießner.

Bücherbesprechungen.

Scharrer, Karl: **Chemie und Biochemie des Jods.** 192 Seiten. Mit 18 Kurven und 76 Tab. Ferd. Enke, Stuttgart 1928. Preis geh. 18,— Mk., geb. 20,— Mk.

Verf. hat mit Geschick die weit verstreute Literatur über Biochemie des Jods aus den verschiedensten Wissensgebieten (z. B. Medizin, Chemie, Landwirtschaft) zusammengetragen. Dem allgemeinen kürzeren Teil, der sich mit der Chemie des Jods (Vorkommen, Darstellung, Nachweis) befaßt, schließt sich der besondere Teil an, der in eingehender Weise die Geochemie und Biochemie des Jods behandelt. Es wird zunächst berichtet über den Jodgehalt der Luft, der Niederschläge und der Wässer. Besondere Kapitel bringen Ausführungen über das Jod in Mineralien, Gesteinen, Boden sowie über das Jod im tierischen und menschlichen Organismus, wobei gleichzeitig die physiologische Wirkung des Jods gestreift wird. Die Darlegungen über Jod und Pflanze wie vor allem die über die Bedeutung des Jods in der Tierernährung und Tierzucht sind von besonderem Interesse für den Veterinärmediziner. Auch der Effekt der prophylaktischen Anwendung des Jods bei Kropferkrankungen wird an Hand der vorliegenden Literatur dargelegt.

Die überaus wichtigen Aufgaben, die dem Jod bei der harmonischen Abwicklung der Körperfunktionen allem Anschein nach zugewiesen sind, sind vom Verf. mit aller Deutlichkeit herausgearbeitet worden. Vieles bedarf aber noch der Klärung. Der Leser wird manche Anregungen in dem Werke finden. Jedenfalls war es ein für die Wissenschaft recht nützliches Beginnen, alles das, was die Forschung auf dem in Frage stehenden Gebiete bisher geleistet hat, zusammenzutragen und in glücklicher, übersichtlicher Zusammenfassung zu veröffentlichen. Das Buch wird sicher imstande sein, die auf diesem Gebiete arbeitenden Disziplinen in Fühlung zu bringen und zu gemeinsamem, fruchtbringendem Schaffen zusammenzuführen. Das Literaturverzeichnis von 511 Nummern zeugt von dem aufgewendeten Fleiß, der nicht unbelohnt bleiben wird. Trautmann.

Carlin, J.: **Studien über den Hundemagen im Röntgenbilde unter normalen Verhältnissen.** 142 S. 171 Abb. 1928. Verlag von A. G. Magn. Bergvall, Stockholm.

Ein ausgezeichnetes Werk, das über die Lage, Form und Mechanik des Magens des Hundes in eingehendster Weise unterrichtet. Man muß die Geduld und zeitraubenden Mühen bewundern, denen Verf. sich bei dieser Arbeit, die an Gründlichkeit nichts zu wünschen läßt, unterzogen hat. Durch die vorliegenden Untersuchungen, für die große Mittel aufgewendet sein müssen, scheint mir der Mechanismus des normalen Hundemagens, wenn auch nicht erschöpfend, so doch weitgehendst geklärt, so daß die vorliegenden Ergebnisse fraglos eine solide Grundlage zur Beurteilung der Pathologie des Hundemagens im Röntgenbilde abgeben dürften. Gerade daran krankt ja zur Zeit die Veterinär-Röntgenologie, daß normal-röntgenologische Fragen bei den Haustieren noch nicht genügend klar beantwortet sind. Der gesunde Tierkörper ist noch viel zu wenig gegenüber den pathologischen Zuständen röntgenologisch untersucht worden. Hinsichtlich des Hundemagens wird hier eine Lücke zweifellos ausgefüllt.

In der Arbeit spricht sich Verf. zunächst über die von ihm angewandte Methodik, die Röntgenmahlzeit, die anatomische und röntgenologische Nomenklatur aus, um alsdann die Magenentfaltung nach flüssiger

und fester Nahrung, die Gasfüllung des Ventrikels, die Magenblase, die Form und Lage, die passiven Bewegungen, die Motilität und den Entleerungsmechanismus eingehend zu behandeln. Alle Kapitel, die durch Klarheit des Ausdrucks sich auszeichnen, werden durch zahlreiche, recht gut gelungene Abbildungen (teilweise atlasartig) belebt und dem Verständnis näher gebracht. Man kann dem Verf. nur wärmstens zu der schönen Arbeit beglückwünschen und sich freuen, daß die Veterinär-Medizin durch ein derartig wertvolles Werk bereichert worden ist.

Trautmann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Obertierarzt beim hamburg. Veterinärwesen Professor Dr. Glage zum Mitglied des Reichsgesundheitsrates; Dr. Max Wolf, Assistenztierarzt am Städt. Vieh- und Schlachthof in Stuttgart zum Veterinärrat.

Verliehen: dem hamburg. Landestierarzt Dr. Reinhold Meyer die Amtsbezeichnung „Professor".

Approbiert in Hannover: Paul Chnelewki aus Lyck (Ostpr.).

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Werkstudent und Tierärztliches Studium.

Schon vor dem Kriege gab es Werkstudenten im heutigen Sinne, doch war ihre Zahl so gering, daß die Allgemeinheit kaum etwas davon erfuhr. Bei dem damaligen Wohlstande des Deutschen Volkes waren die meisten Eltern in der Lage, ihre Kinder nach 12 Schuljahren noch auf weitere 4 Jahre während des Studiums zu unterhalten. Die vom Staate für Stipendien und Honorarermäßigung zur Verfügung gestellten Mittel waren im Verhältnis zur Zahl der bedürftigen Studierenden erheblich höher als die heute vom verarmten Deutschen Reiche aufgebrachten. Beispielsweise lagen an der Tierärztlichen Hochschule Berlin im S.-S. 1913 20 Gesuche um Honorarerlaß vor, wovon 12 bewilligt wurden. Die Zahl der Gesuche stieg nach dem Kriege erheblich, so daß im S.-S. 1927 73 Gesuche eingereicht wurden, von denn nur 7 ganz und 46 zur Hälfte (also 30 ganz) bewilligt werden konnten; im W.-S. 1927/1928 81 Gesuche, bewilligt 12 ganz und 34 halb, also 29; im S.-S. 1928 70 Gesuche, bewilligt 11 ganz und 31 halb, also 26½.

Mit Eintritt der Inflation gingen alle Ersparnisse verloren, die jungen Akademiker waren gezwungen, eine Erwerbstätigkeit zu übernehmen.

Die Kosten des Studiums in Berlin betragen ca. 8000 RM., nach einigen von amtlicher Stelle gemachten Angaben sogar 13—15 000 RM. ca. 50 Prozent aller Studenten verfügt kaum über mehr als das Existenzminimum. Wenn auch viele begabte Studierende von der „Studienstiftung des Deutschen Volkes" unterhalten werden, so bleibt doch eine recht große Zahl vorzüglich zu akademischen Berufen geeigneter, denen weder von Hause noch von amtlicher Stelle Mittel zufließen. Für diese Minderbemittelten ist das Tierärztliche Studium ungünstig, im Gegensatz zu anderen Fakultäten, z. B. Theologie, Philologie und Jura. Da in letzteren Fakultäten keine Vorprüfungen abgelegt werden, haben die Studierenden hier die Möglichkeit, in den ersten Semestern Vorlesungen ausfallen zu lassen und in dieser Zeit werktätig zu sein. Der Plan der Tierärztlichen Hochschulen sieht eine große Zahl an Übungen, Kliniken und Vorlesungen vor, so daß sich 40—50 Wochenstunden ergeben.

Am günstigsten ist es natürlich, wenn die Erwerbsarbeit in einem dem Studium verwandten Betriebe ausgeführt werden kann. Auch diese Möglichkeit ist gerade im veterinärmedizinischen Studium sehr gering, wenigstens bei dem augenblicklichen Stand der Erwerbsvermittlung. Das akademische Erwerbsvermittlungsamt des Studentenwerks Berlin beschränkt seine Werbung bisher fast ausschließlich auf wenige Zeitungsinserate und erlangt in erster Linie Unterrichts- und Musikerstellen. Andere Angebote laufen nur kärglich ein. Die älteren Semester übernehmen am liebsten Assistenzen. Hier mangelt es fast ganz an Angeboten, und zwar liegt das zum großen Teil an der Unkenntnis über die Verhältnisse an den Hochschulen bei den meisten Praktikern. Bei geeigneter Werbung wird es sich vielleicht auch bei den Behörden erreichen lassen, daß auf öffentlichen Vieh- und Pferdemärkten junge stud. med. vet. als Aufseher beschäftigt werden. Auch landwirtschaftliche Arbeit ist denjenigen, die mit ländlichen Verhältnissen nicht vertraut sind, nur dringend anzuraten. Doch ist hier vielfach die allgemein schlechte Bezahlung ein Hinderungsgrund. An sonstigen Tätigkeitsgebieten kommen in Berlin Büroarbeiten und Handelsvertretungen in Frage, nur wird hier die Erfahrung gemacht, daß sich sehr viele Studierende nun einmal nicht zum Kaufmann eignen. Allerdings muß gesagt werden, daß jede Arbeit dem Kommilitonen leichter wird, der schon einige Zeit im praktischen Leben gestanden hat. Denn es gehört vielfach etwas Lebenserfahrung dazu, sich jeder Lage anpassen zu können. Wer aber das Herz auf dem rechten Fleck hat, wird auch in jüngeren Jahren zum Ziel kommen. Aus der durch Not verrichteten Arbeit erwächst neben dem materiellen Erfolg noch ein ideeller Gewinn. Die Volksgemeinschaft soll erstrebt werden; dies kann und wird nur erreicht werden, wenn jedes übertriebene Standesbewußtsein schwindet. Ein Werkstudent, auf den auch einmal besser situierte Kommilitonen herabgesehen haben, von dem hoch gestellte Verwandte geäußert haben: „wie konnte der Mensch ohne Mittel studieren, er gefährdet nun durch seine Erwerbsarbeit unser Ansehen", dieser Werkstudent wird das auch in späteren Zeiten nicht vergessen und sich dessen bewußt bleiben, daß auch der einfachste Mann soviel Wert ist wie er selbst.

Besonders in letzter Zeit tritt eine Bestrebung in den Vordergrund, das Werkstudententum auf die auszudehnen, die nicht durch persönliche Notlage dazu getrieben werden. Auch dies soll zur Hebung des Gemeinschaftsgedankens beitragen. Doch wirkt sich dieser Versuch in der Praxis so aus, daß nur die ideal eingestellten Kommilitonen dafür zu haben sind, freiwillig eine Werkarbeit zu übernehmen; die der Volksgemeinschaft schädlichen Elemente (schädlich wegen ihres Eigendünkels) werden fern bleiben. Da schon an und für sich die Aufstiegmöglichkeiten in unserem Vaterlande sehr schwer sind — durch eine allzu große Menge Prüfungen usw. —, werden gerade die Tüchtigsten und Geeignetsten durch ein Arbeitssemester kostbare Zeit für ihr Leben, ihren Beruf und somit auch für die Allgemeinheit verlieren. Die Egoisten hingegen werden schneller am Ziel sein und denen, die eigentlich dazu berufen waren, an führende Stellen zu gelangen, die Stellungen fortnehmen. Es wird gebeten, für Beschäftigung der werktätigen Studierenden der Veterinärmedizin zu werben.

Die Doktorarbeiten in Deutschland.

D. St. — In einer Festschrift, die dem scheidenden Direktor der Preußischen Staatsbibliothek, Geheimrat Kuhnert, gewidmet ist, findet sich eine interessante Statistik über die Doktorarbeiten in Deutschland von 1885—1926. Danach wurden insgesamt verzeichnet 155 570 deutsche Doktorarbeiten. Davon entfallen auf die Medizin 62 314, Philosophie 53 046, Rechtswissenschaften 34 799, Technische Hochschulen (seit 1913 berücksichtigt) 3556, Theologie 1220. Dazu kommen noch neuerdings (seit 1924) 356 Dissertationen der Tierärztlichen Hochschulen, 151 landwirtschaftliche, 22 von den Bergakademien und 6 von den Forstlichen Hochschulen. Die Jahresanzahl begann mit 1501 Dissertationen und zeigte erst seit 1900 eine nennenswerte, aber stetige Zunahme. Während des Krieges trat ein Rückgang ein, der aber nach dem Kriege sehr rasch eingeholt wurde. 1923 brachte die Rekordziffer von 11 441 Dissertationen.

Jugendführung als Massenproblem.

Eine Studientagung für Studenten aller Fakultäten.

D. St. — Angesichts des wachsenden Interesses für die Arbeit unter der werktätigen Jugend innerhalb der heutigen Studentenschaft ladet der Reichsverband der evangelischen Jungmännerbünde Jungdeutschlands zum dritten Male zu einer Studententagung über evangelische Jugendführung ein, die im Erholungshause bei Dassel im Solling am 27. Februar bis 3. März stattfinden wird. Die Tagung wird diesmal in besonderer Weise auch auf die Problematik der modernen Sportbewegung eingehen. Die Teilnahme am Kursus einschließlich Unterkunft und Verpflegung ist vollständig frei. Wegen Reisebeihilfe in besonders schwierigen Fällen wende man sich bei der Anmeldung an die Reichsleitung der evangelischen Jungmännerbünde in Kassel-Wilhelmshöhe. Die Anmeldungen müssen spätestens bis zum 15. Februar erfolgt sein.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 6. Ausgegeben am 9. Februar 1929. 37. Jahrgang

Beitrag zur Bang-Infektion des Menschen.

(Krankheitsbericht.)

Von Dr. Chriſtian Meyer, Tierarzt in Ebstorf.

Angeregt durch das Intereſſe, das meinen kurzen Ausführungen nach einem Vortrage des Herrn Prof. Poppe-Roſtock, „Die Banginfektion des Menſchen" auf der Naturforſcher- und Ärzte-Verſammlung in Hamburg entgegengebracht wurde, glaube ich annehmen zu dürfen, daß die geſamte Tierärzteſchaft eine ausführliche Krankheitsgeſchichte über einen ſolchen Fall mit Intereſſe aufnehmen wird, zumal die Tierärzte ganz beſonders durch Kontaktinfektion dieſer Krankheit ausgeſetzt ſind.

Anfang Februar vorigen Jahres hatte ich bei einer an infektiösem Abortus erkrankten Kuh eine Nachgeburt abzulösen. Die Nachgeburt wurde an einem Vormittage manuell entfernt. Am Abend deſſelben Tages ſpürte ich am Nagelbett des Mittelfingers der rechten Hand ein Klopfen und auf Druck vermehrte Empfindlichkeit. Eine Verletzung oder Rötung an dieſer Stelle iſt mir nicht aufgefallen. Um die drohende Nagelbettentzündung ſchnellſtens zu beheben, legte ich mir an dem Finger eine Bier'ſche Stauung an, die aber nicht wie in früheren Fällen den gewünſchten Erfolg zeitigte, weshalb am vierten Tage die Stauung abgenommen und wegen der Geringfügigkeit die Sache außer Acht gelaſſen wurde. Im Laufe der nächſten drei bis vier Tage war die Druckempfindlichkeit an dem Finger geſchwunden, irgendwelche Beſchwerden an demſelben ſtellten ſich nicht ein. Etwa 10 Tage nach der Abnahme der Nachgeburt ſtellten ſich Fieber und Mattigkeit ein, verbunden mit Kopfſchmerzen und Benommenheit. In der Annahme, daß bei mir Grippe im Anzuge ſei, nahm ich an den beiden folgenden Abenden je 0,5 Aspirin. Eine weſentliche Beſſerung war nach dieſer Schwitzkur nicht zu bemerken, obwohl das Fieber nachgelaſſen hatte und der Kopfſchmerz und die Benommenheit geſchwunden waren. Die Schlappheit in den Gliedern beſtand weiter und wurde innerhalb zweier Tage ſo hochgradig, daß ich nur mit großer Mühe die Treppen hinaufſteigen konnte. Ich zog nunmehr meinen Hausarzt zu Rate, der nach eingehender Unterſuchung eine wenig ausgedehnte geringgradige Dämpfung unter dem linken Rippenbogen feſtſtellte. Temperatur 38,5 Grad, Puls 93. Die Diagnose lautete: beginnende Rippenfellentzündung. Die verordneten heißen Umſchläge behoben die Dämpfung innerhalb 3 Tagen. Wenn auch die vermeintliche Rippenfellentzündung behoben war, ſo beſtand doch das Fieber weiter und ebenſo die allgemeine Schlappheit in allen Gliedern. Hierzu geſellte ſich noch Appetitloſigkeit und ein recht übler Mundgeruch. Anfang März beobachtete ich, daß täglich nachmittags zwiſchen 4 und 5 Uhr Schüttelfroſt auftrat, dem ein bedeutender Temperaturanſtieg bis 39,5 Grad folgte. In der Folge trat dann auch ſtarker Nachtſchweiß auf. Ich vermutete nunmehr, daß ich mich bei Abnahme der Nachgeburt infiziert hätte und machte folgende Überlegung. Da bei dem infektiösen Abortus Streptokokken, Coli, Paratyphus und der Bangsche Bazillus beteiligt ſind, ſo muß einer von den vieren der Krankheitserreger bei mir ſein. Eine Streptokokkeninfektion kam nicht in Frage, weil ſonſt wohl ſchon längſt der Exitus eingetreten wäre; Coli mußte ebenfalls ausgeſchaltet werden, weil ich an hartnäckiger Verſtopfung litt, den Bangſchen Bazillus hielt ich für Menſchen apathogen, alſo konnte nur Paratyphus als Krankheitserreger in Frage kommen. Es wurde daher eine Blutprobe genommen und an das Mediziniſche Unterſuchungsamt in Stade zwecks Unterſuchung auf Paratyphus eingeſandt. Nach einigen Tagen erhielten wir aus Stade die Nachricht, daß die Unterſuchung auf Paratyphus völlig negativ ausgefallen wäre. Da ich es bei dieſer einen Blutunterſuchung nicht bewenden laſſen wollte, ſandten wir eine zweite Blutprobe ein, die daſſelbe Reſultat zeitigte, ebenſo ergab die dritte Blutprobe nicht das von mir ſehnlichſt gewünſchte poſitive Reſultat. In dieſer Zeit hatte ſich das Krankheitsbild bedeutend verſchlechtert. Der Schüttelfroſt trat häufiger auf, der Nachtſchweiß war ſtärker geworden, die Appetitloſigkeit hatte einen Verfall der Körperkräfte und des Körpergewichts nach ſich gezogen — das Körpergewicht war in der kurzen Zeit von 208 Pfd. auf 170 Pfd. zurückgegangen —, Kopfſchmerzen und Benommenheit beſtanden unverändert fort und der ſtrenge Mundgeruch war ſtärker geworden, er glich dem der faulenden Nachgeburt der Kuh; als neues Symptom zeigten ſich Schmerzen in der linken Oberbauchſeite. In dieſer Zeit kam mir ein Aufſatz von Dr. Kreuter über eine Banginfektion beim Menſchen in die Hände. Natürlich kam mir ſofort die Vermutung, es könnte ſich auch in meinem Fall um eine Banginfektion handeln. Ich ſchrieb deshalb an das Serum-Inſtitut Dr. Schreiber in Landsberg, gab ihm einen Krankheitsbericht und fragte an, ob ſie eine Blutprobe von mir auf Bang unterſuchen wollten. Ich erhielt bereitwilligſt zuſagenden Beſcheid mit dem Bemerken, daß man dort einer Banginfektion des Menſchen

sehr skeptisch gegenüberstände. Es wurden nun zwei Blutproben genommen, die eine schickte mein Hausarzt Herr Dr. Stehr, an das Eppendorfer Krankenhaus, und die andere schickte ich an das Serum-Institut Dr. Schreiber in Landsberg. Aus Hamburg erhielt Herr Dr. Stehr vom Eppendorfer Krankenhaus telefonisch Nachricht über den positiven Ausfall der Agglutination des Blutes mit dem Bacillus abortus-Bang mit dem Titer 1 : 1600. Aus Landsberg bekam ich Bescheid über den negativen Ausfall der Untersuchung, die Nachricht lautete: „Die uns am 31. v. Mts. übersandte, Ihnen entnommene Blutprobe haben wir mit einer größeren Anzahl verschiedener Abortus-Bang-Stämme agglutiniert. Das Ergebnis war in jedem Falle vollständig negativ." Für die sich widersprechenden Resultate konnten wir keine Erklärung finden, zumal die beiden Blutproben mit derselben Kanüle aus ein und derselben Vene unmittelbar hintereinander in ununterbrochenem Lauf genommen wurden. Es wurde daher eine dritte Blutprobe gezogen und an das Hygienische Institut der Universität Göttingen geschickt. Das Hygienische Institut gab die Blutprobe an das Veterinärmedizinische Institut der Universität weiter. Das Resultat der hier vorgenommenen Untersuchung deckte sich genau mit dem in Hamburg gefundenen Agglutinationstiter von 1 : 1600. Es handelte sich bei mir also tatsächlich um eine Banginfektion.

Herr Dr. Böge, Oberarzt am Krankenhause in Lüneburg, schreibt in einem Gutachten, das meine Versicherung einforderte, wie folgt: „Dr. M. ist ein 1,80 m großer Mann in ausreichendem Kräfte- und Ernährungszustand. Gewicht 85 kg. Alter 41 Jahre. Haut und sichtbare Schleimhäute etwas blaß; Zunge belegt, trocken. Sehr strenger Foetor ex ore. Rachenorgane frei. Gebiß in Ordnung. Keine Wasseransammlungen im Unterhautzellgewebe. Keine Drüsenschwellungen. Kein Ausschlag. Temperatur 38,5 Grad C.

Am Schädel, Hals und an der Wirbelsäule keine Besonderheiten. Schilddrüse nicht vergrößert.

Der Brustkorb ist gut geformt, dehnt sich bei der Atmung gleichmäßig und ausgiebig aus. Ober- und Unterschlüsselbeingruben nicht eingesunken. Lungengrenzen an normaler Stelle, gut verschieblich. Klopfschall über beiden Lungen voll. Atmungsgeräusch regelrecht, keine Nebengeräusche. Kein Husten. Kein Auswurf.

Die Herzdämpfungsfigur ist nicht verbreitert. Spitzenstoß im 5. linken Zwischenrippenraum in der Brustwarzenlinie fühlbar; nicht hebend; Schlagfolge gleich- und regelmäßig. Töne über allen Klappen rein. Puls voll, kräftig, langsam, 60 Schläge in der Minute. Blutdruck nach Riva-Rocci 130 mm Hg.

Der Leib ist weich, nicht vorgewölbt, nicht eingezogen. Nirgends umschriebene Spannung fühlbar. Keine Geschwulst zu tasten. Leber nicht vergrößert. Milz unter dem Rippenbogen deutlich zu fühlen, hart, etwas schmerzhaft; nach oben perkutorisch sehr groß. Keine Bruchanlage.

Nervensystem: Hirnnerven frei. Pupille rechts und links gleich weit; gute Reaktion auf Licht- und Nahesehen. Die Haut- und Sehnenreflexe sind in normaler Stärke auszulösen. Gefühls- und Bewegungsvermögen nicht gestört. Kein Romberg, kein Babinski, kein Clonus. In seinem psychischen Verhalten bietet Dr. M. nichts besonders, er ist ruhig, besonnen; seine Angaben erscheinen durchaus glaubhaft. Er leidet sehr unter der Unfähigkeit zum Arbeiten. An den äußeren Harn- und Geschlechtsorganen keine Regelwidrigkeiten. Im Harn kein Eiweiß, kein Zucker; im Schleudersatz keine krankhaften Bestandteile. Stuhlgang z. Zt. ohne Besonderheiten.

Zahl der roten Blutkörperchen in 1cmm beträgt 4 500 000, die der weißen 4 200. Blutfarbstoffgehalt (Sahli) 55 Prozent. Im Blutausstrich ergibt die Differenzierung der weißen Blutkörperchen nach Schilling folgendes Bild:

4 Prozent Jugendformen	Leukozyten.
5 Prozent Stabkernige	
47 Prozent Segmentkernige	
2 Prozent eosinophile	
42 Prozent Lymphozyten	

Die Agglutinationsprobe des Blutes von Dr. M., die an das Hygienische Institut in Göttingen geschickt worden war, fiel mit dem Bangschen Bazillus 1 : 1600 positiv aus; die Kontrolle mit normalem Menschenserum war einwandfrei. Eine Vergleichsprobe, die im Hygienischen Institut Hamburg-Eppendorf ausgeführt wurde, zeigte ebenfalls mit dem Bacillus Bang einen positiven Ausfall von 1 : 1600.

Urteil: Dr. M. hat am 15. Februar 1928 bei einem Rind, das verworfen hatte, die Nachgeburt manuell entfernt und sich dabei durch eine kleine Wunde am rechten Mittelfinger infiziert. Er ist unter schweren Allgemeinerscheinungen erkrankt. Die Untersuchungen auf die üblichen Allgemeininfektionen (Typhus, Paratyphus und dergl.) fielen negativ aus. Die Krankheitsursache blieb zunächst unklar. Da dem Untersucher aus dem jüngsten ärztlichen Schrifttum Veröffentlichungen über menschliche Infektionen mit dem Bacillus abortus-Bang, der das seuchenhafte Verwerfen der Rinder hervorruft, bekannt waren, richtete sich die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit einer solchen Infektion bei Dr. M. Entsprechend den im Schrifttum niedergelegten Beobachtungen (Kreuter: Klinische Wochenschrift 1927, Nr. 29, S. 1380; Habs: Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 10, S. 453; Diestel: Münch. med. Wochenschrift 1927, Nr. 40, S. 1704; Veilchenblau: Münch. med. Wochenschrift 1927, Nr. 40, S. 1705), läßt der Beginn der Erkrankung bei Dr. M. mit Abgeschlagenheit, Frösteln, Fieber, Schweißen, Erscheinungen, die ganz regelmäßig zur bestimmten Tageszeit einsetzen, die Milzschwellung, Gewichtsabnahme, die Veränderung des weißen Blutbildes (Leukopenie mit relativer Lymphozytose), die Pulsverlangsamung und der kennzeichnende Geruch aus dem Munde sowie vor allem der positive Ausfall der Agglutination des Blutes von Dr. M. mit dem Bacillus abortus-Bang mit dem sehr hohen Titer von 1 : 1600 keinen Zweifel darüber, daß es sich bei Dr. M. um eine Infektion mit dem Bacillus abortus-Bang handelt."

Zur Bekämpfung der Banginfektion wurde eine Behandlung mit Neosalvarsan eingeleitet, und zwar erhielt ich in Abständen von 10 Tagen 0,3 Neosalvarsan intravenös. Während der ganzen Krankheitsdauer weicht die Abendtemperatur von der des Morgens genommenen um 2,0 bis 2,5 Grad ab. Die Nachtschweiße und der äußerst strenge Mundgeruch wollen nicht weichen und halten sich über sechs Monate lang. Die Gewichtsabnahme schreitet stetig weiter vor, um nach 2 Monaten zum Stillstand zu kommen, nachdem der Gewichtsverlust bis zu diesem Tage fast 25 Prozent betrug. (Das Körpergewicht war von 208 Pfund auf 158 Pfund zurückgegangen.) Mit der Gewichtsabnahme ging der Kräfteverfall Hand in Hand; jede auch noch so geringfügige und leichte Arbeit konnte nur mit größter Anstrengung bewältigt werden und löste am Abend und den folgenden 2—3 Tagen eine erhöhte Temperatur und vermehrten Nachtschweiß aus. Der Puls stieg im Laufe der Krankheitsdauer auf 110—120 Schläge in der Minute und blieb dann auf 108 stehen. Das allgemeine Befinden war durchweg schlecht, ebenso der Appetit. Nach der sechsten Neosalvarsan-Infusion machte sich eine stetige Senkung der Temperatur bemerkbar. Der Mundgeruch ließ nach und der Appetit stellte sich langsam wieder ein. Während dieser mehrwöchigen scheinbaren Besserung war auch eine Gewichtszunahme von insgesamt 10 Pfund, ein Fünftel des Gewichtsverlustes, festzustellen. Die Temperatur hielt sich während dieser Zeit zwischen 37 und 38 Grad und ist nur einmal auf 38,5 gestiegen. Die Schwellung der Milz bestand weiter, auch war nach längerem Sitzen eine mehr oder weniger starke Schmerzhaftigkeit in der Milzgegend zu

ſpüren. Um die anſcheinende Abheilung zu forcieren, erhielt ich nochmals eine Neosalvarsan-Infuſion von 0,3. Kurze Zeit hernach trat ein Rezidiv auf. Ob dieſes durch Aufſtörung eines Bakteriendepots durch die Neosalvarsan-Infuſion hervorgerufen iſt, mag dahingeſtellt ſein. Während der Rekonvaleszenz nahm ich täglich 0,2 Chinin. hydrochlor. M.B.K. mit einwöchigen Intervallen und dehnte dieſe Kur über 12 Wochen aus, ſo daß ich im ganzen 7,5 Chinin genommen habe. Am 20. Oktober, alſo genau 8 Monate nach der erſten ärztlichen Konsultation, wurde ich als geſund aus der Behandlung entlaſſen.

Eine Anfang Dezember, 10 Monate nach der Infektion im Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover vorgenommene Blutunterſuchung zeitigte folgendes Reſultat: 1 : 500 (ſchwach).

Zuſammenfaſſung.

1. Reine Kontaktinfektion durch manuelle Entfernung einer Nachgeburt bei einer an infektiösem Abortus erkrankten Kuh.
2. Schmerzen im linken unteren Rippenbogen; Milzſchwellung.
3. Fauliger Mundgeruch, der dem der faulenden Nachgeburt glich.
4. Gewichtsabnahme um faſt 25 Prozent; Kräfteſchwund.
5. Temperatur bis 39,5 Grad; zackige Fieberkurve; Unterſchied der Morgen- und Abendtemperatur 2,0 bis 2,5 Grad; Puls bis 125 Schläge in der Minute.
6. Leukopenie mit relativer Lymphozytose.
7. Agglutination 1 : 1600.
8. 7 Neosalvarsan-Infuſionen von 0,3 in Abſtänden von 10 Tagen.
9. 7,5 Chinin. hydrochlor. M.B.K. Täglich 0,2 mit einwöchigen Intervallen.
10. Krankheitsdauer 8 Monate.
11. 10 Monate nach der Infektion betrug der Agglutinationstiter 1 : 500 (ſchwach).

Die Kaſtration der Hengſte.

Von Geſtüt-Vet.-Rat **Dr. Fischer, Trakehnen.**

Während meiner 30jährigen Tätigkeit am hieſigen Hauptgeſtüt habe ich mich ſehr häufig mit der Kaſtration von Hengſten beſchäftigt. Da ich annehme, daß die von mir hierbei geſammelten Erfahrungen für die in der Praxis ſtehenden Kollegen manches Beachtenswerte enthalten, übergebe ich ſie hiermit der Öffentlichkeit.

Im Laufe der Zeit habe ich etwa 5000 Hengſte kaſtriert, dieſe waren ½—18 Jahre alt und gehörten den verſchiedenſten Pferderaſſen an, die meiſten dieſer Hengſte waren allerdings oſtpreußiſcher Abſtammung.

Die Hengſte werden einige Tage durch knappe Fütterung und Bewegung vorbereitet, ſie erhalten am Tage der Kaſtration vor der Operation weder Futter noch Waſſer. Das Niederlegen der Pferde und Fohlen in die Rückenlage geſchieht mit dem däniſchen Wurfzeug, die Hinterſchenkel werden nach D e g i v e ausgebunden. Das Operationsfeld wird vor der Operation mit Seife und gekochtem Waſſer gereinigt, mit 1prozent. warmer Bacillollöſung und darauf mit denaturiertem Spiritus desinfiziert. Nach Abtrocknung des Operationsfeldes werden die hierzu verwendeten Wattebäuſche von Gehilfen dazu benutzt, die Schenkelfalten, in welche ein Teil der Spülflüſſigkeit hinuntergefloſſen iſt, gründlich abzutrocknen; auf dieſe Weiſe wird ein Zurückfließen des Waſſers in die Kaſtrationswunden und eine Verunreinigung derſelben nach dem Aufſtehen des Pferdes verhindert.

Bei meinem Dienſtantritt wurde hier die Kaſtration durch Abdrehen der von ihren Umhüllungen befreiten, nur noch am Gefäßteil des Samenſtranges hängenden Hoden ausgeführt; dabei wurde der Hoden nach Durchſchneidung des Nebenhodenbandes mit einer Zange möglichſt hoch fixiert, das Abdrehen erfolgte mit einer zweiten Zange. — Starke Schwellungen, langwierige Eiterungen, bei denen häufig größere Stücke des Samenſtranges zur Abſtoßung kamen, machten häufig eine langdauernde unangenehme Nachbehandlung erforderlich. Von Zeit zu Zeit waren auch Samenſtrangfiſteln ſowie Verluſte durch hinzugetretene Bauchfellentzündungen zu verzeichnen.

Nach dem Aufkommen des Emaskulators habe ich nur noch mit dieſem gearbeitet. Ich verwende einen einfachen Emaskulator in zwei verſchiedenen Größen, dabei wurde zunächſt der Emaskulator ebenfalls auf den von der Scheidenhaut entblößten Samenſtrang gelegt. Durch dieſe Änderung der Methode habe ich eine weſentlich ſchnellere Ausheilung der Kaſtration erreicht, nur ſelten machten Eiterungen eine Nachbehandlung nötig.

Wenn auch nicht oft, ſo kamen doch verſchiedentlich, ſowohl bei der Kaſtration durch Abdrehen, wie auch mit dem Emaskulator trotz normaler Weite des Leiſtenkanals Netz- und Darmvorfälle vor. Während der Netzvorfall leicht durch Abſchneiden des vorgefallenen Netzes mit dem Emaskulator beſeitigt wurde, machten die Darmvorfälle mehr Schwierigkeiten. — In einzelnen Fällen iſt es mir gelungen, den Vorfall zu beſeitigen durch Reponieren der vorgefallenen Darmſchlingen vom Maſtdarm aus und darauffolgendes Auflegen einer Kluppe auf die mit Kornzangen erfaßte und vorgezogene gemeinſchaftliche Scheidenhaut. Es waren dies aber nur Fälle, in denen der Darmvorfall ſogleich bei der Kaſtration auftrat und bemerkt wurde. Die Beſeitigung der Darmvorfälle gelang aber nicht, wenn dieſe erſt nach dem Aufſtehen der Tiere auftraten. Die vorgefallenen Darmſchlingen waren dann viel zu umfangreich, als daß ſie hätten reponiert werden können. In der Regel war auch bereits eine Verunreinigung oder Verletzung des Darmes erfolgt, zumal die betroffenen Tiere ſehr bald Kolikerſcheinungen zeigen. — Das Zurückbringen vorgefallener Darmteile bei Abſatzfohlen und Jährlingen vom Maſtdarm aus verbietet ſich außerdem von ſelbſt wegen der geringen Weite des Maſtdarms bei dieſen Tieren. Dieſe Darmvorfälle verliefen daher, wie ja auch nicht anders zu erwarten war, ſtets tödlich.

Ich glaubte die beſchriebenen Nachteile durch Übergang zur Kaſtration mit bedecktem Hoden vermeiden zu können. Der Emaskulator wurde möglichſt hoch auf den freipräparierten, von der gemeinſchaftlichen Scheidenhaut bedeckten Hoden gelegt und dann der Hoden abgeſetzt. — Der Erfolg beſtand darin, daß die Kaſtrationswunden nun wie gewöhnliche Hautwunden in ſehr kurzer Zeit verheilten. — Inſofern bedeutete ja dieſe Art der Kaſtration eine weſentliche Verbeſſerung, das Auftreten von Vorfällen uſw. konnte jedoch auch ſie nicht vollſtändig verhindern. — Beim Auftreten von Darmvorfällen nach der Kaſtration mit bedecktem Hoden liegen die Verhältniſſe ſogar noch ungünſtiger, denn hier wäre ein Verſchluß des Leiſtenkanals durch Auflegen einer Kluppe auf die Scheidenhaut auch nach einer etwa gelungenen Repoſition des Darmes nicht möglich, da ja die gemeinſchaftliche, den Hoden überziehende Scheidenhaut beim Abſetzen des Hodens mit entfernt worden iſt.

Zur ſicheren Verhütung aller Netz- und Darmvorfälle, ferner der durch Infektion von den Kaſtrationswunden ausgehenden, ſtets tödlichen Bauchfellentzündungen, ſowie der vielfach gefürchteten Blutungen, welche zwar nicht lebens-

gefährlich sind, aber auf den Laien einen unangenehmen Eindruck machen, habe ich daher die Kastration mit bedecktem Hoden in der Weise modifiziert, daß ich vor dem Abseizen des Hodens einen nicht zu dünnen Katgutfaden mittels einer Heftnadel durch den Samenstrang hindurchziehe und dann den Samenstrang mit demselben etwa 1 cm oberhalb der Stelle unterbinde, an welcher das Abseizen des Hodens mit dem Emaskulator erfolgen soll. Wenn dies geschehen ist, werden einige Tropfen Jodtinktur in die Kastrationswunden hineingegossen und dann werden das Operationsfeld und die Schenkelfalten in der eingangs beschriebenen Weise nochmals mit Wattebäuschen gründlich ab- bezw. ausgetrocknet.

Nach dem Aufstehen werden die kastrierten Tiere einige Stunden hochgebunden; der Schweif wird eingeflochten und gut verknotet oder nach der Seite ausgebunden, so daß die Tiere mit demselben nicht in die Kastrationswunden hineinschlagen und diese verunreinigen können. Nach viertägiger Ruhe und evtl. Eröffnung der Kastrationswunden ist tägliche Bewegung oder Weidegang zweckmäßig.

Die Kastration mit bedecktem Hoden und Unterbindung der Samenstränge durch Katgutligatur dauert zwar für jedes Tier 2—5 Minuten länger, sie macht aber das Auftreten der erwähnten, meistens tödlich endenden Komplikationen unmöglich. Die Heilung der Kastrationswunden wird durch die Katgutligaturen, welche ja in wenigen Tagen resorbiert werden, und durch die unterhalb der Ligaturen verbleibenden Samenstrangstümpfe in keiner Weise gestört.

Die Fleischbeschau in ihrer Beziehung zur Pathologie und Bakteriologie.*)

Von **Prof. Dr. Max Müller**, München.

Die Beziehungen der Fleischbeschau zur Pathologie und Bakteriologie erscheinen uns heute selbstverständlich. Diese Beziehungen sind aber nicht alt, obschon die Fleischbeschau als das Prüfen des Fleisches auf seine Tauglichkeit zum Genuß für den Menschen eine der ältesten Wissenschaften ist. Wissenschaft ist Wille zur Erkenntnis und das Bestreben gewonnene Erkenntnisse zu Begriffen umzuformen. Dieser Wille zur Erkenntnis einer bestimmten Eigenschaft des Fleisches, **ob es rein ist,** tritt überall dort, wo die Geistestätigkeit des Menschen die Entwicklung einer bestimmten Kultur bedingte, in Erscheinung. Das Zurückverfolgen, wie der Mensch die Reinheit des Fleisches festzustellen sucht, führt durch die Kulturgeschichte der Welt.

Alle Wissenschaft hat sich auf der Grundlage des Deutens von Tatsachen entwickelt. Was sich aber entwickelt, verändert sich. So hat sich auch die Fleischbeschau im Laufe der Zeit in ihrem Charakter als Wissenschaft verändert. Immer wieder in anderer Weise deutete der Mensch das, was er am Tier, im Tier und am Fleisch der Tiere sah, die ihm zum Genuß dienen sollten. In diesem verschiedenartigen Deuten dessen, was der Mensch beobachtet, erkennen wir eben den Geist der Zeit. Der aber wandelt und ändert sich. Und gerade das Deuten der Tatsachen bei der Prüfung des Fleisches auf seine Tauglichkeit zeigt so recht den Wandel des Geistes der Zeit.

Betrachten wir die Fleischbeschau dergestalt, daß wir von unserem heutigen Zeitwissen ausgehen, so erscheint die Fleischbeschau als eine sehr junge Wissenschaft. Das ist aber ein Trugschluß; die Fleischbeschau ist eine sich immer wieder von selbst verjüngende Wissenschaft. Sie ist mehr und mehr ein Spezialgebiet der Tierärzte geworden. Sie hat aber leider bis heute an den tierärztlichen Bildungsstätten keine hinreichende Pflege gefunden. Die Fleischbeschau als Wille zur Erkenntnis ist nichts Starres, dogmatisch Festlegbares, sondern etwas durchaus Veränderliches. Sie nimmt neu Erkanntes auf und verwertet das auf der Grundlage der Richtlinien, die sie sich seit Alters her gesteckt hat. So kann die Fleischbeschau als Wille zur Erkenntnis keine tote, überlebte oder veraltete Wissenschaft sein. Die Fleischbeschau ist vielmehr immer wieder ein Jungbrunnen der Wissenschaft, sie drängt immer wieder zu neuer Erkenntnis.

Das Fleisch soll rein, tauglich zum Genuß und soll heilbringend sein. Das ist das, was die Fleischbeschau von jeher wollte. — „Rein" ist ursprünglich gleichbedeutend mit heilig im Sinne von makellos. Die Reinheit, die Fehlerfreiheit des Fleisches ist das, was die Fleischbeschau als Wissenschaft seit Jahrtausenden zu erfüllen, zu erkennen sucht. — So lautet auch heute noch die Frage: „Wann ist das Fleisch rein, zum Genuß tauglich? Wie muß es beschaffen sein, um dem Menschen beim Genuß heilbringend und nicht schädlich zu sein?" — Diese Frage wurde immer und immer wieder durch die Beschau des Fleisches und der das Fleisch liefernden Tiere zu beantworten gesucht.

Das Wesen der Schädlichkeit wurde ursprünglich in der Wirkung böser Geister gesucht. Deshalb wurden die Tiere, die genossen werden sollten, geopfert, der Gottheit als gutem Geist angeboten. Hierzu eigneten sich nur reine, fehlerfreie Tiere. Der Genuß solchen Fleisches brachte Heil und keinen Schaden. Nicht jedes Tier, sondern nur besondere Tiere, aus denen unsere Schlachttiere wurden, waren geeignet zum Opferschlachten. Das altdeutsche Wort für opferbar ist „zebar". Nicht opferbar, unrein ist „unzebar". Dieser Begriff hat sich noch in dem Wort „Ungeziefer" erhalten. Am wichtigsten war die Lebendbeschau der Schlachttiere, denn diese ließ die Fehlerfreiheit der Schlachttiere feststellen. Das Tier durfte nicht verletzt sein, es durfte nicht beschädigt sein; es mußte ein ganzes Tier sein, durfte also nicht „verschnitten" sein, es durfte nicht räudig sein, vom Wolf gebissen sein u. a. m. Was als Fehler zu gelten hatte, das bestimmten die besonderen Grundsätze, die für die Lebendbeschau gelten. — Die Besichtigung der Organe der geschlachteten Tiere spielte bei den gesund und fehlerfrei gefundenen Tieren eine wesentliche Rolle. Gesunde, fehlerfreie Tiere hatten auch solches Fleisch. Dort, wo bei geschlachteten Tieren eine Eingeweideschau vorgenommen wurde, entwickelte sich diese zu einer Deutungsweise, die Heil oder Schaden erkennen wollte. Auch das war Wille zur Erkenntnis, Wissenschaft im Geist der Zeit. Insbesondere die Beurteilung der Leber wurde zu einer besonderen Wissenschaft der „Leberschau", über die wir heute lächeln. Heute deuten wir nur Leberveränderungen, insbesondere die medusenhauptförmigen Fibern der Leber anders. Auch über unseren Willen zur Erkenntnis, wird eine spätere Zeit in mancher Hinsicht lächeln. Wir wissen doch nicht alles und haben vieles noch nicht oder nicht richtig erkannt. „Es kommt die Zeit, in der die nach uns Kommenden sich wundern werden, daß wir Offenkundiges nicht gewußt haben", sagte schon der weise Seneca. Das trifft auch heute noch zu!

Mit der Medizin hatte die alte Fleischbeschau nichts zu tun. Solange der Geisterglaube herrschte und Dämonen Krankheiten und Schädlichkeiten bedingen sollten, war an eine medizinische Grundlage der Fleischbeschau im heutigen Sinne von Medizin ja gar nicht zu denken. Abgesehen davon auch die alte Medizin Geisterglauben und Geisterbeschwörung war. Die Fleischbeschau bewegte sich in ganz anderen Bahnen, als daß auch die alten griechischen philosophischen Systeme der Medizin Einfluß auf diese gewinnen konnten. Die Beurteilung des Fleisches auf Reinheit war ursprünglich eine priesterlich-wissenschaftliche Angelegenheit, später wurde sie bei uns eine handwerkliche, markt-,

*) Vortrag, gehalten zur Feier des 60jährigen Jubiläums des Tierärztevereins von Schleswig-Holstein in Kiel, am 23. September 1928.

landespolizeiliche und schließlich staatliche Angelegenheit. — Erst sehr spät, im 18. Jahrhundert gewann die Sanitätspolizei einen gewissen Einfluß auf die Schau des Fleisches. Damit beginnt die Fleischbeschau in Beziehung zu dem zu treten, was wir heute Medizin nennen. Aber nur langsam und allmählich vollzieht sich diese Umstellung der Fleischbeschau als Wissenschaft, als Erkennenwollen der Reinheit des Fleisches auf die medizinische Grundlage, die selbst noch nicht klar das Wesen der Krankheit erkannt hatte. Die naturphilosophische Medizin vermochte die Fleischbeschau ganz und gar nicht zu fördern. Die spekulativ-philosophische Betrachtungsweise, die die Medizin noch stark durchzog, ließ Haubner der Befürchtung Ausdruck geben, daß die Fleischbeschau keine exakte, auf nachweisbare Tatsachen eingestellte Wissenschaft werden könne. Erst das Umstellen der Humoralpathologie in die Solidarpathologie und Zellularpathologie schuf die erste brauchbare Grundlage für ein Einrücken der Fleischbeschau als Wissenschaft in die Medizin.

Sollte die Sepsis, die Säftefäulnis, die Blutvergiftung als wichtigste Krankheit der Humoralpathologie ehedem eine Dyskrasie der Säfte sein, so wurde sie auf der Grundlage der Solidarpathologie, eine Krankheit, die durch eigenartige Veränderung der Organe erkennbar, also deutbar wurde. Aus dem Feststellen krankhafter Veränderungen an den Organen als den sedes morbi deutete ja die pathologische Anatomie das Krankheitswesen und auch die Krankheitsursache. **Das nicht krankhaft veränderte Organ war in der Medizin, ebenso wie in der Opferschau gesund und wenn das allgemein der Fall war, war auch der ganze Tierkörper gesund.** Dieser pathologisch-anatomische Grundgedanke durchzog auch die Fleischbeschau als angewandte pathologische Anatomie bis in unsere Tage. — Natürlich wurden bei der Fleischbeschau gewisse Abweichungen von der Norm schon frühzeitig gefunden und auch gewertet, nur war die Deutung falsch. Das finnige Fleisch galt nicht als schädlich, sondern nur als minderwertig und wurde daher besonders für die Herstellung von Würsten verwertet. Die Perlsucht sollte Syphilis bei Rindern sein, als die Venerie die Menschheit als neues noch nicht richtig deutbares Übel plagte. Selbst Virchow erkannte die Perlsucht **nicht** als Tuberkulose im heutigen Sinne des Wortes an. Er deutete sie als Sarkomatose und konnte sie in seiner Denkweise nicht anders deuten. — Aus dem Genuß des Fleisches pestkranker Tiere sollten ähnlich schwere Erkrankungen beim Menschen entstehen können, weil man die Seuchen noch nicht als verschieden, sondern nur dem Grade nach deuten konnte. Seuche war Seuche und schwere Seuchen waren Pest — die schwerste Seuche. Krankhafte Veränderungen, die bei geschlachteten Tieren festgestellt wurden, sollten daher ähnliche krankhafte Veränderungen beim Menschen hervorrufen können. Das war lange Zeit hindurch der von der Medizin ausgehende Gedanke, von dem aus auch das Fleisch als rein oder schädlich beurteilt wurde. So paßte eben unser heutiges Wissen, daß **nicht** veränderte Organe und **gesund** erscheinendes Fleisch schädlich für den Menschen beim Genuß sein können, gar nicht in das alte Lehrsystem hinein. **Dieses wollte aus den feststellbaren und erkennbaren Veränderungen das beim Genuß schädliche Fleisch erkennen.** Daher mußte der septische Beschaubefund bei geschlachteten Tieren als besonders gefahrvoll für den Menschen beim Genuß solchen Fleisches gedeutet und erachtet werden. Je höher der Grad der Veränderungen, umso gefährlicher sollte das Fleisch sein. So mußte bei dieser Denkweise aus der Blutvergiftung der Schlachttiere die Fleischvergiftung beim Menschen entstehen können. Und doch war diese Deutungsweise falsch. Hier versagte die pathologische Anatomie als wissenschaftliche Grundlage für das richtige Deuten dieses Befundes in seiner Bedeutung für den Menschen beim Fleischgenuß, obschon das Anpreisen des Befundes als unrein richtig war. Inficere heißt hineingelangen. Bei der Sepsis gelangt „sepsiserzeugendes" in den Körper. Hält sich doch selbst heute noch die Vorstellung, daß der septische Beschaubefund Fleischvergiftung erzeuge. Eine Reihe von Ärzten und Tierärzten hängt immer noch in dieser Ansicht fest.

Das, was als septischer Beschaubefund anzusprechen ist, ist auch heute noch dem Befunde nach das gleiche geblieben; nur gibt unser heutiges Wissen diesem Befunde eine andere Deutung. Der septische Beschaubefund deutet wieder die intravital einsetzende Eiweißzersetzung, nicht aber eine spezifische Infektion an. Gerade der Umstand, daß das Ausschalten der ausgesprochenen Fälle mit septischem Beschaubefunde, was doch leicht und sicher möglich ist, die Fleischvergiftungen **nicht** zu verhüten vermag, zeigt, daß die pathologisch-anatomische Blutvergiftung nicht als Ursache der Fleischvergiftung gedeutet werden kann, so sehr man das tun zu müssen glaubte. Betrachten wir einmal die Anschauung über die Septikämie und Pyämie der Schlachttiere, wie sie bei der Fassung des Fleischbeschaugesetzes gegeben war. In dem Entwurf des Gesetzes vom Jahre 1900 heißt es: Die beim Genusse des Fleisches für die menschliche Gesundheit weitaus gefährlichsten Krankheiten sind diejenigen, welche mit **Blutzersetzung** oder **Eitervergiftung** (Faulfieber, Eiterfieber, Septikämie, Pyämie) verbunden sind. Es sind dies besonders das infektiöse Gebärfieber bei Kühen, die infektiöse Nabelentzündung neugeborener Tiere, manche Darmleiden, ferner gewisse äußere Krankheitszustände, wie Verschwärungen, welche verhältnismäßig häufig durch Aufnahme von **Fäulniserregern und fauligen Substanzen** oder durch den **Übertritt von Eiterung hervorrufenden Spaltpilzen in die Säftemasse** den Gesamtkörper in Mitleidenschaft ziehen und **alle** Organe mehr oder weniger verändern. Es entstehen punktförmige und fleckige Rötungen sowie Ansammlungen von blutiger Flüssigkeit in den Körperhöhlen, es findet ferner eine **Durchsaftung der Gewebe** statt, wodurch diese schlaff, weich, brüchig, mißfarbig werden und **faulig riechen.** In anderen Fällen bilden sich vereinzelte oder zahlreiche größere oder kleinere Eiterherde in den verschiedensten Organen. Nicht selten entstehen Mischformen beider Krankheitsbilder (Septico-Pyaemie).

Zu einer Zeit also, in der schon in einer ganzen Reihe von Fällen Fleischvergiftungserreger festgestellt worden waren, wird das Hauptgewicht auf die Durchsaftung der Gewebe, die Blutungen und blutigen Flüssigkeiten in den Körperhöhlen und den fauligen Geruch, also auf die Dyskrasie der Säfte gelegt. Die humoralpathologische Auffassung verquickt sich nun mit der pathologischen, die die schlaffen, brüchigen und mißfarbigen Organe, nicht die Säfte in den Vordergrund stellt. Die Beachtung all dieser Tatsachen steht ja fest, aber die Deutung des Befundes geht fehl. Hier wird irrtümlich die intravitale Eiweißzersetzung, das Faulfieber in die Pathogenese des Paratyphus umgedeutet, in den Paratyphus des Menschen, von dem man glaubt, es müssen schwere Veränderungen beim geschlachteten Tiere gegeben sein, weil die Erkrankungen beim Menschen so schwer und so schreckenerregend sein können.

Man muß sich klar darüber werden, daß die pathologisch-anatomischen Erscheinungen die **Folgen** von Ursachen bekunden, die zu krankhaften Veränderungen führten, aber nicht die Ursache. Aus diesen Folgen kann zweifelsohne häufig mit großer Wahrscheinlichkeit, selbst Sicherheit auf bestimmte Ursachen geschlossen werden, auf Ursachen, die eine andere Lehre, die Infektionslehre, uns später kennen gelehrt hat. Aber die vermutete Ursache muß nicht unbedingt gegeben sein. Milzschwellung und teerfarbiges Blut deutet auf das, was wir heute Milzbrand nennen; gasig hämorrhagisch durchsetzte Muskulatur spricht für Rauschbrand. Der septische Beschaubefund deutet auf Infektionen durch **eiweißzersetzende** Bakterien, aber nicht auf Paratyphus. Auch der **negative** Beschaubefund, die normale Beschaffenheit von Fleisch und Organen spricht **nicht** für Infektionen mit Paratyphus. Es kann das höchstens ausnahmsweise ein-

mal der Fall sein. Die Infektion ist also latent, verborgen. Ob die Deutung der Befunde richtig ist, im Geist unseres heutigen Wissens, zeigt erst die bakteriologische Prüfung.

Diese Beispiele zeigen, daß die pathologische Anatomie ein überaus wichtiges Gebiet, nämlich das der **Infektionskrankheiten** nicht aufzuklären vermocht hat. Das ändert nichts an der Tatsache der sehr großen Wichtigkeit der pathologischen Anatomie für die Fleischbeschau. — Jedesmal, wenn sich eine Erkenntnisperiode ihrem Abschluß nähert, macht sich eine gewisse Enttäuschung darüber geltend, daß sie nicht all die Erwartungen erfüllt hat, die man ursprünglich auf sie gesetzt hat. Virchow hat selbst schon darauf hingewiesen, daß es Krankheiten gibt, bei denen der Sitz der Krankheit, die sedes morbi anatomisch nicht zu erkennen ist. Der hat also Virchow's besondere Denkweise nicht verstanden, der die pathologisch-anatomischen Beschreibungen Virchow's ätiologisch umdeutet, wie das mit der Umdeutung des septischen Beschaubefundes in die Ursache der Fleischvergiftung geschah. So führte auch die ätiologische Umdeutung des septischen Beschaubefundes, der anatomischen Blutvergiftung nicht zum Ziele, sondern am Ziel vorbei, weil die Deutung des Befundes falsch war. Die Natur richtet sich nicht nach unserem Denken und Deuten, sondern wir müssen insbesondere bei der Fleischbeschau das geheimnisvolle Schalten und Walten der Natur zu erfassen und zu verstehen suchen: wir müssen offenkundiges und verborgenes richtig deuten lernen. Virchow war der Morphologe der krankhaften Veränderungen; er belehrte uns in der hervorragendsten Weise über die krankhaften Bildungen und Umbildungen im Körper des Menschen und der Tiere und beschrieb sie. Das Erfassen der Ursache der ansteckenden, übertragbaren Krankheiten blieb jenen Biologen vorbehalten, die die Bedeutung der Kleinlebewesen zuerst richtig erkannten, sie in Reinkulturen zu züchten und als Krankheitserreger wieder zu verwenden wußten. Das waren als erste Pasteur und Koch.

Gerade die für den Menschen gefährlichsten Infektionskrankheiten der Schlachttiere, die Trichinosis und der tierische Paratyphus sind ohne mikroskopische und bakteriologische Untersuchung nicht erkennbar, sie sind also makroskopisch latent; sie sind anatomisch verborgen, sie bedingen keine Veränderungen am Fleisch und den Organen, die pathognostisch, d. h. anatomisch als für diese Infektion sprechend, feststellbar sind. Anatomisch latent können ja andere Infektionskrankheiten ebenfalls sein: Milzbrand, Rotz, Rotlauf, Wut, Starrkrampf.

Die anatomische Pathologie als Symbolik für die Fleischbeschau ist also begrenzt. Und selbst da, wo symbolisch Krankheiten erkennbar sind, müssen wir uns vor Fehldeutungen hüten. Wir dürfen nicht mehr auf der Grundlage des septischen Beschaubefundes die Fleischvergiftungen verhüten wollen, weil wir des Mißerfolges sonst sicher sein können. Daher darf dem praktischen Tierarzt aber auch nicht mehr entgegengehalten werden, daß er auf der Grundlage des septischen Beschaubefundes die Tierkörper hätte erkennen müssen, die beim Genuß zu Fleischvergiftungen beim Menschen führen. Das geht einfach nicht. Die Voraussetzung ist ja schon falsch. Der septische Beschaubefund spielt ja in diesen Fällen keine Rolle, weil die Schädlichkeit des Fleisches **hier** nicht mit dem Grade der pathologisch-anatomischen Veränderungen geht, sondern umgekehrt. Das anatomisch normal und gesund erscheinende Fleisch von geschlachteten Tieren kann Träger von Krankheitserregern sein, weil es eine Reihe von Krankheitserregern gibt, die keine Protoplasmagifte, sondern in erster Linie Nervengifte bilden. — Das ist eine sehr wichtige Erkenntnis, die auch eine ganz andere Einstellung zur Verantwortungsfrage bedingt.

Wenn Infektionen latent sind, so treten sie pathologisch-anatomisch nicht in Erscheinung und lassen sich dann durch die beschauende Prüfung des Fleisches nicht erkennen. Zu ihrer Erfassung bedarf es besonderer Prüfungen; Methoden, die einer anderen Denk- und Anschauungsweise entsprungen sind, als der pathologisch-anatomisch-morphologischen. Weil dem so ist, deshalb konnte die pathologisch-anatomische Denkweise die Ursache und Entstehungsweise der Infektionskrankheiten, insbesondere sog. Fleischvergiftungen des Menschen und die entsprechenden Krankheiten der Schlachttiere nicht erfassen.

Die Infektionskrankheiten sind aber gerade diejenigen krankhaften Vorgänge im Tierkörper, die für die Fleischbeschau von besonderer Bedeutung sind. **Denn heute wissen wir, daß fehlerfreie Tiere und morphologisch einwandfrei erscheinende Tierkörper in vereinzelten Fällen doch schädlich im Fleischgenuß sein können.** — Bevor die spezifischen Infektionserreger erkannt wurden, deutete man Krankheiten, die heute ätiologisch scharf umgrenzt sind, erscheinungsgemäß als Milzbrand, Rauschbrand, Rotz, Rotlauf, Tuberkulose, Typhus-Nervenfieber usw. Als dann für die verschiedenen Krankheiten spezifische Erreger gefunden worden waren und die Menschen- und Tierkörper auf deren Anwesenheit untersucht wurden, ergab sich wieder eine besondere überraschende Tatsache: **Die Zahl der infizierten Individuen war größer als die Zahl der erkrankten.** Damit erwies sich auch das neu erschlossene Gebiet der Infektionen und die Infektionslehre komplizierter als es anfänglich erschien.

Denn nach Kochs ursprünglicher Ansicht sollte das Zustandekommen der Infektionskrankheiten sehr einfach sein: Das Eindringen der spezifischen Infektionserreger sollte die Infektionskrankheit auslösen. Nur so erklärt es sich, daß auf den Kongressen von Brüssel und Paris im Jahre 1883 und 1888 die Forderung erhoben wurde, alles Fleisch von Tieren mit tuberkulösen Veränderungen ohne Rücksicht auf den Grad der Erkrankung und den Ernährungszustand der Tiere restlos und unschädlich zu beseitigen. Hier wurde pathologisch-anatomische Symbolik pathogenetisch falsch gedeutet; man sprach dem damals entdeckten Erreger der tuberkulösen Veränderungen und dem Fleische tuberkulöser Schlachttiere eine Bedeutung für den Menschen zu, die nicht zutreffend war. Das tuberkulöse Schlachttier sollte die Hauptquelle der Tuberkulose des Menschen sein.

Für die Trichinosis und die Paratyphusinfektion der Schlachttiere trifft nun die Tatsache ebenfalls zu, daß die Zahl der infizierten Tiere größer ist, als die Zahl der „erkrankten" Tiere und die Zahl der beim Fleischgenuß gefährlichen Tiere. Eine Reihe infizierter Tiere pflegt nicht nur pathologisch-anatomisch, sondern auch klinisch latent infiziert zu sein. Man lernte latent infizierte Individuen, Bazillenträger und Dauerausscheider kennen. Diese neue Erkenntnis erweiterte unser Wissen. Für die Fleischbeschau als Wissenschaft wurde das von besonderer Bedeutung. Das Erkennen **latent** infizierter Tiere in der Fleischbeschau wurde so schwierig gemacht, daß für das Erfassen der Trichinose bei Schweinen einfach **alle** Tiere mikroskopisch untersucht werden mußten. Noch schwieriger wird das Erfassen aller latent mit Paratyphusbakterien infizierter Tierkörper, weil wir **nicht** in der Lage sind, **alle** Tierkörper auf Paratyphusfreiheit, wie die Schweine auf Trichinenfreiheit untersuchen zu können. — Bei paratyphus-infizierten Tieren tritt noch etwas besonderes in Erscheinung. Der Genuß des Fleisches **krank** gewesener Tiere pflegt schädlicher zu sein, als der Genuß des Fleisches infizierter, aber klinisch gesund gewesener Tiere. Das erklärt sich daraus, daß der sedes morbi in beiden Fällen ein sehr verschiedener zu sein pflegt. Beim akut paratyphus-infizierten Tiere pflegt das Blut der Sitz der Infektion mit zu sein, beim gesund erscheinenden Tiere pflegen nur Rest- oder Lokalinfektionen in einzelnen Organen gegeben zu sein.

Die Infektiosität des Fleisches und der Organe infizierter Tiere ist dann wieder von der Virulenz des Infektionser-

regers selbst und der Empfangsbereitschaft des neubefallenen Organismus abhängig.

Und obwohl wir alle Schädlichkeiten des Fleisches kennen, so hat das Beurteilen des Fleisches auf seine absolute Reinheit in der Praxis doch noch seine Schwierigkeit behalten, deshalb weil das restlose Erfassen aller **latenten** Infektionen gar nicht so einfach ist, daß dieses auf dem Wege der Beschau allein möglich wäre. Das restlose Erfassen latenter Infektionen kann nicht auf der Grundlage pathologisch-anatomischer Symbolik allein aufgebaut werden. **Latente Infektionen können nur durch die Anwendung der mikroskopischen und bakteriologischen Methodik erfaßt werden.** Nun ist aber die Anwendungsmöglichkeit der bakteriologischen Methodik in der Fleischbeschau eine begrenzte. Daher kann auch das Ermitteln der latenten Infektionen der Schlachttiere **kein restloses** sein. Hierüber müssen wir uns im Klaren sein, damit sich auch die Verantwortungsfrage richtig einspielen kann. Wir können nicht mehr der Fleischbeschau die Ansicht zugrunde legen, daß wir pathologisch-anatomisch alles erkennen können. Wir brauchen auch die bakteriologische oder mikroskopische Methodik zur Erfassung latenter Infektionen und Invasionen. Aus diesem Grunde habe ich auf das Moment der Latenz, der Verborgenheit gewisser Krankheitszustände der Schlachttiere, besonders hinzuweisen mich bemüht.

Die **Tatsache der Latenz,** die Verborgenheit gewisser Infektionserreger führt uns zu der Erkenntnis, daß die Fleischbeschau als angewandte pathologische Anatomie **nicht** alle Schädlichkeiten im Fleische der Schlachttiere erkennen läßt. **Die latenten, verborgenen Schädlichkeiten müssen vielmehr auf dem Wege der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung erfaßt werden.** Und damit kommen wir zu der für die Fleischbeschautätigkeit wichtigen Feststellung, daß **ein Erfassen der latenten verborgenen Schädlichkeiten in dem Umfange möglich ist, als sich eben die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung der Fleischbeschau dienstbar machen läßt.**

Der Zeitgeist hat sich geändert und der neue Geist, die neue Anschauungs- und Deutungsweise will von uns erfaßt und verstanden sein, damit sich dieser Geist auch in der Fleischbeschau als einer sich ständig verjüngenden Wissenschaft richtig auswirken kann.

Herzabszesse.

Von Veterinärrat **Oehl,** Kreisveterinärarzt i. R., Alzey.

Herzabszesse beim Rinde sind ein äußerst seltener Befund, trotzdem Verletzungen des Herzens bei diesen Tieren so häufig beobachtet werden. Es mag daher kommen, daß der vorgedrungene Fremdkörper sich nicht mehr zurückziehen kann und bei der durch die ständige Kontraktion des Herzens hervorgerufenen Lageänderung des Herzmuskels durch den Fremdkörper eine Schabewirkung auf das Herzfleisch ausgeübt wird. Es bilden sich, wie bei Notschlachtungen und Zerlegungen zu sehen ist, tiefe kraterförmige mit zerfetzten Muskelmassen bedeckte Höhlen mit gefranzten Rändern oder gar Perforationen der Herzwand aus. Einfache Stichwunden sind nicht zu beobachten.

Die durch einen Fremdkörper verursachte Verletzung sitzt stets in der hinteren Wand der linken Herzkammer nahe der Herzspitze.

Während in den Jahren 1892 bis 1921 weder bei der Fleischbeschau noch bei den zahlreichen Sektionen niemals ein Herzabszeß vorgefunden wurde, kamen im Jahre 1921 auf einmal wiederholt Herzabszesse zur Beobachtung.

Der erste Fall war ein Zufallsbefund bei einer jungen 4 Jahre alten geschlachteten Kuh, die wegen Tuberkulose beanstandet war. Es fand sich etwa handbreit oberhalb der Herzspitze, aber nicht an der hinteren Fläche des linken Herzens, sondern an der Seitenwand in der Nähe der linken Längsfurche eine vorgewölbte länglich runde, pflaumengroße, blasse Stelle, die leicht fluktuierte und somit die Vermutung eines verirrten Echinokokkus nahelegte. Beim Einschneiden entleerte sich jedoch keine helle klare farblose Flüssigkeit aus dem Knoten, sondern hellgelber rahmiger Eiter. Der Abszeß war durch ein grauweißes speckiges Gewebe von etwa 2 mm Dicke von der gesunden Muskulatur abgegrenzt. Nach dem unveränderten Epikard zu war die Muskulatur noch gut 1 mm stark erhalten, während nach dem Herzinnern zu der Herzmuskel vollständig geschwunden war. Verwachsungen zwischen Herz, Herzbeutel, Zwerchfell und Netzmagen oder einzelner dieser Organe untereinander fehlten gänzlich.

Es war sowohl dem Sitze des Abszesses wie dem Befunde nach eine traumatische Ursache auszuschließen und an einen metastatischen Ursprung zu denken, obwohl ein Primärherd nicht aufzufinden war.

Die Kuh selbst war fett und hatte am Tage der Schlachtung Morgens einen Weg von 8 km ohne die geringste Beschwerde zu Fuß zurückgelegt.

Kurze Zeit darauf kam der zweite Fall eines Herzabszesses zur Beobachtung. Eine vor 10 Tagen neugekaufte Kuh war nach Angabe des Besitzers in der Nacht plötzlich verendet. Sie hatte in dieser Zeit Krankheitserscheinungen n i c h t gezeigt und stets gut gefressen.

Die Zerlegung ergab einen hühnereigroßen Abszeß in der lateralen Wand des linken Herzens etwa zweifingerbreit unterhalb der Kreisfurche, wo sich die Herzwand in die Scheidewand umbiegt. An dieser Umbiegungsstelle war die Muskulatur nach dem Herzinnern papierdünn und hatte ein zehnpfennigstückgroßes Loch, in dessen Umgebung schwärzliche lockere Blutgerinnsel saßen. Der Abszeß war nach der Herzkammer durchgebrochen.

Es mußte dies als die Todesursache betrachtet werden, da keine wesentliche Veränderung bei der Zerlegung vorgefunden worden ist.

Der dritte Fall von Herzabszessen betraf ein 2jähriges Schlachtrind, das von dem Laienfleischbeschauer wegen Finnen beanstandet worden war. Der vorschriftsmäßige Herzschnitt hatte einen erbsengroßen mit Bindegewebe umgebenen Knoten in der Scheidewand freigelegt, der von dem Fleischbeschauer als eine Finne angesprochen wurde. Der erste Eindruck war auch äußerlich der einer Finne. Beim Durchschneiden jedoch floß hellgelber, rahmiger etwas zäher Eiter ab. Die 1 mm dicke Wand des Herdes war innen rauh. Eine Membran oder deren Reste waren nicht vorhanden bezw. aufzufinden. Die weitere Zerlegung des Herzens in dünne Scheiben ergab noch vier solcher gleichbeschaffenen, teils runder, teils länglichrunder Herde von verschiedener Größe. Der größte war kirschgroß. Sämtliche vier Herde saßen im oberen Drittel der linken Herzkammerwand. Der größte Abszeß dicht bei der linken Längsfurche. Die mikroskopische Untersuchung eines mitgenommenen Herdes ergab im Eiter feine, kleine, gramfeste Stäbchen von der ungefähren Größe eines Rotlaufbazillus (Bacillus pyogenes) und den Ausschluß einer abgestorbenen und evtl. vereiterten Finne.

Eine weitere Notschlachtung brachte den vierten Fall zur Beobachtung. Ein 1¾ Jahr altes Rind, das außer der vor einiger Zeit überstandenen Maul- und Klauenseuche niemals krank gewesen war, stürzte zu Boden, schlug mit den Beinen und brüllte stark. Da das Rind fett und noch nicht trächtig war, schlachtete es der Besitzer sofort ab.

Der Fleischbeschaubefund bei sämtlichen Organen war normal. Das Herz äußerlich unverändert. In der linken äußeren Herzwand findet sich ein kleinhühnereigroßer

Knoten fingerbreit von der lateralen linken Längsfurche und dreifingerbreit von der Kreisfurche. Der Knoten fluktuiert und enthält gelben rahmigen Eiter. Die Wand des Abszesses ist 1 mm dick und die Muskulatur nach dem Herzinnern zu an der höchsten Stelle ganz geschwunden. Im Eiter fand sich Bac. pyogenes.

Im fünften Falle handelt es sich um ein notgeschlachtetes jähriges Rind, das wie der Besitzer sich ausdrückte, verrückt geworden sei und getobt habe. Trotzdem hat es der Metzger noch von dem Hofe nach seinem etwa eine Viertelstunde entfernt gelegenen Schlachthaus geführt und dort sofort abgeschlachtet (geschächtet).

Organveränderungen auch in dem untersuchten Gehirn lagen nicht vor. In der Wand des linken Herzens war ein bohnengroßer und ein kirschgroßer Abszeß nahe der Kreisfurche. In dem Eiterausstrich waren Pyogenesbazillen nachweisbar.

Bei sämtlichen fünf Fällen, die im Verlaufe von vier bis fünf Monaten zur Beobachtung kamen, war nach dem Sitze der Abszesse und dem Fehlen eines Fremdkörpers oder der bekannten durch Fremdkörper verursachten Überbleibsel (Verwachsungen) die Ursache der Abszesse eine nicht traumatische.

Mit diesen Fällen war die Periode von Herzabszessen abgeschlossen, bis im Jahre 1926 wiederum sich Herzabszesse einstellten.

Ein fünf Viertel Jahr altes Rind, das plötzlich schreiend umgefallen war und mit den Beinen um sich schlug, wurde von dem Besitzer selbst abgeschlachtet. Die Eingeweide waren bei der Beschau unverändert. In der linken Herzwand an der Grenze des oberen Drittels nahe der Längsfurche ein stark haselnußgroßer Abszeß. Die Untersuchung auf einen Fremdkörper oder durch einen solchen hervorgerufene Veränderungen negativ. Der Bestand war zehn Wochen vorher mit Maul- und Klauenseuche verseucht gewesen. Im Ausstrichpräparat waren Pyogenesbazillen vorhanden.

Aus einem Nachbarkreise war eine rasch verendete Kuh eingeliefert und wegen Milzbrandverdacht zur Entschädigung angemeldet worden. Die Zerlegung ergab als Todesursache einen nach dem Herzinnern durchgebrochenen hühnereigroßen Abszeß. Erscheinungen einer traumatischen Ursache des Herzabszesses waren trotz eingehender Untersuchung nicht festzustellen, ebensowenig konnte ein für eine Metastase in Betracht kommender Abszeß ermittelt werden.

Bei der Schlachtung einer 4jährigen Kuh, die vor einem Vierteljahre die Maul- und Klauenseuche überstanden hatte und später angeblich in der Milch zurückging, schlecht fraß und kurz atmete, war der alleinige Befund bei der Beschau ein fast eigroßer Abszeß in der linken Herzwand im unteren Drittel des Herzens nahe der äußeren linken Längsfurche mit starker Verdünnung des Herzmuskels. In dem angefertigten Ausstrich fanden sich Pyogenesbazillen.

Da Fremdkörper in allen beobachteten Fällen als Ursache auszuschließen waren (wie sollte auch im Innern des Herzens (Herzscheidewand) ein Abszeß traumatisch entstehen), so mußte die Ursache anderswo gesucht werden. Eine Metastasenbildung im Herzmuskel allein war wenig wahrscheinlich und zudem fehlte der primäre Eiterherd. Der Fall des 2jährigen Rindes mit den fünf Herzabszessen und deren Sitz an den Prädilektionsstellen der bekannten Herzveränderungen bei Maul- und Klauenseuche legte damals schon den Gedanken nahe, daß die nekrotischen Herde des Herzens nach Pyogeneseinwanderung durch dessen Einwirkung eitrig eingeschmolzen wurden und es so zu einer Abszeßbildung kam. Betrachtet man die mitgeteilten plötzlich auftretenden lebensbedrohlichen Erscheinungen, die zur Schlachtung führten, so ist das Bild ähnlich denen, die bei der Maul- und Klauenseuchemyokarditis beobachtet werden. Aber dies kann als Beweis nicht unwidersprochen herangezogen werden, da Schädigungen des Herzens an gleicher Stelle ähnliche Erscheinungen hervorrufen können. Auffallend ist es jedoch, daß die sämtlichen beobachteten Herz abszesse in Seuchenjahren aufgetreten sind, wo die Maul- und Klauenseuche so bösartig aufgetreten ist und so große Verluste verursacht hat. Nach Abklingen des schweren allgemeinen Seuchenganges 1921 wurden Herzabszesse nicht mehr beobachtet. Als das ebenfalls verlustreiche Seuchenjahr 1926 eintrat, stellten sich auch Herzabszesse an den Lieblingsstellen wieder ein. Es ist sicher noch von Bedeutung, daß in zwei Fällen es sich um bekannte durchgeseuchte Tiere handelte. Daß Herzabszesse, die Richtigkeit der Vermutung und Schlußfolgerung vorausgesetzt, nicht mehr in Maul- und Klauenseuchefällen beobachtet werden, erklärt sich zwanglos daraus, daß die nekrotischen Herde im Herzen bei alten Rindern und Kühen weit seltener auftreten und die jungen Rinder und Kälber an den Herzveränderungen so rasch eingehen, daß es nicht zu einer eiterigen Einschmelzung kommen kann, selbst wenn der Bac. pyogenes in den Tierkörper eingedrungen ist, was doch nur in einzelnen Fällen geschieht.

Es bleibt deshalb im hohen Grade die Wahrscheinlichkeit bestehen, daß die beobachteten nicht traumatischen Herzabszesse infolge einer Herzschädigung bei Maul- und Klauenseuche durch Sekundärinfektion mit dem Bac. pyogenes entstanden sind.

Beobachtungen über einen südamerikanischen Saugfloh.

(Mit 1 Abbildung.)

Von **Dr. Alexander Sokolowsky**, Hamburg.

Im Jahre 1921 veröffentlichte Prof. Dr. Kurt Wolffhügel in der „Revista medicina veterinaria, Montevideo" eine Abhandlung über *Hectopsylla psittaci* von Frauenfeld. Es handelt sich dabei um einen Saugfloh, der in biologischer Hinsicht ein eigenartiges Verhalten zeigt und in seiner südamerikanischen Heimat das Hausgeflügel als Parasit befällt. Im Jahre 1915 machte ich im Zoologischen Garten zu Hamburg, an welchem ich als Direktorial-Assistent tätig war, die Beobachtung, daß eine Anzahl im sog. Hockohaus und in der Fasanerie des Gartens untergebrachten Geflügels von flohartigen Parasiten heimgesucht war, die den Vögeln große Belästigungen verursachten. Prof. Nöller, der damals im „Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten" zu Hamburg tätig war, untersuchte mit mir auf Veranlassung des Herrn Professor Dr. Vosseler zusammen diese parasitäre Erkrankung unseres Geflügels. Wir sammelten damals eine Anzahl dieser Parasiten, deren Herkunft und Artangehörigkeit uns unbekannt war. Eine spätere Bestimmung des gesammelten Materials ergab, daß es sich um den obenbezeichneten Saugfloh handelte. Die erste Nachricht über diesen Parasiten stammt aus dem Jahre 1860, es wurde seiner in einer Sitzung der „Wiener Akademie der Wissenschaften" Erwähnung getan. Im Jahre 1880 beschrieb ihn v. Frauenfeld als *Rhynchopsylla pulex* aus dem Zoologischen Garten von London, wo er als Schmarotzer auf Geflügel nachgewiesen wurde. Jordan und Rothschild wiesen ihn 1906 auf vom La Platagebiet stammenden Haustauben nach. Auch in Holland wurde er bei verschiedenen Vögeln beobachtet. Wolffhügel konstatierte sein Vorkommen im Jahre 1910 bei Haustauben in Buenos Aires. Es fragte sich nun, da er bei Haustauben nachgewiesen wurde, ob er auf wildlebenden Vögeln, und auf welchen, vorkommt. Diesbezügliche Forschungen gaben als Resultat, daß er sich bei wildlebenden Papageien, sowie bei Enten vorfand. Es ließ sich nachweisen, daß er bei amerikanischen

Wildtauben, der Zenaida auriculata, Des Murs, der Leptoptila chloranchenia, Giglioli und Schadow, sowie auch der in Buenos Aires häufigen Columbula picui Temm, nicht vorgefunden wurde. Er zeigte sich aber in Argentinien bei Diplochelidon cyanoleucus, Vicill., der Spechtart Colaptes agricola L., sowie dem Felsensittich Cyanolyseus patagonus, Vicill. Letzterer nistet in den steil abfallenden Felsenwänden Patagoniens. Bei Gelegenheit von Ausgrabungen zeigte der bekannte amerikanische Höhlenforscher Ameghino Wolffhügel diesen Parasiten bei den Felsensittichen. Wenn man berücksichtigt, daß sich dieser Saugfloh bei weit im System stehenden Vögeln, deren Niststätten sich aber in Baum- oder Felsenhöhlen befinden, nachweisen läßt, so wird es begreiflich, daß er sich nur bei solchem Hausgeflügel bemerkbar machen kann, deren Nester am Boden liegen. In Buenos Aires ist es Sitte, Taubenschläge am Boden anzulegen, oder den Tauben altes Gemäuer, das in der Nähe des Bodens liegt, als Niststätten einzuräumen. Aus diesem Grunde ist es begreiflich, daß sich dieser Saugfloh bei dortigen Haustauben nachweisen läßt. Auch eine in Buenos Aires lebende Schleiereule, die Strix palliata L., wird von ihm befallen. In diesem Falle handelt es sich ebenfalls um einen in Höhlen brütenden Vogel.

Eine sehr interessante Erscheinung ist es, daß Wolffhügel die *Hectopsylla* auch bei dem in Mittel- und Südamerika weit verbreiteten Morgenfink (Brachyspiza capensis, Müll.) in größerer Anzahl vorfand. Er fand bei einem aus dem La Platagebiet stammenden Exemplar allein 32 weibliche Saugflöhe. Dabei zeigte sich, daß das Federkleid stellenweise sehr durch diesen Parasiten gelitten hatte. Der Morgenfink, der als Haussperling Südamerikas bezeichnet werden kann, der vor der ärmlichen Indianerhütte, wie vor dem Palais der Reichen in der Großstadt sein Wesen treibt, sucht seine Nahrung auf dem Boden. Aus diesem Grunde wird die Anwesenheit dieses Saugflohes bei ihm verständlich. Nach Wolffhügel's Bericht waren die von diesem Parasiten befallenen Morgenfinken so angegriffen, daß sie sich auf den Straßen fangen ließen. In einem Taubenschlag der Tierärztlichen Fakultät der Universität in Montevideo waren sechs Tauben durch die Einwirkung dieser Saugflöhe unfähig zu fliegen. Es ließen sich bei ihnen an Kopf und Augen zahlreiche dieser Quälgeister beobachten. Nicht selten verenden solche befallenen Vögel, da sie kein Futter mehr aufnehmen, in großer Qual. Namentlich gehen die jungen Vögel leicht durch diese Einwirkung zugrunde.

Dr. Vogelsang, z. Zt. in wissenschaftlicher Tätigkeit im „Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten" in Hamburg, erzählte mir, daß er die Hectopsylla bei dem in Brasilien lebenden Seiden-Kuhvogel (Molothrus bonariensis Gm.), sowie auch bei der ebenfalls dort heimischen Guira (Octopteryx cristatus, Sws.) angetroffen hat.

In unserem Garten zeigten sich hühnerartige Vögel: Pfauen, Fasanen und Perlhühner von der Hectopsylla befallen. Es fanden sich um Augen und Schnabelfirste vollgesogene Weibchen mit Eiern in großer Anzahl. Mehrere Vögel hielten die Augen geschlossen, da sie jedenfalls durch die Massenansammlung der Saugflöhe sehr zu leiden hatten. Die Patienten verweigerten die Futteraufnahme und saßen ganz erschöpft auf dem Boden. Um die Parasiten zu entfernen, benutzte ich eine starke Pinzette; ich mußte aber ziemliche Kraft anwenden, bevor ich die sich festgesogenen Flöhe vom Körper abgezogen hatte. Es muß als bestimmt angenommen werden, daß die Hectopsylla mit fremdländischem, aus Südamerika stammendem Wildgeflügel, in den Hamburger Garten eingeschleppt wurde. Da es Sommer war, fanden die Saugflöhe in ihrem neuen Aufenthaltsort ihnen zusagende Lebensbedingungen und befielen daher die am Boden lebenden Hühnervögel. Es bedurfte großer Mühe, um die davon befallenen Vögel von ihren Quälgeistern zu befreien. Ein weiteres Umsichgreifen des Parasiten oder eine Verschleppung desselben über etliche Jahre hindurch ist mir Dank unseres energischen Eingreifens durch Vernichtung desselben nicht bekannt geworden.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lockemann, Georg: **Ist die „Arsenhypothese" für die Haffkrankheit noch aufrecht zu erhalten.** (Aus der Chemischen Abteilung des Instituts Robert Koch in Berlin.) (Dtsch. Medizinische Wschr. 1928, Nr. 26, 54. Jahrg., S. 1071—1075.)

Verf. berichtet, daß auf Grund seiner Untersuchungen es als erwiesen gelten könne, daß die von Juckenack und Brüning nachgewiesenen Arsenmengen nicht aus einem von der Luft aus dem Haffwasser mitgerissenen Gase, sondern aus den für den Versuch verwendeten Chemikalien stammen. Es besteht keinerlei Grund zu der Annahme, im Gebiete des frischen Haffs seien arsenhaltige Gase vorhanden, durch deren Einatmen die Haffkrankheit verursacht werden könne. Selbst wenn derartige arsenhaltigen Gase nachgewiesen worden wären, so besteht keinerlei Grund für die Annahme, daß diese im ursächlichen Zusammenhang mit der Haffkrankheit stünden. Es wird auf die Versuche von Dr. med. vet. Fortner hingewiesen. Nach diesen sollen im Schlamm lebende Aaale gewisse ungenügend geklärte organische Abfallstoffe aufnehmen und speichern. Beim Genuß dieser Aale wird nun das Haffgift vom Menschen aufgenommen. Nicht alle Aale sind giftig und nicht alle Menschen für das Gift gleich empfänglich.

R. Völker (Leipzig).

Mononobe, Kaorn: **Die Superposition der Extrasystole beim isolierten Froschherzen infolge von Schädigung durch Narkotika.** (Aus dem tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin.) (Narkose und Anästhesie 1928, I. Jahrg., H. 6, S. 273—283.)

Die verschiedensten Arten der Schädigung des Froschherzens können zum Versagen der Kompensation nach Extrasystolen führen (Verkürzung oder Verlängerung der kompensatorischen Pause). Es kann Gipfelgleichheit der Extrasystolen mit der spontanen, oder auch am stillstehenden Herzen künstlich ausgelösten primären Systole auftreten und schließlich auch Superposition der Extrasystole über die primäre Systole.

Am stillgestellten Froschherzen wurde untersucht, in welchen Konzentrationen verschiedene Narkotika Gipfelgleichheit und Superposition der Extrasystole bewirken. Bezüglich ihrer Toxizität war folgende Reihenfolge festzustellen: Chloroform, Paraldehyd, Chloralhydrat, Urethan, Äther, Äthylalkohol, Methylalkohol.

Bei Schädigungen des Herzens mit Morphin war keine Superposition zu erzielen. Morphium nimmt daher in dieser Hinsicht eine charakteristische Ausnahmestellung ein.

R. Völker (Leipzig).

Küstner, Hans: **Intravenöse, rektale oder Inhalationsnarkose in der Gynäkologie.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik Leipzig.) (Narkose und Anästhesie 1928, I. Jahrg., H. 6, S. 293—309.)

Verf. gibt einen Überblick über die üblichen Narkoseverfahren. Er bespricht die Narkosen mittels Chloroform, Äther und Chloräthyl, die bei geeigneter Kombination die Möglichkeit bieten, jeden Grad der Betäubung vom leichtesten Rausch bis zur tiefsten Narkose durchzuführen. Die Zahl der bei diesen Narkosen vorkommenden Störungen und die Zahl der Todesfälle ist außerordentlich gering. Mit der Stickoxydulnarkose wurde schon bei der einfachen gynäkologischen Untersuchung ungünstige Resultate erzielt, so daß sie bei Laparatomie nicht angewandt wird. Insbesondere wird die kleine Narkosenbreite, das dauernde Schwanken zwischen dem gefährlichen Zustand der Asphyxie und dem Aufwachen als ein Mangel dieser Narkose bezeichnet. Die rektale Avertinnarkose wird auf Grund der Sellheimschen Ausführungen in der Geburtshilfe abgelehnt. Die intravenöse Narkose mittels Somnifen und Numal (Hoffmann La Roche) wurden versucht. Die ersten Fälle, in denen Numal angewandt wurde, erweckten den Glauben, daß Numal ein vorteilhaftes neues Anästhesiemittel darstellt. Kurz nacheinander traten jedoch drei Embolie fälle auf, die für eine Blutgerinnung im Kreislaufsystem sprechen, so daß das Mittel weiterhin nicht mehr verwendet wird. Es wird der einfachen Inhalationsnarkose, deren größter Vorteil der ist, daß man das Narkotikum, wenn eine Störung eintreten sollte, auf dem gleichen Wege, auf welchem es in in den Organismus gelangt, schnell durch künstliche Atmung entfernen kann, der Vorzug gegeben. Bei allen anderen Wegen, rektal oder intravenös ist der Ausscheidungsvorgang auf keine Weise zu beschleunigen. R. Völker (Leipzig).

Hinkle, J. G. E.: **The pharmacological action and administration of nebulized anesthetic vapors. (Die pharmakologische Wirkung und Anwendung vernebelter Dämpfe von Narkoticis.)** (Current Researches in Anesthesia and Analgesia 1927, Bd. 6, H. 5.)

Unter Alkoform wird ein Gemisch aus einem Teil Alkohol, zwei Teilen Chloroform und drei Teilen Äther verstanden, zu dem noch soviel Äther hinzugefügt wird, daß das spezifische Gewicht 1 ist. Im Tierexperiment wird dann die Wirkung dieser Dämpfe gezeigt, wobei Narkosen in jeder Tiefe erzeugt werden können.

R. Völker (Leipzig).

Immo-Wymer und Fuhs, H.: **Studie über die Säurebasenverhältnisse bei der Äther-Chloroform- und Avertinnarkose.** (Aus der chirurgischen Universitäts-Poliklinik München.) (Narkose und Anästhesie 1928, I. Jahrg., H. 6, S. 283—292.)

Die Verff. haben die Avertinnarkose mit der Äther- und Chloroformnarkose in Bezug auf die Säurebasenverhältnisse verglichen. Bei allen drei Betäubungsarten sinkt zunächst die Alkalireserve. Während sie aber bei der Äthernarkose nach 24 Stunden eine Hyperkapnie aufweist, bleibt sie bei Chloroform- und bei Rektalnarkose innerhalb 24—48 Stunden unter der Norm. Ganz analog verhalten sich die aktuelle Reaktion des Urins und die Ammoniakzahl. Es kommt bei allen drei Betäubungsarten zunächst zu einer echten Acidose, also einer Einschwemmung pathologischer Säuren ins Blut. Während aber bei der Äthernarkose bei etwa 24 Stunden diese Acidose ausgeglichen wird, ja sogar in das Gegenteil umschlägt, bleibt die Acidose bei der Chloroform- und Rektalnarkose innerhalb 24—48 Stunden bestehen. Die Avertinnarkose verhält sich also, hinsichtlich der echten Acidose ähnlicher der Chloroformnarkose als der Äthernarkose. Die Gefahr der Acidose ist praktisch nicht so groß, sofern die Regulationsmechanismen insbesondere die Atmung und die Niere intakt sind. Das Rektalnarkotikum bedingt auch ferner eine wesentlich intensivere Einwirkung auf das Atemzentrum als Äther und Chloroform, so daß es bei Avertinnarkose besonders leicht zu Störungen der Atmung kommen kann. R. Völker (Leipzig).

Merkblatt über die Behandlung und Konservierung chirurgischer Instrumente. (Herausgegeben von der Prüfungs- und Beratungsstelle für medizinische Apparate und Instrumente [Staatliches Technisches Versuchsamt].) (J. Springer, Wien 1928. 8 Seiten.)

Die Behandlung und Konservierung chirurgischer Instrumente ist auf dem vorliegenden Merkblatt angegeben. Es wird berichtet: 1. über Instrumente aus Stahl, vernickelt. 2. Instrumente aus nichtrostendem Stahl. 3. Instrumente aus anderen Metallen. 4. Metallhähnen. 5. Spritzen. 6. Kanülen. 7. Geweben, lackierte Instrumente. 8. Katheter. 9. Weichgummiinstrumente. 10. Paquelinbrenner. Eine Sammlung derartiger Vorschriften über Instrumentenbehandlung kommt nicht nur einem allgemeinen dringenden Bedürfnis in Kliniken entgegen, sondern sie ist auch für jeden praktischen Tierarzt wissens- und lesenswert.

R. Völker (Leipzig).

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Magnusson, H.: **Berättelse över verksamheten vid Malmöhus Läns Hushallningssällkaps Marknadsplats och Veterinärbakteriologiska Laboratorium under aar 1925. (Bericht über die Tätigkeit am Marktplatz und am veterinär-bakteriologischen Laboratorium der Landwirtschaftsgesellschaft des Malmöhus Läns während des Jahres 1925.)**

(Mit 3 Abbildungen.)

Folgekrankheiten. Von den nicht zu den Folgekrankheiten der Maul- und Klauenseuche gehörigen Veränderungen sind zunächst zu erwähnen die vollständig pigmentfreien weißen oder hellroten Flecke in der schwarzen Maulschleimhaut der Rinder der schwarzbunten Niederungsrasse, wie sie im nächsten Monat nach Überstehen der Maul- und Klauenseuche häufig zu sehen sind. Sie sind in gerichtlichen Fragen von ebenso großer Bedeutung wie die Ringbildung an den Klauen. Die pigmentfreien Flecke in der Maulschleimhaut sind dadurch zu erklären, daß die Bildung der Blasen auf einer Zerstörung der Zellschicht in der Epidermis, wo das Pigment bei den schwarzen Tieren angehäuft ist, beruht. Die Ringbildung an den Klauen ist meistens auf Störungen in der Ernährung und der Produktion des Klauenhornes zurückzuführen und ist eine unmittelbare Folge des Krankheitszustandes. Die Klüfte und Doppelwände mit evtl. Abstoßung der ganzen Klaue sind auf eine wirkliche anatomische Beschädigung in den hornproduzierenden Papillen im Klauensaum zurückzuführen. Die Ringbildung ist 6—8 Monate deutlich zu erkennen, bis das Horn vollständig erneuert ist.

Zu den eigentlichen Folgekrankheiten gehören die Euterentzündungen und die Klauenleiden.

Während des eigentlichen Krankheitszustandes ist die Milch sehr häufig hochgradig verändert, ohne daß eine eigentliche Mastitis zugegen ist. Es dürfte sich um einen leichten Katarrh handeln. Denn die Milch enthält oft kleine Gerinnsel oder Klumpen. Im Fieberstadium der Krankheit sind der Fettgehalt, der Gehalt an Salzen, die Eiweißmenge und gewisse Fermente wie die Katalase höher als normal, die Menge an Milchzucker dagegen und ebenso diejenige der Antikörper, welche gewöhnlich das Euter vor dem Eindringen der verschiedenen eiterbildenden Bakterien schützen, vermindert. Bei keiner Infektionskrankheit ist die Euterentzündung eine so typische Komplikation, wie gerade bei der Maul- und Klauenseuche. So waren im Jahre 1925 in 2879 Beständen mit zusammen 35 731 Kühen von diesen 2279 oder 6,4 Prozent am Euter erkrankt. 831 oder 2,34 Prozent wurden dreistrichig und 35 Stück oder 0,10 Prozent starben. In etlichen Beständen gab ein Teil der Kühe, die hinterher kalbten, keine Milch. Das Euter war immer leer. Solche Tiere waren oft in einem zeitigen Sta-

dium der Trächtigkeit erkrankt, anſcheinend aber nicht ſchwerer als die anderen, zeigten aber trotzdem den eigentlichen Milchverluſt. Urſache zu der Mastitis iſt nicht das Virus der Maul- und Klauenſeuche, ſondern die gewöhnlichen Mastitisbakterien veranlaſſen die Euterentzüdung. Um feſtzuſtellen, wie groß der Milchverluſt bei der Maul- und Klauenſeuche iſt, wurden 2879 Beſtände mit 71 132 Rindern unterſucht. Die Zahl der Kühe betrug 35 731. Die Milchmenge an verſchiedenen Tagen bis zum 30. Tage nach dem Ausbruch der Krankheit iſt für 10 037 Kühe angegeben. Die Milchziffer war im Mittel am niedrigſten am 9. Krankheitstage und betrug damals 57,8 Prozent der Menge vor dem Ausbruch. Am 30. Tage betrug ſie 80,1 Prozent. Der Verluſt an Milch, berechnet pro Kuh in den befallenen Beſtänden, iſt auf 24 Kronen berechnet.

Von den verſchiedenartigen Klauenleiden zeigten ſich Klauengeſchwüre bei 1272 Stück oder bei 2,8 Prozent der Rinder über zwei Jahre. Von den Stieren über zwei Jahre waren 85 Stück oder 8,04 Prozent angegriffen, bei den Kühen 1090 oder 3,07 Prozent. Ebenſowenig wie die Euterentzündung iſt dieſe Komplikation ſpezifiſcher Natur, ſondern wird durch die gewöhnlichen Eiterbakterien im Dünger und in der Streu hervorgerufen. Im Anſchluß an dieſe Klauenleiden, aber auch infolge von Decubitus ſtellt ſich oft Pyämie ein. Auch eine primäre herdförmige Myokarditis von Maul- und Klauenſeuchenatur kann in Abszeßbildung übergehen. Auf Grund ſolcher Veränderungen zeigen nicht ſelten einzelne Tiere lange Zeit, nachdem ſie genesen ſind, deutliche Herzſymptome. In Gegenden, wo das Rindvieh als Zugvieh benutzt wird, muß man ſehr vorſichtig ſein, wenn die Tiere Maul- und Klauenſeuche durchgemacht haben. Denn ſonſt können ſie bei der Arbeit zuſammenſtürzen.

Ob das Verwerfen, von dem unter 43 740 Kühen und Färsen 754 Fälle beobachtet wurden, und die Retentio secundinarum bei den 1003 Kühen und Färsen durch die Maul- und Klauenſeuche hervorgerufen wurden, läßt ſich nicht entſcheiden. Andere Erſcheinungen ſind Sterilität und langdauernder Rückgang in der Milchleiſtung geweſen, und von mehreren Schweinezüchtern wurde mitgeteilt, daß die Säue nach dem Überſtehen der Maul- und Klauenſeuche ſchwer trächtig wurden.

Weniger bekannt als die oben erwähnten Komplikationen ſind diejenigen, bei denen die Tiere, ohne daß ein anatomiſcher Grund dafür nachzuweiſen iſt, förmlich abzehren oder wo das Deckhaar dreimal ſo üppig iſt als bei geſunden Tieren. Mitten im heißeſten Sommer haben dieſe

Abb. 1. Langhaarigkeit nach überſtandener Maul- und Klauenſeuche. Sommerbild. Original.

Abb. 2. Sommerbild einer normalen Kuh. Beachte das glänzende Deckhaar. Original.

Tiere mit ihrer eigentümlichen Haardecke geſtanden. Ihre Atemfrequenz iſt drei- bis viermal ſo hoch geweſen als bei normalen Tieren. Z. B. hat ein ſolches Rind 110 Atemzüge in der Minute gezeigt, ein daneben ſtehendes normales dagegen nur 40. Der Appetit hat gefehlt, der Speichel floß mitunter aus dem Maule. Sie keuchten bei geöffnetem Maule und ſtreckten die Zunge heraus, wie es im Sommer überangeſtrengte Jagdhunde tun. Man glaubte, daß es ſich um eine Erſcheinung von ſeiten des Herzens handelte, aber trotz genauer Unterſuchung konnte in 10 Fällen bei der Schlachtung keine Veränderung am Herzen gefunden werden. Auch an der Schilddrüse und an der Hypophyse konnten trotz genauer Unterſuchung keine Veränderungen nachgewieſen werden, auf welche das ſtarke Haarwachstum hätte zurückgeführt werden können. Dieſe langhaarigen Tiere (Abb. 1 u. 2) ſind nicht immer mager. Sie geben weiter Milch, wenn auch nicht beſonders viel. Der Appetit aber iſt ſtark vermindert, und die Tiere leiden erheblich unter der Sommerwärme. Auf den Sommer- und Herbſtmärkten zu Malmö kam das Leiden bei 2—3 Prozent der zum Verkauf angebotenen Schlachttiere vor. Das Haarkleid glich durchaus nicht dem Winterkleid. Denn dieſes iſt ja bei den Tieren aus Schonen nicht viel reichlicher oder länger als während des Sommers. Das Winterhaar war nicht nur zurückgeblieben, ſondern wuchs weiter, ſo daß ein Pelz entſtand mit Haaren, die zwei- bis dreimal ſo lang waren wie normal.

Ein weiteres, weniger bekanntes Folgeleiden der Maul- und Klauenſeuche iſt die **primäre Muskelnekrose** (Abb. 3), die mehrere Male beobachtet wurde. Etliche Tiere lahmen plötzlich. In der Muskulatur, am häufigſten am Oberſchenkel, bildet ſich eine beträchtliche Anſchwellung. Es handelt ſich nicht um Metastasen herrührend von Dekubitalwunden oder von Klauenleiden, ſondern um Gefäßzerreißung. Ein hämorrhagiſcher Infarkt in der Tiefe der Muskulatur ohne Beimiſchung irgendwelcher Bakterien. Die ſo erkrankten Tiere werden niemals wieder hergeſtellt. Sie bleiben mager und können ſich nur ſehr ſchwer bewegen. Beim Schlachten findet man je nach dem Alter des Prozeſſes hochgradige Veränderungen. Dadurch laſſen ſich zahlreiche Fälle von Lahmheiten und Leiden in den hinteren Extremitäten erklären, gewöhnlich bei Stieren, wo Panaritium oder Klauengeſchwüre nicht nachzuweiſen ſind. Bei ſolchen notgeſchlachteten Tieren iſt bei der Fleiſchbeſchau ein tiefer Schnitt in die Muskulatur zu legen, bei oberflächlicher Unterſuchung iſt gewöhnlich nichts zu ſehen. Nicht immer beſchränkt ſich die Veränderung auf einen ſterilen Infarkt. Oft wird das abgeſtorbene Gewebe infiziert, und dann entſtehen große Schenkelgeſchwüre, welche, wie beim

Einſchneiden ſich ergibt, ſtinkende Eitermaſſen enthalten. Bei anderen Tieren, wie beim Rindvieh, wurden irgendwelche ſchwerere Folgekrankheiten nicht beobachtet. Beim Schwein fallen ja gewöhnlich die Klauen ab, werden aber bald durch neue erſetzt, und einige Fälle mit Pyämie waren die Folge einer Infektion von der Klauenwunde aus.

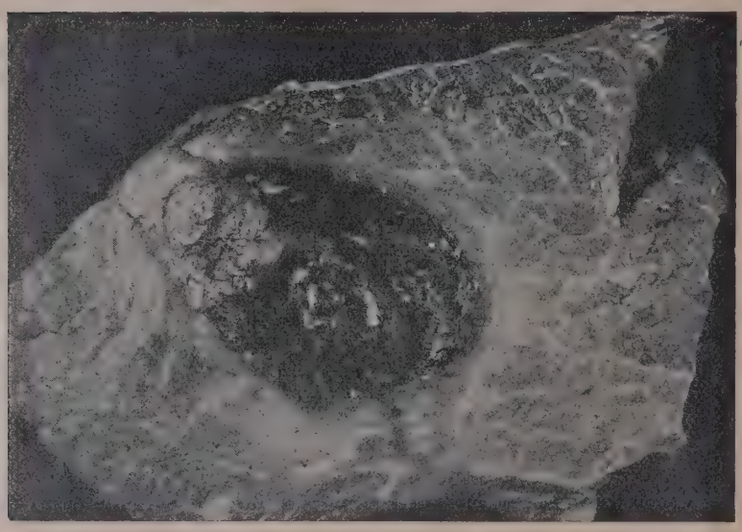


Abb. 3. Blutung und Zerfall im Fleiſch einer Kuh, welche die Maul- und Klauenſeuche durchgemacht hat. Original.

Von Intereſſe und von großer praktiſcher Bedeutung, ſchon wegen eines etwaigen Entſchädigungsanſpruches, iſt es, zu erwähnen, was unter Tod infolge Maul- und Klauenſeuche zu verſtehen iſt. Im Verlaufe eines Seuchenganges der Maul- und Klauenſeuche ſterben oft ganz plötzlich Kälber, ohne daß ſie krank geweſen wären und ohne daß ſie Blasen gehabt hätten. In anderen Fällen ſterben Kälber und auch große Tiere, nachdem ſie das akute Stadium überſtanden haben und auf dem Wege der Beſſerung ſich befinden. In dieſen Fällen findet man typiſche Veränderungen im Herzmuskel. Dieſe Todesfälle ſind ja der Maul- und Klauenſeuche zuzuſchreiben. Die meiſten Todesfälle erfolgen aber bekanntlich durch die Folgekrankheiten, die gar nichts mit dem primären Anſteckungsſtoff zu tun haben, ſondern durch andere Bakterien verurſacht werden. Im Anſchluß an Klauenleiden entwickeln ſich ja oft tödlich verlaufende Prozeſſe in Gelenken und Sehnenſcheiden. In derſelben Weiſe wird das Euter oft geſchädigt, und Todesfälle können Folge bösartiger Mastitiden ſein. Dekubitalwunden nach anderen Krankheiten bilden oft die Ausgangsſtelle für Eiterbildungen und für allgemeine Blutvergiftung. Der Entſtehung ſolcher Folgekrankheiten läßt ſich vorbeugen durch ſorgfältige Pflege und Wartung der kranken Tiere, durch Reinlichkeit und reichliche Streu. Da der Beſitzer ſich alſo dagegen ſchützen kann, ſo iſt ein Anſpruch auf Entſchädigung für die Todesfälle infolge der Folgekrankheiten nicht berechtigt, ſondern ein ſolcher hält den Beſitzer höchſtens ab, die Tiere ſo rechtzeitig zu ſchlachten, daß ihr Fleiſch noch verwertet werden kann, gibt alſo Veranlaſſung zu Tierquälerei.

Bass.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Barg, G. S.: **Studien über die biologiſchen Eigenſchaften der Filtrate nach Besredka. II. Verſuche zur Analyſe der immuniſierenden Wirkung der Staphylokokkenfiltrate.** (Aus dem Bakteriolog. Inſtitut zu Kiew.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 341—352.)

Besredka hat zur Behandlung infizierter Wunden das Auflegen einer mit keimfreien Filtraten aus Staphylo- und Streptokokken-Bouillonkulturen getränkten Kompreſſe ſowie die intrakutane Injektion derartiger Filtrate vorgeſchlagen. Verfaſſer ſuchte die Frage zu löſen, ob und auf welche Weiſe den fraglichen Präparaten eine immuniſierende Wirkung zukommt. Es ergab ſich dabei folgendes:

Meerſchweinchen, die intrakutane Injektionen von Staphylokokkenbouillonkultur-Filtraten erhalten haben, wieſen i. d. R. eine zweifellose Reſiſtenzerhöhung gegen eine nachfolgend subkutane Einführung von Staphylokokken auf. Meerſchweinchen, die durch eine große Anzahl von intrakutanen Filtratinjektionen auf beſchränktem Gebiete eine ſtarke Hautreizung erlitten haben, zeigten in einigen Verſuchen eine Reſiſtenzerniedrigung gegen nachfolgende ſubkutane Einführung von Staphylokokken in das gereizte Gebiet oder in deſſen unmittelbare Nähe. Die Reſiſtenzerhöhung gegen ſubkutane Staphylokokkeneinführung wurde an ſolchen Hautgebieten beobachtet, die 8—10 cm entfernt von den mit Filtratinjektion vorbehandelten Gebieten liegen. In einigen Fällen konnte hier eine Reſiſtenzerhöhung feſtgeſtellt werden, während die Hautgebiete, in die die Filtratinjektionen erfolgten, eine Reſiſtenzerniedrigung ergaben. Die Umwandlung der Filtrate durch Kohlehydrathinzufügung in ein gutes Nährmedium für Staphylokokken beeinflußte in keiner Weiſe die Fähigkeit der Filtrate, bei intrakutaner Einführung die Reſiſtenz der Meerſchweinchen gegenüber einer nachfolgenden Staphylokokkeninfektion zu erhöhen. Meerſchweinchen, die mit intrakutanen Bouilloninjektionen vorbehandelt waren, zeigten eine deutliche Reſiſtenzerhöhung bei nachfolgender ſubkutaner Staphylokokken-Einführung, die ſich nicht in merklicher Weiſe von derjenigen, die durch intrakutane Filtratinjektionen hervorgerufen war, unterſchied. Meerſchweinchen, die raſiert wurden, und unmittelbar darnach durch intrakutane Staphylokokkeneinführung in das raſierte Gebiet infiziert wurden, ergaben oft eine ſtarke Reſiſtenzherabſetzung gegenüber den eingeführten Staphylokokken. Im Vergleich zu unraſierten Kontrolltieren verurſachten ſie oft ſtärkere Schädigungen mit kürzerer Inkubationsperiode. Meerſchweinchen, die eine mechaniſche Reizung 1 bis 2 Tage vor der Infektion erlitten haben (Raſieren des ganzen Bauchgebietes), zeigten oft eine deutliche Reſiſtenzerhöhung gegenüber der nachfolgenden ſubkutanen Einführung von Staphlokokken. Meerſchweinchen, denen ohne vorherige Hautreizung ein Gemiſch von einer Staphylokokkenbouillonkultur mit entſprechendem Filtrat unmittelbar unter die Haut eingeführt wurde, reagierten auf die Infektion nicht anders als Kontrolltiere, die mit Gemiſchen von Bouillonkulturen und phyſiologiſcher Kochſalzlösung oder Bouillon vorbehandelt waren. Carl.

Schmidt, F.: **Zur Frage der Pathogenität des Bacillus ſuipeſtifer.** (Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Albertus-Univers. in Königsberg i. Pr.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 276.)

Die von verſchiedenen Autoren ausgeſprochene Anſicht, daß dem Bacillus suipestifer eine Pathogenität gegenüber dem Menſchen nicht zukomme, läßt ſich mit den Veröffentlichungen in- und ausländiſcher Autoren (Demnitz, Grüttner u. a.) nicht in Einklang bringen. Die vorliegende Arbeit bringt einen weiteren Beitrag zu dieſer Frage. Anfangs 1928 erkrankten in Königsberg und Umgebung 36 Perſonen nach dem Genuß von Mettwurſt. Nachforſchungen ergaben, daß ein Fleiſcher in jener Gegend ein Schwein notgeſchlachtet und der Beſchau hinterzogen hatte. Das Fleiſch des Tieres wurde zu Mettwurſt verarbeitet, die der Fleiſcher angeblich für Gefälligkeiten an verſchiedene Perſonen verſchenkte. Die Verarbeitung des Schweines war in dem einzig vorhandenen Wohn- und Schlafraum vorgenommen worden, und das benötigte Waſſer ſtammte aus einem nahen Teiche. Kliniſche Erſcheinungen: Nach einer Inkubation von 10—12, ſeltener von 18 Stunden ſetzte die Krankheit mit Erbrechen und Durchfall ein, verbunden mit Leibſchmerzen. Stuhl übelriechend, erbsſuppenartig, teilweiſe ſchleimig. Temperatur

39,5. Sämtliche Patienten waren nach 4—6 Tagen genesen. Durch kulturelle Untersuchung der noch vorhandenen Wurstreste und des Stuhles der erkrankten Personen sowie durch die Agglutination der isolierten Stämme konnte der Bacillus suipestifer nachgewiesen werden. Die betreffenden Kulturen zeigten nur in einer Hinsicht ein atypisches Bild, indem die in den ersten Tagen der Beimpfung mit Suipestifer-Bazillen gerötete Lackmusmolke auch nach Wochen kein Anzeichen eines Umschlages ins Blaue erkennen ließ. Mit Kulturen gefütterte Mäuse gingen nach 24—72 Stunden ein. Der Erreger konnte aus den inneren Organen gezüchtet werden. Im Kote der Tiere des Schweinebestandes, aus dem das infizierte Schwein stammte, waren Suipestifer-Bazillen nicht nachweisbar. Der gefundene Erreger zeichnete sich durch eine starke Virulenz aus, da 100 Prozent aller Personen, die von der Mettwurst gegessen hatten, 10—18 Stunden nach dem Genuß schwer erkrankten, obgleich sie meist nur geringe Mengen des gefährlichen Nahrungsmittels zu sich nahmen. Verfasser zieht aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß der Bacillus suipestifer aus unbekannter Ursache seine saprophytäre Natur ändern und menschliche Erkrankungen herbeiführen kann. Carl.

Wolters, K. L. und Dehmel, H.: **Zur Züchtung und Differenzierung der anaeroben Sporenbildner unter besonderer Berücksichtigung der Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen.** (Aus dem Hygienischen Institut der Anhaltischen Kreise, Dessau.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 264—275.)

Ausführliche Darstellung des von den Verff. geübten Verfahrens zur Unterscheidung der Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen. Zusammenfassung: 1. Zur Erzielung einwandfreier Ergebnisse bei vergleichenden Untersuchungen ist sorgfältige Herstellung der Nährböden, gleichmäßige Art der Beimpfung und Schaffung optimaler anaerober Wachstumsbedingungen erforderlich. 2. Die Evakuierung mit der elektrischen Vakuumpumpe unter Anwendung von Natriumhydrosulfit + Kalilauge hat sich bei der Anaerobenzüchtung gut bewährt. 3. Die Traubenzuckerblutagarplatte nach Zeissler ist zur Gewinnung von Reinkulturen unentbehrlich und leistet bei der Differenzierung der Anaerobier hervorragende Dienste. 4. Zur Differenzierung der anaeroben Sporenbildner, insbesondere von Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen geben folgende Nährmedien charakteristische Unterscheidungsmerkmale und eignen sich zur Anaerobenreihe: 1. Traubenzuckerblutagarplatte, 2. Hirnbrei, 3. Steriles hocherstarrtes Rinderserum, 4. Tarozzimilch, 5. Schüttelkulturen; a) gewöhnlicher Agar, b) Traubenzuckeragar. 5. Die serologischen Methoden (Agglutination und Präzipitation) sind für die Differenzierung von Rauschbrand und Pararauschbrand nur teilweise brauchbar. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Bakteriologische Fleischuntersuchung.

M.L.D.F. Nr. V 10115/28 MfL. I M 212/29 MfV. 29. Jan. 1929.

Es ist in letzter Zeit wiederholt die Beobachtung gemacht worden, daß bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung Fleischvergifter **nur in der Leber** nachgewiesen werden konnten, während diese Keime in allen anderen Organen durch die Untersuchung nicht nachgewiesen wurden. Es erscheint deshalb notwendig, die Leber bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung regelmäßig einer Untersuchung zu unterziehen. Im Hinblick hierauf wird die Anweisung für die Handhabung der bakteriologischen Fleischuntersuchung (Anl. 1 zum Runderlaß vom 24. Dezember 1926 — V 12023 MfL. — I. M. II 4295/26 MfV.) insofern abgeändert, als in Abschnitt A „Entnahme und Versand der Proben" im ersten Satze des 1. Absatzes zwischen die Worte „ferner die Milz", und „ein Röhrenknochen" eingefügt wird: **„ein Stück Leber"**. Ferner erhält der 1. Absatz des Abschnittes A folgenden Zusatz: **„Von der Leber ist möglichst ein ganzer Lappen, beim Rindvieh einschließlich Kälber der lobus Spigeli einzusenden, dessen frische Schnittfläche wie die der Milz zu behandeln ist".**

Außerdem ist in Ziffer 6 der Anlage 2 zu dem o. a. Runderlaß (Antrag auf bakteriologische Fleischbeschau) hinter „d) ein Röhrenknochen (Mittelfuß)" zu setzen: „e) ein Stück Leber (möglichst ein ganzer Lappen mit abgebrannter Schnittfläche)". I. A.: Müssemeier.

Hofmann, W.: **Jodgeruch des Fleisches omphalitiskranker Kälber.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1928, 70, S. 488.)

Bei zwei Mastkälbern, denen bei Omphalitis während 7 bezw. 10 Tagen verstärkte Jodkalisalbe eingerieben worden war, zeigte das Fleisch beim Kochen sehr deutlichen Jodgeruch. Im ersten Falle war er besonders stark am Knochenmark vorhanden. Am rohen Fleisch war nichts zu bemerken. — Im Anschluß daran wird eine Arbeit aus der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (32., H. 1, S. 9, 1922) angeführt, wonach örtliche Injektion von Jodipin (dreimal täglich 125 ccm 10prozent.) bei Aktinomykose zu einem starken Jodgeruch des Fleisches führte; nach 2 Tagen Kühlung verschwand er zwar, trat aber beim Anschneiden der Keule wieder auf, so daß das Fleisch als untauglich bezeichnet werden mußte. Demnach kann auch das Jod einen Einfluß auf das Fleisch ausüben. G.

Claußen: **Äußerlich nicht sichtbare Zersetzungsvorgänge in gesalzenen ausländischen Schweinelebern.** (Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 62—64.) (Mit 2 Abb.)

Bei der Untersuchung von gesalzenen amerikanischen Schweinelebern hat Claußen innerhalb eines Jahres zweimal in der Tiefe der äußerlich unveränderten Lebern eine graubraune bis gelbbraune Verfärbung in verschiedener Schichtstärke feststellen können. Dabei ist das Lebergewebe von weicher, schmieriger, zuweilen breiiger oder schaumiger Beschaffenheit und riecht in verschiedenem Grade säuerlich. Wird die Durchschnittsfläche einer solchen Leber der Luft ausgesetzt, so bekommen die verfärbten Leberabschnitte in etwa 10 Minuten ein grünliches Aussehen, das nach längerer Zeit in einen intensiv grünen Farbton übergeht. Diese Farbenveränderung ist hitzebeständig. Mikroskopisch erscheinen die Leberzellen in der verfärbten Zone zerfallen. Da besondere Bakterienvegetationen fehlten, muß es sich um chemische Zersetzungsprozesse gehandelt haben. Diese dürften durch eine falsche Behandlung der Lebern vor dem Konservieren veranlaßt worden sein, indem die Lebern nicht genügend ausgekühlt in die Pökellake verbracht worden sind. Diese zeigte denn auch in den vorliegenden beiden Fällen eine trübe und schmutzigbraune Beschaffenheit und einen abweichenden Geruch, während bei einwandfreien Lebern die Konservierungsflüssigkeit mehr oder weniger klar und durchsichtig ist und den für konservierte Lebern typischen Geruch besitzt. Edelmann.

Scholer, P.: **Die elektrische Betäubung von Schlachttieren.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1928, 70, S. 553—554.)

Ingenieur Weinberger - München demonstrierte im Schlachthof Basel das elektrische Betäubungsverfahren nach Müller - Weinberger, welches auf sog. Leducschen Strömen (40—50 Volt) beruht. Die Demonstration am Rind und Schwein hinterließ den Eindruck einer sehr empfehlenswerten Methode, weil mit Stromschluß das Tier augenblicklich niedersinkt, absolut empfindungslos wird, auch während den folgenden Minuten nach Ausschaltung. Für die Großtierschlachtung dürfte das elektrische Verfahren sich gegen die sehr in der Schweiz eingebürgerte gute Schußmethode kaum einführen, beim Schwein dagegen ist die Methode entschieden besser als die Verwendung des Federbolzenapparates. Verf. schreibt dem Müller - Weinberger'schen Verfahren insofern eine große Wichtigkeit zu, als es in Deutschland als obligatorische Betäubungsart beim Schächten in Frage kommt gegen die eben doch unschönen Vorbereitungen zum Schächtakt; das Verfahren verletzt die rituellen Bestimmungen nicht. Im Falle der Anerkennung der Methode durch die israeltischen Glaubens-

behörden wäre auch für die Schweiz die Frage zu prüfen, ob der Schächtartikel, der nach Verf. „ein beträchtlicher Schönheitsfehler" der Bundesverfaſſung iſt, nicht aufgehoben werden könne. G.

Gerum: **Wirkt Aloë auf den Fettgehalt der Milch ein?** (Zſchr. für Unterſuchung der Lebensmittel 1928, H. 4, S. 274/282.)

In einem Nachtrag zu einer Arbeit „Die Beurteilung der Milch" in obiger Zeitſchrift kommt Verf. im Anſchluß an eine Entrahmungsfrage, wo behauptet war, die fragliche Kuh habe zur Zeit der Entnahme der Verdachtsprobe aloëhaltige Arzneimittel erhalten und deshalb ſei der Fettgehalt der Milch geſunken, auf Unterſuchungen zu ſprechen, die die Wirkung der Aloë auf den Fettgehalt der Milch zur Grundlage hatten. Die Unterſuchungen wurden vom Verf. an Ziegen ausgeführt und er kommt zu dem Ergebnis, daß Aloë den Fettgehalt der Milch ſteigere und zwar trete wegen der purgierenden Wirkung der Aloë eine geringe Konzentration der Milchbeſtandteile und damit auch des Fettes ein. Gleichzeitig mit dieſen Verſuchen hat auch der Tierarzt an der fraglichen Kuh ſelbſt Verſuche angeſtellt. Nach dieſen Verſuchen konnte zweifellos feſtgeſtellt werden, daß eine Einwirkung der Aloë auf den Fettgehalt der Milch tatſächlich ſtattfindet; wenn ſie auch nicht ſofort eintritt, ſo iſt ſie offenbar eine Sekundärerſcheinung der Aloëgabe. Der tierärztliche Verſuch konnte allerdings nicht in vollem Umfange auf die Verdachtsmilch übertragen werden, da das Tier inzwiſchen 10 Monate in der Laktationsperiode vorgeſchritten und völlig geſund war. Immerhin hat der Verſuch ergeben, daß der Fettgehalt der Milch um 22% durch die Aloëgabe abgenommen hatte, während in der Verdachtsmilch der Fettgehalt um 40 Prozent geringer war. Der Fall beweiſt mit aller Deutlichkeit, daß insbeſondere die Stallprobenkontrollen nicht genau genug aufgenommen werden können, und daß auch anſcheinend weniger wichtige Angaben Beachtung verdienen. Schmey.

Seelemann, M. und A. Hadenfeldt: **Über das Vorkommen von Banginfektionen beim Menſchen.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 45—51.)

Aus dem im Bakteriologiſchen Inſtitut der Preußiſchen Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel bearbeitetem intereſſantem Überſichtsreferat aus 46 Originalarbeiten geht als zuſammenfaſſende Schlußfolgerung hervor, daß Erkrankungen des Menſchen infolge von Infektion mit Abortus-Bang-Erregern durchaus möglich ſind. Für die Milchhygiene ſpielt in erſter Linie die Gefahr einer Anſteckung des Menſchen durch Milch von infizierten Kühen eine Rolle (enteraler Infektionsweg). — Mit Rückſicht hierauf kommt in Anbetracht der weiten Verbreitung des Abortus unter den heimiſchen Milchviehbeſtänden auch der Paſteuriſierung der Milch zwecks Vermeidung von Banginfektionen eine gewiſſe Bedeutung zu. Zugleich aber möchte die Abortusbekämpfung mit allen zu Gebote ſtehenden Mitteln energiſch betrieben und außerdem in jedem Falle einer Banginfektion zur Sicherung des Infektionsweges den Urſachen durch Zuſammenarbeiten zwiſchen Arzt und Tierarzt ſorgfältig nachgegangen werden. Edelmann.

David, H. und J. Agnesy: **Beitrag zur Infektion durch Gärtnerbakterien bei Milchkühen.** (Seuchenbekämpfung 1928, V, S. 284.)

In einem Milchviehbeſtande von 241 Tieren mußten innerhalb einer Woche 4 Rinder notgeſchlachtet und wegen des Vorkommens von Gärtnerbakterien in den Organen konfisziert werden. Durch die daraufhin mit dem Serum ſämtlicher Tiere angeſtellte Agglutinationsprobe konnte eine Kuh herausgefunden werden, deren Serum Gärtnerbakterien in einer Verdünnung von 1 : 12 000 agglutinierte. Aus dem Kot und aus den Milchproben der Kuh konnten wiederholt Gärtnerbakterien iſoliert werden. Bei der Schlachtung zeigte das Tier außer einer Tuberkulose der Lungen, geringer Diſtomatose der Leber und vereinzelten Abszeſſen in der Wand der Haube, keine pathologiſchen Veränderungen. Aus Leber, Galle, Dünndarm, Musc. iliopsoas und Musc. psoas minor wurden Gärtnerbakterien gezüchtet. Da der Nachweis des Bact. ent. Gärtner in der Milchdrüse nicht gelang, vermuten Verff., daß die in zwei Fällen aus Milchproben isolierten Gärtnerbakterien durch Verſchmutzung des Euters in die Milch gelangt waren. Die isolierten Gärtnerſtämme beſaßen eine auffallende Inaktivität gegenüber Traubenzucker. Sie waren unfähig, Neutralrotagar unter Gasbildung und Fluoreszenz zu zerlegen. Im übrigen verhielten ſie ſich wie typiſche Gärtnerſtämme. Da Inaktivität gegenüber Traubenzucker ſonſt nur bei Kälberſtämmen vorkommen ſoll, erſcheint es möglich, daß die Infektion des Rindes von gärtnerinfizierten Kälbern erfolgt iſt, oder daß das Tier ſelbſt einmal einen Kälberparatyphus überſtanden hat und Bakterienausſcheider geblieben iſt.

Das Vorkommen von gärtnerinfizierten, kliniſch aber geſund erſcheinenden Kühen bedeutet eine Gefährdung der Fleiſch- und Milchkonſumenten. Daher erſcheint die Forderung nach einer ſtändigen tierärztlichen Überwachung der Milchtiere und des Vorganges der Milchgewinnung gerechtfertigt. Meyn.

Geflügelkrankheiten.

Seifried, O.: **Zur Technik der kutanen Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie.** (Aus d. Veterinärhygieniſchen- und Tierſeuchen-Inſtitut Gießen.) (B. T. W. 1928, S. 681.)

Die von dem Verf. angegebene ſog. Spritzentrephine iſt hauptſächlich für Maſſenimpfungen beſtimmt und wegen ihrer Konſtruktion ziemlich teuer. Um nun den Tierärzten, die die Impfung mehr gelegentlich vornehmen, die Vorteile der Spritzentrephine zugänglich zu machen, hat die Firma Hauptner in Berlin einzeln abzugebende Impfanſätze und Saugrohre hergeſtellt, die auf jede beliebige Spritze oder Tropfenſpritze mit Schraubgewinde oder Konus aufgeſetzt werden können. Für Impfungen kleinerer Beſtände erfüllt dieſe Vorrichtung vollſtändig ihren Zweck. Behufs Verhinderung einer Übertragung der Krankheit von kranken auf geſunde Tiere iſt die Verwendung zweier verſchiedener Impfanſätze zu empfehlen. Der Preis des einzelnen Impfanſatzes ſtellt ſich auf Mk. 1.75, der des einzelnen Saugrohres auf Mk. 0.65. Carl.

Riedmüller, L. und N. Weidlich: **Über das Auftreten der weißen Ruhr der Küken.** (Schweiz. Archiv f. Tierheilkunde 1928, 70, S. 544—552.)

In der Schweiz hatte bis in die letzte Zeit die Pullorum-Ruhr keine Bedeutung, während ſie, von Amerika herkommend, in faſt allen Staaten Europas große Verluſte verurſachte. Bei dem in der Schweiz beobachteten, mitunter gehäuft vorkommenden Kükenſterben konnten ſehr oft entweder andere Urſachen ermittelt werden, oder aber die zur Sicherung der Diagnoſe notwendige Blutunterſuchung hat nicht ein ſpezielle Pulloruminfektion ergeben. Jedenfalls gelang es erſt im Mai ein durch Pullorum verurſachtes Kükenſterben aufzuklären. — Die kliniſchen Erſcheinungen beſtehen in Inappetenz, allgemeiner Schwäche; bei fortſchreitender Krankheit fällt ein kreideartiger dünner Kot auf. Das Sterben begann in der dritten Lebenswoche nachzulaſſen, der Reſt der Brut entwickelte ſich anſcheinend normal. Viele Kümmerer kommen aber trotzdem vor. Auch können Legehühner Dauerausſcheider ſein. Die künſtlichen Bruten weisen eine ſehr hohe Sterblichkeit auf. In dem vorliegenden Falle erkrankten auch die Entenküken und zeigten gleiche Erſcheinungen. Es ſcheint naheliegend, daß der gleiche Erreger in Frage kommt. Anatomiſch wurde gefunden: Verſchleimung der Schnabelhöhle, krümeliger, gelb bis brauner Inhalt der Dotterſäcke, ſtarke Verfärbung

der Leber mit Gallenblasenüberfüllung; Verdauungsschleimhäute waren stark entzündlich verändert. Kot im Dünndarm war gelb, im Dickdarm kreideähnlich. Der Dottersack ist persistierend; er pflegt sonst bereits am zweiten Tage aufgebraucht zu sein. Dies wird als ein Merkmal angesehen, kommt aber gelegentlich bei anderen Erkrankungen auch vor. Der Erreger ist ein 2—4 Mikra langes Stäbchen, gramnegativ, sporenlos, anscheinend wenig beweglich, wird im Herzblut, Leber, Galle und im Dottersackinhalt angetroffen. Die Kulturen sind säurebildend, geben in Bouillon eine dauernde Trübung. Andere Merkmale sind angegeben. Drei isolierte Stämme wurden von spezifischem Kükenruhrserum bis zu 100 Prozent agglutiniert, anderer Stamm und Typhus bis zu 50 Prozent. Normales Hühnerserum agglutiniert nicht. Epidemiologisch ist wichtig: die infizierten Eier geben Bazillenträger, die durch ihre Ausscheidungen andere infizieren; gefährlich ist die Zeit vom zweiten Lebenstage bis zur zweiten bis dritten Lebenswoche. Ältere Tiere erkranken meist chronisch; die Überlebenden können Dauerausscheider sein. Der Erreger sitzt meist im Dottersack, so daß er in die Bruteier übergeht. Es ist nicht sicher, ob er vom Hahn übertragen werden kann. Aus dem Gesagten ergibt sich die große Verbreitungsmöglichkeit der Seuche. Der Erreger ist gegen Desinfektionsmittel empfindlich: wird durch 1‰ Sublimat in ½ Minute, 1prozent. Karbolsäure und 1 Prozent Kreolin in 5 Minuten abgetötet. Man bekämpft die Krankheit durch Ausrotten der sicher erkrankten Bruten, sorgfältigster Stall- und Gerätedesinfektion; angezeigt sind ferner periodische Blutuntersuchungen in gefährdeten Beständen, vorsichtige Verwertung eingekaufter Bruteier, evtl. getrennte Bebrütung. Trennung der ersten Bruten, wenn Verdacht besteht; Mischung mit anderen, nur wenn in den ersten zwei Wochen keine Krankheitserscheinungen vorkommen. Saure Milch wird erst in der zweiten bis dritten Woche empfohlen. Im Trinkwasser werden schwache Konzentrationen von Chinosol, Eisenvitriol oder Jodtinktur verabreicht; andere empfehlen nur fleißigen Wechsel des Trinkwassers. G.

Kotlán, A.: **Entero-hepatitis infectiosa (Blackhead) der Truthühner.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 6, S. 68.)

Der Verf. erbrachte durch makro- und mikroskopisch ausgeführte Untersuchungen den Nachweis, daß die zuerst in Nordamerika bekannt gewordene Krankheit auch in Ungarn vorkommt und ausnahmsweise auch Hühner befällt. Nach einer natürlichen Ansteckung entwickelt sich die Krankheit in ihrer akuten Form gewöhnlich bei 2—3 Monate alten Truthühnern und dauert 1—2 Wochen, selten länger. Sie beginnt mit Abnahme der Freßlust und der Lebhaftigkeit im Benehmen, im Hängenlassen der Flügel und im Auftreten von Durchfall, ferner in einer dunklen Verfärbung der kahlen Hautstellen am Kopfe. Bei etwas längerem Verlauf tritt starke Abmagerung und schließlich Kachexie ein. Die Sterblichkeitsziffer beläuft sich in akuten Fällen auf 50 bis 80 Prozent.

Bei Zerlegung findet man gewöhnlich nur im Blinddarm und in der Leber krankhafte Veränderungen, deren makroskopisches Bild aus der Literatur bekannt ist und die in der Darmwand dadurch zustande kommen, daß unter der Einwirkung des Krankheitserregers in die Submukosa und in die Muskularis reichlich Exsudatzellen austreten und Hand in Hand damit die Gewebsbestandteile der Darmwand schwinden oder der Entartung verfallen, wogegen die Schleimhaut selbst verhältnismäßig am wenigsten und erst sekundär leidet. Als pathologische Zellbestandteile sind zu nennen: Lymphozyten, Leukozyten, Plasmazellen, Riesenzellen und eosinophile Zellen. Der Erreger, der nach den neuesten Untersuchungen Tyzzers zum Genus Histomonas gehört und als Histomonas meleagridis benannt wurde, kann in Geschabsel aus den tiefen Schichten der Darmwand leicht nachgewiesen werden in Form von rundlichen homogenen Gebilden mit exzentrisch gelagertem Kern bei Betrachtung in physiologischer Kochsalzlösung oder nach Anwendung der Giemsa-Färbung. Da innerhalb der charakteristischen Herde in der Leber der Erreger nur in verhältnismäßig geringer Zahl gefunden werden kann, ist es nicht ausgeschlossen, daß an der Erzeugung der krankhaften Veränderungen in der Leber auch durch die eingewanderten Erreger aus der Darmwand mitgeführte Mikroorganismen beteiligt sind.

Die Behandlung verspricht überhaupt keinen Erfolg, demzufolge nur entsprechende prophylaktische Maßregeln in Betracht kommen, wie peinliche Sauberkeit, wiederholte Desinfektion der Aufenthaltsräume, gesonderte Haltung der Küken bis zum Alter von 2—3 Monaten in sorgfältig umzäunten sonnigen Plätzen. Marek.

Standesangelegenheiten.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin E. V.

Tätigkeitsbericht für 1928.*)

Am 1. Januar 1929 beträgt der Mitgliederbestand 12 Ehrenmitglieder, 5 korrespondierende und 196 ordentliche Mitglieder, im ganzen also 213 Personen. Zum Vorsitzenden wurde infolge Verzuges des bisherigen Vors. Prof. Dr. Drahn nach Görlitz Prof. Dr. Stang gewählt und Drahn zum korrespondierenden Mitgliede ernannt. Im Laufe des Jahres wurden **9 Sitzungen** abgehalten und eine gemeinschaftliche Sitzung mit der Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege; 13 Vorträge aus den verschiedensten tierärztlichen Gebieten kamen hierbei zur Besprechung. Ein gesellschaftliches Zusammensein fand im Landesausstellungspark statt.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt, gemeinsam mit dem Verein Anhaltischer Tierärzte am 2. Dezember 1928 in Magdeburg.

94. Generalversammlung.

Erschienen waren 33 Teilnehmer.

Anläßlich des 150jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule Hannover überbrachte der 2. Vorsitzende die Glückwünsche des Vereins. Die Versammlung nimmt davon Kenntnis, daß sich der Vorstand der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in einer Sitzung am 23. Oktober 1928 „mit Rücksicht auf die erheblichen wirtschaftlichen Vorteile, die das seit langer Zeit bestehende und ministeriell anerkannte Dispensierrecht der Tierärzte der Landwirtschaft bietet", für Beibehaltung dieses Rechtes ausgesprochen hat, nachdem sich zuvor schon die Stendaler Kreisvertretung und der Landbund Provinz Sachsen für das tierärztliche Dispensierrecht erklärt hatten. Zur Emeritierung des Ehrenmitgliedes Geheimrat Prof. Dr. Frick-Hannover wünscht der Vorsitzende dem verdienstvollen Gelehrten noch viele Jahre beschaulicher Ruhe nach langer Zeit unermüdlicher Arbeit im Dienste der Veterinärmedizin. Er gedenkt sodann mit warmen Worten des Ablebens zweier Mitglieder, des Veterinärrates Ehrhardt-Stendal und des prakt. Tierarztes Patett-Stendal.

Der Beitrag des Vereins zur Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums wird in Anbetracht der von derselben zu leistenden Arbeit auf Mk. 50,— erhöht. Weiterhin beschließt die Versammlung, der Tierärztlichen Hochschule Hannover zur 150jährigen Jubiläumsfeier noch nachträglich Mk. 100,— zu wissenschaftlichen Forschungsarbeiten zu stiften.

Veterinärrat Gundelach: **„Die Fliegenplage — eine Gesundheitsgefahr für Menschen und unsere Haustiere — und deren Bekämpfung, insbesondere mit Flit."** Im Hinblick auf die Wichtigkeit und Notwendigkeit der Fliegenbekämpfung schickt er zunächst einiges Wissenswerte aus dem Gebiete der Zoologie und der Biologie der Fliege voraus, da die Bekämpfung der Fliegenplage mit Rücksicht auf die Lebensbedingungen dieser Schädlinge geschehen muß. Die Bekämpfung habe sich auf die zur Familie der Musciden gehörenden Fliegen zu erstrecken, die sich in den Wohnungen der Menschen und in den Stallräumen unserer Haustiere ständig oder vorübergehend aufhalten. Es handelt sich dabei vor allem um die gewöhnliche Stubenfliege (Musca domestica) und um die gemeine Stechfliege (Stomoxys calcitrans). Die Entwicklung der Fliege

*) Im Auszug wiedergegeben. Die Schriftleitung.

vom Ei bis zum fertigen Insekt dauert etwa 8 Tage, die Eiablage erfolgt in Paketen bis zu 200 Stück 5—10mal hintereinander vom Frühjahr bis in den Winter hinein. Durch eine ganz ungeheuere Fruchtbarkeit zeichnen sich die Fleischfliegen aus. Der Mensch ist bisher nicht nur der harmloseste Feind der Fliegen gewesen, sondern er schafft ihnen sogar vorzügliche künstliche Brutstätten in den Müllgruben und -kästen, wo sie die allerbesten Ernährungsbedingungen finden. Von der in der freien Natur abgesetzten Brut geht eine große Anzahl durch schlechte Lebensbedingungen, namentlich durch Mangel an Wärme und Feuchtigkeit, und durch die natürlichen Feinde, z. B. insektenfressende Vögel, Raubkäfer und -fliegen, Wespen, Frösche, Kröten usw. zugrunde. Die Fliegen sind große Freunde von Wärme. Sie lieben Temperaturen von 20—40 Grad C. Ihre Spielflüge sind am lebhaftesten bei Temperaturen über 20 Grad C und bei großer Helligkeit. Bei Temperaturen unter 20 Grad ist das Flugvermögen sehr verlangsamt und träge und hört unter 9 Grad C gänzlich auf. Im Gegensatz zu den Mücken geht ihr Sehvermögen bei Dunkelheit verloren. In finsteren Räumen sitzen sie fast immer still und sind scheinbar flugunfähig. Insbesondere lieben sie windstille Räume und sind wie die meisten Insekten windscheu. Ihr biologisches Verhalten bei Wärme, Helligkeit und Wind gibt wichtige Fingerzeige für das Vertreiben der Fliegen. Sie richten in dreierlei Hinsicht großen Schaden an: 1. durch Beschmutzung von Gegenständen, 2. durch Belästigung und Ruhestörung und 3. durch die Übertragung von Krankheiten und Epidemien bei Menschen und Tieren.

Durch Versuche im Landwirtschaftlichen Institut in Göttingen ist nachgewiesen, daß allein der durch Beunruhigung der Pferde in ihrer Leistungsfähigkeit verursachte direkte Schaden mit ½ kg Hafer pro Tag Kraftmehrverbrauch berechnet werden muß. Hinzu kommt noch der indirekte Schaden, da das Futter infolge der Fliegenabwehr auf den Boden geworfen wird und somit verloren geht. Im Interesse des Tierschutzes ist es daher zu bedauern, wenn auch heute noch die Pferde kupiert und damit ihres natürlichen Abwehrmittels beraubt werden. In demselben Maße werden auch unsere Haustiere geschädigt, wozu insbesondere beim Rind noch die Verunreinigung der Milch kommt. Die Beschmutzung von Gegenständen und Nahrungsmitteln durch die Abgänge der Fliegen ist nicht nur unästhetisch und ekelerregend, sondern unter Umständen auch gesundheitsschädlich. Seit langer Zeit ist bekannt, daß viele oft tödlich verlaufende Blutvergiftungen (Leichengifte) auf die Infektion von Stechfliegen zurückgeführt werden müssen. Die Pferdesterbe (Pestis equorum), Febris recurrens des Menschen, Malaria, wahrscheinlich auch die spinale Kinderlähmung werden durch Fliegen direkt übertragen, die außerdem noch bei der Verbreitung der Masern, Scharlach, Pocken, Aussatz, Cholera, Ruhr und anderen epidemischen Krankheiten ein Rolle spielen. Es ist außerdem anzunehmen, daß die zahlreichen Todesfälle an Milzbrand in den Sommermonaten auf die Zunahme der Fliegenplage zurückzuführen sind. Das Virus der Aphthenseuche hält sich im Darm der Fliegen bis zu 18 Stunden, auf ihrem Körper bis zu 48 Stunden und ist noch ansteckungsfähig. Sie kommen nicht nur als Bakterienträger in Frage, sondern verschleppen auch die Eier von Eingeweidewürmern, sogar Läuse.

Bei der Bekämpfung der Fliegenplage muß man als Ziel nicht die Abwehr und Vertreibung, sondern die Vernichtung ins Auge fassen. Als bestes Mittel kommt nach den Versuchen des Referenten das Petroleumraffinat „Flit"*) in Betracht, das mit einem Handzerstäuber vergast wird. Auf Grund von eigenen Versuchen ist es angezeigt, menschliche Nahrungsmittel vor der Zerstäubung aus den betreffenden Räumen zu entfernen. Die Haustiere werden durch das Zerstäuben weder beunruhigt noch in ihrer Gesundheit geschädigt. Bei einigen Pferden und Rindern, insbesondere bei den mit Lungentuberkulose behafteten Kühen, traten vereinzelt während des Flitens der Nasenöffnungen Hustenstöße auf. Schädigungen des Fleisches bei Schlachttieren wurden nicht beobachtet, selbst wenn das Mittel mit der Atmungsluft oder per os aufgenommen wurde. Gesundheitsstörungen bei Schwalben und ihrer Brut wurden nicht festgestellt. Spinnen zeigen sich sehr widerstandsfähig gegen Flit und gehen erst nach längerer Zeit zugrunde.

Vor der Zerstäubung des Mittels müssen alle Türen, Fenster und sonstige Öffnungen dicht verschlossen werden. Flit wird sodann auf die Stallinsassen und den Stall zerstäubt, bis derselbe mit Nebel angefüllt ist. Kurze Zeit nach dem Beginn des Zerstäubens zeigen die Fliegen die ersten Vergiftungserscheinungen, fallen nach etwa 2 Minuten zu Boden und verenden in ca. 5 Minuten. Auch bei sofortiger Zuführung von frischer Luft erheben sich die einmal zu Boden gefallenen Fliegen nicht wieder.

Die üblichen Fliegenvernichtungsmittel: Fliegenklappen, die verschiedenartigen Fangapparte, chemische Gifte, die zudem in Haushaltungen nicht ganz ungefährlich sind, erreichen die Wirksamkeit des Petroleumraffinates Flit nicht, das den Tod der Insekten rasch und human unter Vermeidung unnötiger Qualen herbeiführt.

Viel wichtiger als die Fliegenbekämpfung selbst ist die Unschädlichmachung der Brut. Müllgruben und -kästen sind mit dicht schließendem Deckel zu versehen. Die Kästen sind alle 8 Tage vor der Entwicklung der Brut aus dem Stadtbereich nach Müllplätzen zu bringen, wo zugleich eine Behandlung mit gelöschtem Kalk vorzunehmen ist. Sehr gut hat sich die Anlage von Müllverbrennungsanstalten bewährt.

Sehr schwierig gestaltet sich die Behandlung des Mistes in landwirtschaftlichen Betrieben. Eine Verwendung des gelöschten Kalkes ist wegen der dadurch entstehenden Ammoniakverluste nicht zu empfehlen. Zur Zeit ist noch die beste Methode das Bedecken des frischen Mistes mit gärendem, älterem Mist, wonach die Fliegenbrut infolge der hohen Wärme getötet wird. Es müssen noch Mittel gefunden werden, die nicht nur billig sind, sondern auch den Düngerwert nicht schädigen, den Pflanzenbau eher fördern als benachteiligen und hygienisch einwandfrei sind. Auch in Deutschland wird ähnlich wie in Amerika der Kampf gegen die Fliegen aktuell werden. Es ist zu hoffen, daß bei uns auch die Tierärzte bei den Fliegenfeldzügen mit in den ersten Reihen stehen und Führer und Wegweiser sind.

In der Diskussion weist der Vorsitzende darauf hin, daß seitens des Reichsausschusses für hygienische Volksaufklärung zu Vorträgen ein Trickfilm sowie geeignetes Druckfachenmaterial verliehen wird.

Dr. Wulfsberg hat in den Stallungen der Halleschen Universitäts-Tierklinik mit der Zerstäubung von Dalmatiner Insektenpulver gute Erfolge gehabt, außerdem ist es billiger als Flit. Wegen der Staubentwicklung kommt seine Anwendung in Wohnungen jedoch nicht in Frage. Veterinärrat Gundelach macht darauf aufmerksam, daß das Insektenpulver nicht so schnell wirkt, und daß die Fliegen zunächst nur betäubt werden.

Privatdozent Dr. Schmidt-Hoensdorf spricht über **Milchhygiene.** Die Milch ist eines der wirtschaftlich wichtigsten Tierprodukte und Volksnahrungsmittel. Leider hat man bisher wenig getan, um ihre Beschaffenheit den berechtigten hygienischen Anforderungen entsprechend zu gestalten. Die Sorge für einwandfreie Milch fällt verschiedenen Berufszweigen, unter denen der tierärztliche nicht an letzter Stelle steht, zu. Wichtig ist reibungslose Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Disziplinen. Zur Durchführung der Milchhygiene sind Gesetze und Verordnungen unerläßlich. Von Wichtigkeit für die Provinz Sachsen ist besonders die Polizeiverordnung über den Verkehr mit Milch, in Kraft getreten am 1. Juli 1927. Sie baut sich in ihren Grundzügen im allgemeinen auf dem sog. Dreiministerienerlaß vom Jahre 1912 auf und legt ausdrücklich die Mitarbeit des Tierarztes bei der Hygienisierung der Milch fest. Der Tierarzt, der sich an der Milchkontrolle beteiligen will, muß sich mit den einschlägigen Fragen, insbesondere der Stallhygiene, Fütterung, mit der Hygiene des Melkens, den verschiedenen Melkarbeiten (Hand- und Maschinenmelken), mit der Behandlung der Milch sowie den Methoden zur laboratoriumsmäßigen Untersuchung der Marktmilch und Einzelproben befassen. Wichtig ist die Kenntnis der spezifischen Euterkrankheiten, wie insbesondere Tuberkulose, Streptokokkenmastitis, Pyobazillose und auch solcher Infektionskrankheiten, die gelegentlich zu pathologischen Prozessen im Euter führen können.

Dr. W. Schmidt-Halle befaßt sich mit den **im Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer gemachten Feststellungen bei der Bekämpfung der ansteckenden Euterentzündungen des Rindes.** Die Untersuchungen innerhalb des Verbandes der Milchviehkontrollvereine in der Provinz Sachsen haben ergeben, daß 25 Prozent der angeschlossenen Bestände euterkranke Tiere enthalten und daß etwa 6 Prozent der Tiere an Streptokokken-Mastitis erkrankt sind. Der Milchkontrollverband bringt seit Frühjahr 1927 ein obligatorisches Bekämpfungsverfahren zur Durchführung, dem 4200 Bestände mit ca. 60 000 Kühen angeschlossen sind. Im Gegensatz zu den großen Beständen sind die klei-

*) Die Kosten des Präparates pro Kubikmeter Raum betragen 1/8 Pfennig unter Berücksichtigung der für Großbetriebe zu empfehlenden Flit-Sonderpackung, Inhalt 16,8 Liter.

neren Betriebe mit eigener Aufzucht faſt durchweg frei von Streptokokken-Mastitis. In großen Beſtänden wurden Verſeuchungsziffern bis zu 60 Prozent ermittelt. Aus hygieniſchen Gründen iſt die Forderung ſelbſtverſtändlich, daß Kühe mit Streptokokken-Mastitis von der Produktion ausgeſchaltet werden.

Eine durchgreifende tierärztliche Kontrolle aller Milchviehbeſtände iſt z. Zt. wegen der Höhe der Koſten noch undurchführbar, außerdem ſtößt die Bekämpfung der Seuche infolge der ſtarken Ausbreitung und der Schwierigkeit, latent kranke Tiere herauszufinden, auf erhebliche Hinderniſſe. Das Auftreten der Streptokokken-Mastitis wird unterſtützt durch unſachgemäßes, unſauberes Melken, durch zu ſtarke Verabreichung von Kraftfutter und durch mangelhafte, unhygieniſche Beſchaffenheit der Ställe. Inwieweit beſtimmte Zitzen- bezw. Euterformen die Infektion begünſtigen, muß noch in der Praxis nachgeprüft werden. Bei der Bekämpfung der Seuche ſpielt die Durchführung hygieniſcher Maßnahmen die allergrößte Rolle. Die Behandlung mit chemotherapeutiſchen Mitteln befriedigt durchaus noch nicht. Sie empfiehlt ſich nur bei Tieren im Anfangsſtadium der Euterentzündung. Die Unterſuchung von Viertelsmilchproben iſt vor Einleitung einer Behandlung erforderlich. Die mit der Verimpfung lebender Kulturen bezw. von Vakzine gemachten Erfahrungen laſſen ein abſchließendes Urteil noch nicht zu. Gründliches, regelmäßiges Ausmelken iſt Vorbedingung für den Behandlungserfolg. Kühe, die nur auf einem Euterviertel erkrankt ſind, können künſtlich durch Infuſion einer Jodlöſung (1 Eßlöffel Jodtinktur auf ½ Liter Waſſer) innerhalb einiger Tage trocken geſtellt werden.

Die Pyogenes-Mastitis tritt nur ſporadiſch in der Provinz Sachsen auf und kommt faſt ausſchließlich in den Weidegebieten der Altmark vor. Wirkſame chemo-therapeutiſche Präparate oder Impfſtoffe ſind noch nicht bekannt.

Zum Schluſſe demonſtriert der Referent pathologiſch veränderte Milchproben und weiſt darauf hin, daß man auf Grund der makroskopiſchen Beſchaffenheit ſchon vielfach den Schluß ziehen kann, um welche Art der Euterentzündung es ſich handeln wird. Außerdem laſſen ſich durch die hiſtologiſche Zellenanalyse in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Schlüſſe ziehen, was an Hand von Abbildungen erläutert wird. Insbeſondere gibt ein reichlicher Gehalt an Lymphozyten den Hinweis, gleichzeitig eine Unterſuchung auf Eutertuberkulose vorzunehmen.

Dr. Dreisörner-Seehausen weiſt darauf hin, daß es ihm durch zweimalige intravenöse Injektionen von je 100 ccm Inkarbon Merck und durch heiße Bäder gelungen iſt, bei der Pyogenes-Mastitis die Entzündung zu lokaliſieren. Bei der Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis hat er mit der Schutzimpfung der geſunden Tiere günſtige Erfahrungen gemacht.

Dr. Wulfsberg-Halle ſprach über **chirurgiſche Fragen aus der Praxis** und berückſichtigte dabei beſonders die Behandlung des Nageltrittes. Er wies auf die Gefahren des Dekubitus hin und gab praktiſche Winke zu ſeiner Vermeidung. Um Komplikationen wie Hufbeinſenkungen, Gallenbildungen uſw. durch längere einſeitige Belaſtung zu vermeiden, iſt es notwendig, hochgradig lahme Pferde, die ſich nicht legen, niederzuſchnüren. Dabei erweiſt ſich der Laſſodompteur als geeignetes Wurfzeug im Stalle. Bei der Verfolgung des Stichkanals, die unter unbedingter Blutleere zu erfolgen hat, iſt vorteilhaft das Schleifenmeſſer zu verwenden. Es läßt glatte Wundhöhlen entſtehen bei möglichſter Schonung des geſunden Gewebes. Bei zufälligen Abwehrbewegungen des Pferdes iſt die Gefahr einer Verletzung des Operateurs und des Halteperſonals mit dem Schleifenmeſſer, das nach Möglichkeit in drei verſchiedenen Größen vorrätig zu halten iſt, eine geringe. In der Diskuſſion gaben intereſſante Fälle aus ihrer Praxis bekannt Dr. Borchert-Calbe a. M., Dr. Dreisörner-Seehausen, Pape-Sommersdorf und Dr. Brehmer-Wiehe.

Wilh. Schmidt, Schriftf. H. Raebiger, Vors.

Zweiter Kongreß der Tierärzte Lettlands.

Am 15. und 16. September 1928 tagte in Riga der zweite Kongreß der Veterinärärzte Lettlands, der von 77 Teilnehmern beſucht war und von dem Vorſitzenden des Landtages, Dr. P. Kalnin, im Beiſein des Miniſters der Landwirtſchaft W. Gulbis und anderer höherer Beamter ſowie von Vertretern der Tierärzteſchaft Eſtlands und Littauens mit einer Anſprache eröffnet wurde. Die Verhandlungen wurden mit einem Vortage des Prof. emer. Mag. med. vet. und Dr. h. c. L. Kundzin über **Uterusbildungen** bei verſchiedenen Tierarten eröffnet.

Hierauf referierte der Chef des Veterinärdepartements des Landwirtſchafts-Miniſteriums, Tierarzt E. Zihrul, über die **Geſchichte und Organiſation dieſer Verwaltung.** Es wurde in einer Reſolution u. a. für durchaus wünſchenswert befunden, bei dem Landwirtſchafts-Miniſterium einen Veterinär-Rat zu begründen, der aus ſechs von der tierärztlichen Korporation und ſechs von der Regierung delegierten Gliedern zu beſtehen hätte und deſſen Aufgabe wäre, auf das Veterinärwesen bezügliche Geſetze und Verordnungen auszuarbeiten oder zu prüfen und komplizierte Fragen zu entſcheiden.

Eine weitere Reſolution wurde vom Kongreſſe angenommen nach einem Referate des Gehilfen des Chefs des Veterinärdepartements K. Ahtren **„Über die Beziehungen mit den Nachbarſtaaten in veterinär-ſanitären Fragen“**, die dahin ging, daß 1. der Tierverkehr zwiſchen Lettland und Eſtland ſo geregelt werden müſſe, daß eine beſondere Erlaubnis von Seiten der Regierung für die Ausfuhr von Tieren nicht erforderlich ſei, ſondern daß hierfür das Geſundheitszeugnis des betreffenden Rayontierarztes genügen müſſe. 2. In Betreff des aus Räterußland im Tranſitverkehr über Lettland geleiteten und hier geſpeicherten Fleiſches iſt es erforderlich, darauf zu achten, daß dieſes Fleiſch nicht auf die hieſigen Märkte gelange. Es iſt auch nicht zuzulaſſen, daß die zur Ausfuhr ins Ausland beſtimmten und hier gelagerten anderen tieriſchen Rohprodukte unter lettländiſcher Marke weiter ins Ausland gehen. Ferner ſei 3. dahin zu wirken, daß der Tranſitverkehr unſerer Tiere durch Polen in die Tschechoslowakei erneuert und geregelt werde. 4. Muß die veterinär-ſanitäre Aufſicht an der littauiſchen Grenze ſo geregelt werden, daß ſowohl von littauiſcher als auch von lettländiſcher Seite tierärztliches Perſonal dort ſtationiert werde.

Ahdmin's Vortrag über die **Kurpfuſcherei** ergab folgende Reſolution: 1. Es iſt durchaus erforderlich, das beſtehende Geſetz dahin abzuändern oder zu ergänzen, daß das Behandeln von Haustieren in Krankheitsfällen derſelben ſeitens ſolcher Perſonen, die keine diesbezügliche Qualifikation beſitzen und denen ein dahin gehendes Recht von der Veterinärverwaltung nicht zuerkannt iſt, vollſtändig verboten iſt. 2. Damit die Landwirte die für die Behandlung ihrer Tiere erforderlichen Medikamente billiger erhalten können, wäre den Tierärzten das **Selbſtdispenſierrecht** zuzugeſtehen.

In Betreff der Verbeſſerung der Lage der Rayontierärzte pflichtete der Kongreß folgenden Reſolutionen bei: 1. Sollen die Rayons der Tierärzte allmählich bis auf 15 km Radius verkleinert werden. Die Selbſtverwaltungskörperſchaften ſind zur Beſoldung der Tierärzte mit heranzuziehen. 2. Es iſt durchaus erforderlich, daß in den Rayons Tierambulanzen gebaut und eingerichtet werden, womöglich mit einer Wohnung für den Tierarzt und einer Schmiede. 3. Die Rayontierärzte ſollten jährlich einmal einen 2—3tägigen Demonſtrationskurſus an der Vet.-med. Fakultät beſuchen können und nach je 5 Jahren einen 2—3wöchigen Fortbildungskurſus.

Tierarzt H. Schubert regte die gegenſeitige Verſicherung der Tierärzte gegen Unglücksfälle in der Praxis an, zu dieſem Zwecke iſt eine Kaſſe bei dem tierärztlichen Verein zu gründen.

Dozent R. Grabman ſprach über die **Fleiſchkontrolle.** Der Kongreß nahm folgende Entſchließungen an: Bei der Riga'schen Stadtverwaltung ſollte ein ſelbſtändiges, von einem verantwortlichen Tierarzt geleitetes Veterinäramt mit folgenden Arbeitszweigen beſtehen: 1. Die ordentliche und außerordentliche Fleiſchkontrolle einſchließlich der Kontrolle der animalen Nahrungsmittel auf den Märkten und in den Läden, wobei auch der Beaufſichtigung des Handels mit Geflügel, Fiſchen, Eiern, Konſerven und Würſten eine größere Aufmerkſamkeit auf Grund der ſchon hierüber beſtehenden geſetzlichen Vorſchriften zugewandt werden muß. Zu dieſem Arbeitszweige gehört auch die Beaufſichtigung der tieriſche Rohprodukte verabeitenden Betriebe. 2. Milchkontrolle. 3. Veterinärpolizei. Dieſem Veterinäramt ſollen für genannte Aufgaben entſprechende Laboratorien zur Verfügung ſtehen.

Über die Milchkontrolle und Bedeutung der Vitamine referierte Prof. Dr. Kirchenstein. Dozent W. Brenzen über die Rolle der endokrinen Drüsen im Geſchlechtsleben der Haustiere. Tierarzt J. Eglit über Exportſchlachthäuser und die Kontrolle des exportierten Fleiſches. Die Tierärzte P. Oſolin und G. Ahdmin über die Pferdezucht im Lande und Tierarzt R. Bakis über die Rinderzucht.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Generalſtabsveterinär und Veterinärinſpektor im Reichswehrminiſterium Dr. Wilhelm Pätz zum Honorarprofeſſor für das Lehrfach Geſundheitspflege an der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.

Otto Zietzſchmann 50 Jahre!

Am 8. Februar d. Js. feiert der Anatom der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover ſeinen 50. Geburtstag. Noch vor nicht langer Zeit wurde ihm eine Anerkennung und Ehrung ſeiner Verdienſte um die Wiſſenſchaft dadurch zu teil, daß ihm die ſehr alte Kaiſerl. Deutſche Akademie der Naturforſcher zu Halle zu ihrem Mitgliede ernannte. Der Wahlſpruch dieſer Akademie: „Nunquam otiosus!“ paßt ſo recht auf die Perſon Otto Zietzſchmanns. Seine Freunde und Bekannten kennen ihn nicht anders als tätig, ſtrebſam und vorwärtstreibend. Aber nicht jenes Streben iſt ihm eigen, wobei der Betreffende ſtark mit dem Ellenbogen arbeitet, um durchzudringen. Jeder, der ihn näher kennt, weiß, daß er ſeine Anweſenheit immer ſchon von Ferne durch ſein helles frohes Lachen verrät, das wohl ſelten in einem Geſpräch mit ihm fehlt, bis er ſelbſt mit ſeinem friſchen ſtrahlenden Geſicht auf dem Plane erſcheint. Durch ſein gewinnendes Weſen gewann er die Menſchen dafür, ſein unentwegtes Vorwärtsſtreben in Wiſſenſchaft und Unterricht zu unterſtützen. Als Forſcher und Lehrer iſt er hervorgegangen aus jener bekannten phyſiologiſch-anatomiſchen Schule Ellenbergers. Und er hat zur Fortführung des Geiſtes jener Schule ſeine unermüdliche zähe Arbeitskraft verbunden mit weiſer Beſchränkung auf das gegebene Arbeitsgebiet und ſtrenger Ausnützung der Zeit eingeſetzt. Sehr viel hat er geleiſtet und ſehr viel erreicht. Schon im jugendlichen Alter, erſt 27 Jahre, erhielt er die Profeſſur für Veterinär-Anatomie an der Univerſität Zürich als Nachfolger von Martin, der damals nach Gießen ging. In verhältnismäßig kurzer Zeit gelang es ihm, einen Neubau des Anatomiſchen Inſtitutes durchzuſetzen und durchzuführen. So iſt dort ein zwar kleines, aber ſehr feines Inſtitut entſtanden, das ſich ſehen laſſen kann. Nach dem Kriege leiſtete er leider einer Berufung nach Halle als Nachfolger von Disselhorst keine Folge, wohl weil ihn ſein geliebtes Zürich mit See und Bergen ſtark gefeſſelt hielt, da wo er arbeitend und kämpfend ſeinen Ruf als Wiſſenſchaftler und Lehrer begründet hat, und wo er die erſten faſt 1½ Jahrzehnte ſeiner glücklichen Ehe verlebte. Erſt ſpäter folgte er doch einer Berufung ins Vaterland nach Deutſchland zurück in ſeine jetzige Stelle in Hannover, wo ja auch in ſeinem Wirkungsbereiche ſein Drang nach Vorwärts und Aufwärts mächtig zu ſpüren iſt. Möge ihm dieſer Geiſt auch in der zweiten Hälfte ſeines Lebensſäkulums treu bleiben und ihn immer eine gute Geſundheit befähigen, ſeine Ideen in Taten auswirken zu laſſen wie bisher zum Ausbau unſerer engeren Veterinär-mediziniſchen Wiſſenſchaft, zur Förderung der weiteren Naturwiſſenſchaft überhaupt und zum Nutzen und Segen des Tierärztlichen Standes und ſeiner Lehranſtalten. Überblickt man ſeine bisherige glänzende Laufbahn, ſo fällt einem Goethes Spruch ein: „Wie ſich Verdienſt und Glück verketten, das fällt den Toren niemals ein. Wenn ſie den Stein der Weiſen hätten, der Weiſe mangelte dem Stein!“ In alter Freundſchaft H. R.

Feier des 40jährigen Jubiläums von Hofrat Prof. Dr. von Hutyra.*)

Das Profeſſorenkollegium der Tierärztlichen Hochſchule und der Landesverein der ungariſchen Tierärzte veranſtalteten am 20. Januar 1929 eine Feier aus Anlaß des 40. Jahreswechſels der Ernennung Hofrats F. v. Hutyra zum o. ö. Profeſſor. In der feſtlich geſchmückten Aula der Tierärztlichen Hochſchule verſammelten ſich über 400 Gäſte, ihnen voran Ackerbauminiſter J. Mayer, dann die Vertreter der Miniſter für Volkswohlfahrt ſowie Unterrichtsweſen, mehrere Staatsſekretäre, die Vertreter der Akademie der Wiſſenſchaften, der Univerſitäten und Hochſchulen, ſowie verſchiedener wiſſenſchaftlicher Vereine und Körperſchaften. Prof. Dr. Manninger überreichte dem Jubilar im Auftrage des Profeſſorenkollegiums eine Feſtſchrift und hierauf der Ackerbauminiſter J. Mayer im Auftrage ſeiner Durchlaucht, des Reichsverweſers, das **ungariſche Verdienſtkreuz II. Klaſſe.** Dieſe hohe Auszeichnung erhielt Geheimrat v. Hutyra zu ſeinem 45jähr. Amtsjubiläum, da das mit ſeiner 40jährigen Tätigkeit als Ordinarius zuſammenfiel. Im Namen des Miniſters für Volkswohlfahrt begrüßte Staatsſekretär Dr. Scholtz und im Auftrage des Miniſters für Unterrichtsweſen Dr. Nagy den Jubilar. Weiter wurde er begrüßt durch Privatdozent Dr. J. Köves im Namen des Landesvereins ungariſcher Tierärzte, dann durch Univerſitätsprofeſſor Dr. v. Preisz (Akademie der Wiſſenſchaften, Mediziniſche Fakultät Budapeſt, Ung. Naturwiſſenſchaftlicher Verein), Prof. Dr. K. v. Szily (Techniſche Hochſchule Budapeſt), Prof. Dr. v. Entz (Mediziniſche Fakultät Pécs), Prof. Dr. Doby (Volkswirtſchaftliche Univerſität Budapeſt), Vizebürgermeiſter Dr. J. Buzáth (Stadtverwaltung Budapeſt), Univerſitätsprofeſſor Dr. W. Tauffer (Landesſanitätsrat, Verein für Hochſchulbildungsweſen), Oberhausmitglied v. Beliczey (Ungariſcher Landwirtſchaftlicher Verein), Staatsſekretär Dr. M. v. Koós (Landwirtſchaftskammer), Oberveterinärrat K. Krompecher (Landesveterinärrat) und endlich im Namen der Hörerſchaft Stud. med. vet. L. Nusser. Hofrat von Hutyra dankte ergriffen für die ihm zuteil gewordenen Ehrungen in einer längeren Rede, in der er einen Rückblick auf ſeine bisherige Laufbahn geworfen hat. Manninger.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 4, S. 49.

Habilitation von Dr. Kurt Wagener, Berlin.

Dr. Kurt Wagener, geb. 31. Oktober 1898, Elmshorn (Holſtein), habilitierte ſich für das Lehrfach **„Angewandte Tierhygiene“** mit der Habilitationsſchrift: **„Aufgaben der Hygiene bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenſeuche“.** In ihr wird unter Berückſichtigung der einſchlägigen Literatur und auf Grund eigener experimenteller Unterſuchungen die Bedeutung der Luft, des Bodens und des Waſſers für die Lebensfähigkeit des Maul- und Klauenſeuche-Virus und den Verlauf der Seuche behandelt. An Hand der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen und eigener kliniſcher Beobachtungen an einem großen Tiermaterial werden die Haltung und Nutzung der Tiere, die Fütterung und die Weidehaltung mit ihrem Einfluß auf den Seuchenablauf erörtert. Beſondes eingehend ſind die Einflüſſe des Stalles bei der Maul- und Klauenſeuche berückſichtigt (Krippen und Tränkvorrichtungen, Fußboden, Beſchleusung). Die Bedeutung der Jauche- und Dungbeſeitigung für die Lebensfähigkeit und damit für die Verſchleppung der Maul- und Klauenſeuche wurden in großen Verſuchsreihen geprüft und nachgewieſen, daß Jauche und Dung unter geeigneten Verhältniſſen zu Stätten der Viruskonſervierung werden können. Die Probevorleſung über das Thema: „Gefahren der Stallhaltung für die Geſundheit der Haustiere“ wurde am 24. Januar 1929 gehalten.

Bücherbesprechungen.

Heine: **Taſchenkalender für Fleiſchbeſchauer und Trichinenſchauer für 1929.** Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis Mk. 3,—.

Bei der Neubearbeitung des handlichen Taſchenkalenders ſind die auf dem Preußiſchen Landesverbandstage 1928 geäußerten Wünſche berückſichtigt worden. In der vorliegenden zweiten Ausgabe wurde auf die Wiedergabe der geſetzlichen Beſtimmungen in ihrem ganzen Umfange verzichtet. An ihre Stelle iſt eine alphabetiſch geordnete Zuſammenſtellung der Krankheitszuſtände getreten, durch welche der Beſchauer in überſichtlicher und leicht verſtändlicher Weiſe auch auf die geſetzlichen Beſtimmungen und ſein dabei erforderliches Verhalten hingewieſen wird. Die Anſchaffung des mit einem Tagesnotizkalender verſehenen Taſchenkalenders kann jedem Beſchauer warm empfohlen werden. Lund.

Deutſcher Kaltblut-Kalender 1929. Herausgegeben vom Reichsverband der Kaltblutzüchter Deutſchlands E. V., Sitz Berlin. Berlin SW. 11, Schönberger Str. 13. Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis 3 RM.

Der reich illuſtrierte Abreißkalender für 1929 iſt als Wochenterminwandkalender erſchienen und dürfte wegen der zahlreichen Abbildungen nebſt Erläuterungen aus dem Gebiete der deutſchen Kaltblut-Zucht auch tierärztliche Kreiſe ſehr intereſſieren. Berge (Hannover).

Personal-Nachrichten.

Geſtorben: Tierarzt Hündling in Westrhauderfehn (Oſtfr.).

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Eine hannoverſche Militär-Veterinärapotheke um 1828.

Von cand. med. vet. **Herrmann Schmidt**, Hameln a. W.

(Schluß.)

18. Pix liquida: A, S, V, N: 2802,0. 19. Plumbum aceticum: E, S, N: 934,0; R, V: 467,0. 20. Pulvis aloes: N: 3736,0. 21. Pulvis aluminis B, S, R: 467,0. 26. Pulvis Opii: B, S: 78,0; V, R: 39,0. 27. Pulvis radicis crudi: R, S, B: 467,0. 22. Pulvis baccae Juniperi: R, B: 1401,0; S: 4203,0; E, V: 2802,0. 23. Pulvis Belladonnae: R, S, B: 467,0. 24. Pulvis Calami aromatici: B: 934,0; E: 4670,0; S: 5604,0; V, R: 2802,0. 25. Pulvis Euphorbii: Gentianae: B, S: 1868,0; V, R: 934,0. 28. Pulvis semin. Cynae: R, S, B: 312,0. 29. Purgativmaſſe (Purgativmittel): E, S: 5604,0; V: 5137,0; R: 467,0; N: 2802,0. 30. Sapo calinus: A, S, V, N: 2802,0. 31. Semen Lini: B, S: 1401,0; V: 467,0; R: 934,0. 32. Spiritus vini: B, S: 934,0; R, V: 467,0. 33. Spiritus vini Camphoratus (Spiritus camphoratus): B, S: 623,0; V: 467,0; R: 156,0. 34. Spiritus vini Saponatus (Spiritus saponatus): E, A, S, V, N: 1868,0. 35. Syrupus (Sirupus): A, S: 3736,0; N, V: 2802,0; R: 934,0. 36. Unguentum Mercurii (Unguentum mercuriale). Ein Rezept für die Merkurialsalbe findet ſich ſchon im „Veterinarius", 2. Teil, Gotha 1780, Anhang S. 43: Rp. mercur. viv. unc. VI. flor. sulpf. unc. III. M. exacte, adde butyr. recent. non salit. unc. IV. F. ex art. Unguentum): E, S: 2802,0; V: 934,0; R: 1868,0. 37. Unguentum resinae (Harzsalbe): E, S, V: 467,0. 38. Urintreibende Maſſe (Diuretica): E, S: 4670; V: 1401; R: 2369. 39. Vinum aceticum: A, S, V, N: 1868,0.

II. Bandagen.

1. Flanell-Binden: S, V, N: 6 Stück. 2. Leinen: E, S, V; N: 10 Ellen = 6,6 m. Das breit gewebte Leinen wurde zu einer ganzen Anzahl von einzelnen Binden zerſchnitten. 3. Feine Hede (Werg): E, S: 7005,0; R: 1401; V, N: 5604,0.

III. Sonſtige Utenſilien.

1. Bindfaden: B = 1 Knäuel: E, V, N: 3; S: 4; R: 1. 2. Schreibpapier: A, S, V, N: 4 Buch. 3. Wachspapier: E, S: 6 Bogen; V: 4 Bogen; R: 2 Bogen. 4. Gläser, Stöpsel, Kruken: B, E, V, R, N: 12 Stück; S: 24 Stück. 5. Papier zu Kapseln: R, B: 1 Buch; E, V: 4 Buch; S: 5 Buch; N: 3 Buch. 6. Papier zu Pillen: E, S: 3 Buch; V: 2 Buch; R, N: 1 Buch.

In der Veterinär-Apotheke waren alſo im ganzen 39 verſchiedene Arzneimittel vorhanden. Charakteriſtiſch für die Zeit vor hundert Jahren war die übertriebene Anwendung der Purgativmittel und der Scharffalbentherapie, wie ſie auch zur ſelben Zeit im engliſchen Heere zu finden iſt. Die hannoverſche Armee war ja überhaupt ganz und gar nach engliſchem Vorbild aufgebaut. In der engliſchen und in der hannoverſchen Armee waren die Veterinäre ſchon damals in den Offiziersſtand eingruppiert. In beiden Armeen hatten die Tierärzte bei den Regimentern eigene Dispenſieranſtalten, in denen ſie von dem Recht des Selbſtdispenſierens fleißig Gebrauch machten.

An alle Mitglieder der Geſellſchaft für Geſchichte und Literatur der Veterinärmedizin richte ich die höfliche Bitte, die ſchuldigen Jahresbeiträge für 1929 und 1928 — aus dieſem Jahre fehlen noch 50 Mitgliederbeiträge — möglichſt umgehend durch Überweiſung auf mein Poſtſcheckkonto (Berlin 57113 Dr. Wilhelm Rieck) freundlichſt begleichen zu wollen, damit die finanzielle Lage der Geſellſchaft geſichert iſt. Der Versand des Vet.-hiſt. Jahrbuches 1928 erfolgt nach Eingang des Beitrages. Wilhelm Rieck.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 1. 1929. 9. Jahrgang.

Zur Tieranatomie um 1550.

Von **Dr. Wilhelm Rieck.**

In einer im 16. Jahrhundert verfaßten deutschen Veterinärhandschrift — (Titel und Verfasser unbekannt. Ein Bernard Witten (?) nennt ſich auf fol. 240b als Besitzer: „Nunc ex libris Bernardi Witten". Ebenda findet ſich das Zeichen H. $\frac{*}{\sqrt{1}}$ R. Quartformat 16×18,5 cm, nur fol. 8—257 erhalten, Textanfang fol. 1—7 und Indexschluß fehlen, Quellenanalyse ergibt viele Parallelſtellen bei Mang Seuter) —, die mir Herr Vet.-Rat Bicker (Blomberg) dankenswerterweise zur Durchſicht überließ, fanden ſich ein paar rein anatomiſche Abschnitte. Da derartige Angaben in der altdeutſchen Veterinärliteratur ſehr ſelten ſind, erfolgt hier eine wortgetreue Wiedergabe der Anatomiekapitel obiger Handſchrift. Sie behandelt auf den fehlenden Blättern „membrorum diuisio in singulas 4 species" (fol. 3b), „von den Augen" (fol. 4b), „Quid spiritus quot species" (fol. 4b), „von den Augbrahen, von den Ohren, von den Nasen" (fol. 5a), „von dem medul oder marck, von dem hertzen" (fol. 5b), „von dem Magen" (fol. 6b). Von der ausführlichen Beschreibung des Magens ſind leider nur 5 Zeilen auf fol. 8a erhalten: . . . . „Es neigt ſich aber der Mage mehr gegen den lincken seiten, der vrsach halben nemblich, das die lebber auch statt geben werde, welche auf der magen liegt vnd gleich mit Ihren sachen alles mitt völliger handt vnnd den fingern begreifft, fasbet (?) vnd erwermet." Leber, Galle, Lungen, Milz, Blase, Nieren usw. werden nacheinander folgendermaßen auf fol. 8a—23b beschrieben: „Von der Lebber: Die Lebber ligt gegen der rechten seiten in dem thier, vnd der miltz gegen der lincken seiten, vnd das iſt wahr in allen thieren die lebber haben. Die lebber iſt heiß, vnnd Ihr natur iſt einer senfftmutigen geſtaldt vnnd einer milten schickung. Vnnd liegt darumb die Lebber in der rechten seiten, dieweil sie hitze gibt dem magen, vnnd das essen in dem magen wohl gekocht werde, auch darumb, das die Lebber bluet senden möge allen andern gliedern, den so das essen nuhn gekocht ist in dem magen, so wirdt es weiß vnnd klar gestaltt, alß ein weiß gerſten wasser (= Chylus) vnd das scheidet die natur, vnnd fehrt es in ein besonder adern (= vena portae) in dz flache theil der Lebbern da es zu bluet wirdt, vnnd sendet es den allen andern gliedern, die kochen es dan furbas, ein Jeglich gliedt nach seiner arth, biß es ihm eben wirdt (fol. 8a b).

(fol. 22a): Die Lebber ist ein vrsprungk vnd ein brun aller naturlichter Creffte vnnd geist, dan in der Lebbern das gebluet gemacht wirdt, durch mittwirckung der Adern Mesaraicae (= omnes venae ex jecore in mesenterium descendentes) genant welche ein sitz vnd vpfenthalt des lebens ist. Auch so ist die

Lebber nichts anders, den zusammen geronnen bluet, mitt einem subtilen neruischen netzlein (= capsula hepatis) vmbgeben, welche neruen von dem heupt herkommen, auf das die Lebber nicht mangele (fol. 22b) der empfindtligkeit. Die Lebber ist auch begabt mit viererlei tugenden gebreitet in die adern der Lebbern vnnd ihr ästlein, durch welche die Adernnarung eines ieden gliedts erfüllt wirdt, welche virtutes genandt sein appositiua, retentiua, digestiua.

(fol. 8b): Von der Gallen: Die Galle ist heiß vnd trucken vnd fewriger natur, die hat Crafft das sie hitzet vnd trücknet als ein fewr, darumb sie der Lebber zugesellet, das sie ihr helffe kochen das essen daß ihr gesandt wird von dem mägen. Der Gallen eigenschafft ist vnstettigkeit, wbungk, behendigkeit. Der leib eines thiers das eine grosse gallen hatt, ist hitzig vnd trucken.

Von der Lungen: Die Lunge ist ein windfag, der die luft auß vnd einfehret dauon das heiße erkuhlet wirdt darumb ist die Lunge gelinde alß ein badeschwam das sie die lufft empfahen möge, vnnd wan sie die lufft in sich gezeucht, so grössert sie sich, wen sie aber die Lufft von sich schlegt, so kleinert sie sich.

Von dem Miltz: Der Miltz ist lang vnd schmal, leigt in der lincken seiten, vnd zeucht etzlicher massen an sich die vnsauberkeit des gebluets.

(fol. 23a): Der miltz ist ein receptakel der melanchelei = schwarze Galle der Hippokratiker) oder hefen des bluets, vnnd gelegt in die lincke seiten, an das vntertheil des magens, zu reinigen das bluet durch ettliche Adern, so von der Lebber vnd dem heutlein der gallen darzu gehen. — (Der) darm Colon genandt, dieser darm ist in dem vnterscheidt der derme der Letzte ohn einen, vnnd in Ihm nimbt die dewung (= Dauung = Das Verdaute), Ihr gestaldt.

(fol. 23a): Die nieren seind geschaffen die wesserigkeit zu ziehen von dem bluet, die weßerigkeit so sie von dem bluet gezogen, wirdt sie in den nieren gekocht zu harn, vnnd (fol. 23b) darnach von den Nieren durch die andern theil in die blasen gesandt.

(fol. 8b, 9a): Von der Blasen vnd Nieren: Die Blase ist ein Faß des harns, vnd stehet zwischen dem affternn vnnd ist die Blase gefandt auß zweien heutenn (= Muskel- und Schleimhaut). Rasis[1]) spricht, das vff der Blasen mundt sein zwei meußlein (= sphincter vesicae), die sich zusammenziehen; vnnd weren, das der harrn nicht vnzimhlich aus der Blasen gehe. Der Brun fleust von der nieren durch zwo adern (= ureteres), vnnd da die andern die blasen begreiffen, da gehen sie durch die oberhautt der blasen, vnnd darnach gehen sie so lange zwischen den zweien heuten der Blasen, biß sie kommen zu der Blasen halß, dardurch gehen sie dan die andern hautt, vnnd kommen in daß Loch der Blasen, also tragen sie das wasser. Alles genögell[2]) mangeltt der Blasen, den sie waschen ihren harrn nicht darumb das Ihre feuchte sich verkehret in der fidder natur[3]). Aber ein ieglich vierfüßig thier hatt eine Blase. Die Nieren haben zwo adern, der adern eine (= vena renalis) streckt die nieren auff in der seiten, dar sie Inne liegt, biß an die grossen adern (= vena cava), die da ist an dem außwendigen theil der lebber, vnd den andern theil (= ureter) streckt sie bis in die blasen."

(fol. 19b): Die Augen seind gemacht von sieben heuttlein, diese heist nun zu latein corneam, coniun⟨c⟩tiuam, ueam, scliroticum (= sclera), secundinam (=) cristallineam, Araneam (= arachnoidea), Rhetinam (= retina), zwischen diesen heuttlein seind drey feuchte: cristallinus, vitreus, Albugineus. In diesen heuttlein vnnd feuchten begegnen mancherlei schmerzen, den die augen haben

verbundtniß mit dem hirn durch viel neruen, dadurch die geiste des gesichts in die augen gehen.

(fol. 20b): Die Ohren seindt ein Instrument des gehörs, gleich als die augen deß gesichts, so ist das gehör nichts anders, den die Seelischen geiste welche gehen vnnd Ihren vhrsprung haben in den Neruen.

Die Nase ist ein Instrument, der Seelischen geister, durch welches instrument die vernunfft durch reichung befindet waß wohl oder vbel reicht, Ist auch ein weg, dadurch das hirn gereiniget von vberflüßigkeit der Lufft gezogen zu dem hirn.

(fol. 21b): Avicenna (980—1037) sagt, das das hertz gemacht sei von starckem fleisch, auff das es sicher sei vor schedtlichkeit, vnd in demselbigen seindt zusammen gewircket mancherlei geäder, ettliche nach der Lenge zur anziehung, ettliche nach der weitte außzutreiben, ettliche vberschwerch zu der Erhaltung, auff das es behaltung habe. In dem hertzen seind die geiste deß Lebens, vnd von dem hertzen endtspringen die Arterien.

In dieser Handschrift treten uns die physiologischen Anschauungen Galens in einer Ausführlichkeit entgegen, wie sie in andern Rossarzneibüchern um 1600 und früher bisher nicht gefunden wurden. Von den drei Arten von Geistern, die Galen als die Triebfeder des Lebens betrachtet, nennt unsere Handschrift die höchsten „Seelischen Geiste" (= spiritus animales, sitzen im Gehirn und den Sinnesorganen: Auge, Ohr, Nase), die niederen „geiste des Lebens" (spiritus vitales, sitzen im Herzen, im Blute sowie in den Gefäßen) und die niedrigsten „naturlichten Creffte vnnd geist" (spiritus naturales, entstehen in der Leber). Die drei Spiritusarten ließ Galen bei den Vorgängen der Ernährung und Blutbewegung als treibende Kräfte (= virtutes) mitwirken. Nach Galen'scher Anschauung erfolgte die erste Verdauung als concoctio im Magen, der Speisebrei gelangte dann von dem Darm aus in die vena Portae, die ihn in die Leber leitete. In der Leber fand unter der Einwirkung des spiritus naturalis die zweite Verdauung statt. Dabei verwandelte sich die Nahrung in rohes Blut, dem von der Milz das Unreine genommen wurde. Zu den virtutes der Leber gehörten die appositiua (= est virtutis nutritivae facultas, quae nutrimentum membro, quod nutriri debet, apponit, unde appositio dicitur), die retentiua (= retentrix, quae pars attractum succum coquit, donec in suam ipsius naturam eum mutaverit) und die auf die zweite Verdauung sich beziehende digestiua. Die Nieren entzogen dem Blute das Wässrige, kochten es und ließen es dann durch Harnleiter und Blase aus dem Körper heraus. Wie weit der Handschrift arabische Quellen (Rhazes, Avicenna) zugrunde liegen, wird später berichtet werden.

Die anatomischen Anschauungen, die uns oben ein unbekannter deutscher Veterinärschriftsteller des 16. Jahrhunderts mitteilt, sind älter als Ruini und die anonymen Kapitel der „Scielta di notabili avertimenti, pertinenti a'cavalli, in Venetia 1584", wenn sie auch im allgemeinen eine gewisse Abhängigkeit von der italienischen Veterinärliteratur verraten.

---

[1]) Razes oder ar-Razi, Perser, 850—923 p. Chr. n, Oberarzt in Bagdad.
[2]) genögel von Nagel, Nogel = Schleimhautzotten (?).
[3]) Widernatur.

Literatur.

1. Lexicon Medicum Graeco-Latinum a B. Castello-A. Ravestein, 1665.
2. Neuburger-Pagel, Handbuch d. Geschichte d. Medizin, 1902—1905.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 7. Ausgegeben am 16. Februar 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das erste Quartal 1929 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 27. ds. Mts. in unseren Händen ist. — Wir bitten, ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift".

(Aus dem pathologiſch-anatomiſchen Laboratorium des Militär-Veterinär-Mikrobiologiſchen Inſtituts zu Leningrad. — Leiter: Privat-Dozent W. S. Tſcherniak.)

Ein Fall von sekundärer Rhinomykose bei einem an Petechialfieber erkrankten Pferde.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Privat-Dozent W. S. Tscherniak.

Während meiner Durcharbeitung der Frage von den Pneumonomykosen bei Pferden (5) feſtigte ſich bei mir immer mehr und mehr die Überzeugung, daß Erkrankungen mykotiſchen Urſprungs nicht ſo ſelten ſind und ſich bei genaueren in dieſer Richtung hin unternommenen Unterſuchungen viel häufiger werden diagnoſtizieren laſſen, als das auf Grund der vorliegenden Literaturangaben anzunehmen wäre. Tatſächlich habe ich nach der von mir veröffentlichten Abhandlung über 62 Fälle von Pneumonomykose bei Pferden in unſerem Laboratorium noch eine Reihe ſolcher Erkrankungen beobachten können, ferner hatten wir Gelegenheit, eine mykotiſche Erkrankung der Stirnhöhle bei einem Pferde zu ſehen, an die ſich eine Meninigitis ſchloß[1]), und auch zwei Fälle von Mykosen bei Kaninchen [Nephromykose und Enteromykose[2])].

An dieſe eben genannten Schimmelpilzerkrankungen verſchiedener Organe reiht ſich noch ein Fall von sekundärer Rhinomykose, die ich bei einem an Petechialfieber erkrankten Pferde beobachten konnte.

Bis in die letzte Zeit finden wir die Rhinomykose bei Haustieren nur von drei Autoren und zwar Stazzi (4), Quaranta (3) und Nöller und Krause (2) erwähnt. Stazzi fand bei einem Hunde auf der Schleimhaut der Nasenhöhle einen etwa 1 cm großen von einer bräunlichen Maſſe bedeckten Herd, der von grünlichem Schimmel überwuchert war. Die Schleimhaut in dem betroffenen Gebiet war ſtark von Leukozyten durchſetzt und von einem fibrinösen Belag bedeckt. Überall waren Wucherungen eines Schimmelpilzes zu ſehen, der ſich als Aspergillus fumigatus erwies. In einem anderen Fall diagnoſtizierte Stazzi ebenfalls bei einem Hunde eine Rhinomykose noch bei Lebzeiten und entfernte dieſe Wucherung auf operativem Wege aus der Nasenhöhle. Quaranta (3) fand auf dem Nasenseptum einer an Pneumonomykose kranken Kuh Geſchwüre, die von einer grünlichen Maſſe bedeckt waren, welche ſich bei der mikroskopiſchen Unterſuchung aus Sporen und Mycel des Aspergillus fumigatus beſtehend erwies. Nöller und Krause ſahen bei einem Pferde, welches ebenfalls an Pneumonomykose krank war, eine knötchenförmige Erkrankung des Nasenseptums, die auch durch Wucherungen des Aspergillus fumigatus verurſacht worden war. Bei der hiſtologiſchen Unterſuchung fanden dieſe Autoren, daß in dem betroffenen Gebiet die Mucosa und die Submucosa mitſamt den Drüsen von Schimmelmycel durchwachſen waren. Von Seiten der anliegenden Gewebe war eine entzündliche Reaktion, vorzugsweiſe exsudativer Charakters, zu konſtatieren.

Einzig daſtehend iſt die Mitteilung von Haan und Hoogkamer, die auf der Insel Java eine eigenartige Erkrankung bei Pferden beobachteten, durch welche es zu weitgehenden Zerſtörungen der Schleimhaut der Mund- und Nasenhöhle gekommen war, und die, wie es ſich herausſtellte, durch den Schimmelpilz „Hyphomyces destruens equi" hervorgerufen worden war.

Der von mir beobachtete Fall betrifft ein 5jähriges Pferd, welches an Druse, die durch eine gangränöse Pneumonie und ein Petechialfieber kompliziert wurde, erkrankt war. Noch in der Klinik und ſpäter bei der Sektion fielen ein ſtarkes Ödem des Kopfes und zahlreiche Geſchwüre auf der Schleimhaut der Lippen und des Maules ins Auge. In der Nasenhöhle fanden wir bedeutende Mengen einer grau gefärbten ſchleimigen Flüſſigkeit, die leicht verreibbare graue Krumen enthielt. Auf der Schleimhaut ſelbſt waren zahlreiche Petechien von verſchiedener Größe zu ſehen. Auf dem Nasenseptum, in ſeinem unteren Teil entdeckten wir drei Geſchwüre von etwa 3×1 cm

[1]) und [2]) werden demnächſt im Druck erſcheinen.

Größe. Diese Geschwüre hatten eine unregelmäßige ovale Form, ihre Längsachse verlief der Längsachse des Nasenseptums parallel. Die Ränder dieser Geschwüre waren uneben, doch flach und erhoben sich kaum über das Niveau der Schleimhaut. Die Geschwüre waren sehr oberflächlich und fast vollständig mit grauen feuchten Borken, die an den Rändern abstanden, bedeckt. Dort wo diese Borken fehlten, sah man den von Eiter bedeckten rötlichen Boden des Geschwürs. Die Borken ließen sich nicht ganz leicht abheben, nach ihrer Entfernung kam eine rötliche leicht blutende Fläche zum Vorschein. Stellenweise waren diese Borken kompakter und ragten über das Niveau der Schleimhaut hervor. In den den Geschwüren anliegenden Gebieten der Schleimhaut waren keine Veränderungen nachweisbar. Ein Geschwür zeichnete sich von den beiden anderen durch eine stärkere braune Verfärbung der dasselbe bedeckenden Borken aus, die auch bedeutend dicker waren als auf den übrigen Geschwüren. Beim Abreißen dieser Borken trat ebenfalls der rötliche graue Boden des Geschwürs zu Tage.

Bei der histologischen Untersuchung der ulcerierten Gebiete der Nasenschleimhaut des Nasenseptums wurde eine Nekrose der Schleimhaut, hervorgerufen durch Gefäßthrombose, konstatiert (Abb. 1). Die Mehrzahl der Venen und der kleinkalibrigen Arterien waren von thrombosierenden, zum Teil hyalinisierten Massen angefüllt. Die Submucosa

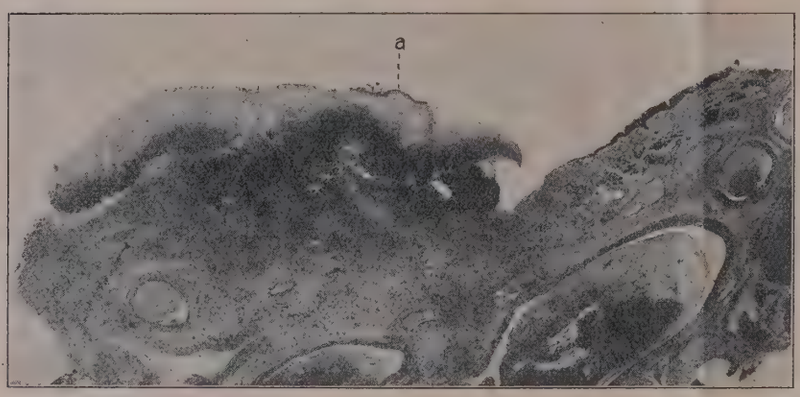


Abb. 1. Die Nasenscheidenwand des Pferdes. Sekundäre Rhinomykose Haem.-Eosin Zeiss Mikroplanar 3,5 Vergrößerung = 13. Das affizierte Gebiet der Schleimhaut. Rechts ist das Epithel erhalten. Links ist die nekrotisierte Schleimhaut durch leukozytäre Elemente infiltriert. Bei „a" Schimmelpilzwucherung. Die Gefäße der Schleimhaut sind durch thrombosierende Massen angefüllt.

war durch leukozytäre Elemente (vorzugsweise durch Lymphozyten) stark infiltriert. In den tieferen Schichten der Submucosa lagen Erythrozyten in großer Anzahl als Resultat von Blutaustritt aus den Gefäßen. Inmitten der großen Mengen von Lymphozyten verliefen nekrotische, ebenfalls thrombosierte Gefäße. Die Schleimdrüsen waren auch vollständig nekrotisiert; diejenigen, die noch zum Teil ihre Form beibehalten hatten (an der Peripherie des ulcerierten Gebiets) waren von Lymphozyten überfüllt. In der Richtung zur freien Oberfläche des Geschwürs nahmen die nekrotischen Erscheinungen immer mehr zu und unter der Masse der Lymphozyten gelang es kaum einige wenige Zellen mit erhaltenem Kern zu entdecken; fast durchweg lag vollständige Karyolyse vor. Die ganz an der Oberfläche des Geschwürs liegenden Zellen nahmen überhaupt keine Kernfarbe an und die nekrotisierten Gebiete der Schleimhaut erschienen in Form einer feingekörnten durch Eosin hellrosa gefärbten Masse. Diese Gebiete erhoben sich nicht bedeutend über die das ulcerierte Gebiet umgebende Schleimhaut. In der letzteren ließen sich stellenweise Streifen beobachten, die aus nekrotisierten Zylinderepithelzellen bestanden, ferner waren Bakterienhäufchen, und zwar gramnegative Kokken zu sehen. An den Rändern des Geschwürs brachen die pathologischen Erscheinungen in der Schleimhaut ab. Eine Infiltration in der Submucosa war nicht nachweisbar, es ließen sich in ihr deutlich gut erhaltene Drüsen beobachten, in den oberen Schichten sah man noch abgeflachtes von Leukozyten infiltriertes Epithel, welches aber bald die für Nasenschleimhaut charakteristische Form von Zylinderepithel annahm.

Dieses selbe Bild wiederholte sich in den Schnitten aus verschiedenen Gebieten zweier Geschwüre, im dritten Geschwür jedoch, welches sich schon makroskopisch durch eine intensivere Färbung und durch dickere Borken auszeichnete, fanden wir bei der histologischen Untersuchung auch einige Abweichungen von den eben geschilderten Verhältnissen. Auf der freien Oberfläche des Geschwürs lag in Form eines dichten Geflechts eine Wucherung von Schimmelpilzmycel, welches durch Hämatoxylin und auch durch die bakteriellen Farbstoffe (Löffler's Methylenblau, Karbol - Thionin, Gram-Weigert u. a.) gut gefärbt wurde. Am Rande dieser Verschimmelung ließen sich die Fruktifikationsorgane des

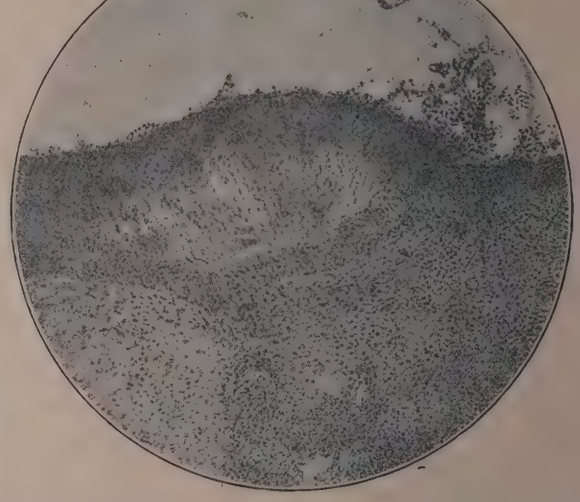


Abb. 2. Die Nasenscheidewand des Pferdes. Sekundäre Rhinomykose Haem.-Eosin Zeiss Ap. 20/Pro 4. Vergrößerung = 120. (Abschnitt „a" aus der Abb. 1.) Die über dem Epithel gelegene nekrotische Masse besteht zum großen Teil aus Leukozyten, die durch radial gelagertes Schimmelpilzmyzel durchwuchert wird. Oben rechts Schimmelpilzfäden mit Fruktifikationsorganen.

Schimmelpilzes in Form von Anschwellung, die dicht von Sporen besetzt waren, sehen. Die Schimmelfäden drangen auch in die unterhalb liegenden ungeheuren Mengen rundzelliger Elemente, ferner in das nekrotisierte Epithel und endlich in die von Leukozyten infiltrierte Submucosa, in der sich die Schimmelelemente allmählich verloren (Abb. 2).

Eine Kultur konnte leider nicht angesetzt werden, doch auf Grund der Durchsicht der histologischen Präparate bezeichnete Prof. Jacevsky den vorliegenden Schimmelpilz als Aspergillus nidulans.

Das Ebengesagte zusammenfassend müssen wir konstatieren, daß im vorliegenden Fall auf dem Boden einer Nekrose der Nasenschleimhaut, die im Verlauf des Petechialfiebers recht häufig beobachtet wird und ihre Erklärung in der Thrombose der entsprechenden Gefäße findet, es zu einer Schimmelpilzwucherung im nekrotisierten Gewebe gekommen war.

Es liegt uns selbstverständlich fern anzunehmen, daß diese Schimmelpilzwucherung im gegebenen Fall in dem sich abspielenden schweren Krankheitsprozeß eine irgendwie bedeutende Rolle gespielt haben kann. Doch darf nicht vergessen werden, daß eine Verschimmelung, die sich an

eine primäre Erkrankung anſchließt und auf nekrotiſchen Geweben wuchert, auch bei leichteren nicht lebensbedrohenden Erkrankungen der Naſenſchleimhaut (Traumen und andere) vorkommen kann, dann verurſacht ſie eine Komplikation des kliniſchen Verlaufs und erſchwert die pathologiſch-anatomiſche Diagnose. Bei der großen Bedeutung, die die Differentialdiagnose der ulcerösen Prozeſſe der Naſenſchleimhaut beſitzt, hielt ich es für angezeigt, auf die Möglichkeit einer Komplikation dieſer Prozeſſe durch mykotische Erkrankungen hinzuweiſen. Außerdem iſt im vorliegenden Fall auch die Art des Schimmelpilzes Aspergillus nidulans, von großem Intereſſe. Bis jetzt iſt dieſer Pilz bei Haustieren nur noch ein einziges Mal bei einer Pneumonomykose von Tscherniak (5) gefunden worden.

Literatur.

1. de Haan, J. und Hoogkamer, L. J. (1903): Hyphomycosis destruens equi. Arch. für wiſſenſch. und prakt. Tierheilkunde, Bd. 29, S. 395—410. 2. Nöller, W. und Krause, C. (1923): Ein Beitrag zu den Pneumonomykosen des Pferdes. Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere, Bd. 25, S. 81—108. 3. Quaranta (1902): Pneumomycosis beim Rinde. Giorn. della R. soc. del Accad. Veter. Ital. S. 849. 4. Stazzi (1905): L'aspergillosi nasale nel cane. La clin. veter. S. 193. 5. Tscherniak, W. S. (1928): Zur Lehre von Broncho- und Pneumonomykosen der Pferde. Arch. für wiſſenſch. und praktiſche Tierheilkunde, Bd. 57, Heft 5, S. 417—445.

(Aus der Rotlauf-Impfanſtalt Prenzlau, Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. — Direktor: Dr. Weichlein.)

Iſt zur Erzielung einer Immunität gegen den Rotlauf der Schweine durch die Simultanimpfung die „Überſchwemmung" des Blutkreislaufs mit Rotlaufbazillen notwendig?

Von Dr. Naujeck, wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten der Rotlaufimpfanſtalt.

Im Mai des Jahres 1891 gaben Emmerich und Mastbaum (1) bekannt, daß es ihnen gelungen war, im Fleiſchſafte von Kaninchen, die ſie aktiv gegen Rotlauf immuniſiert hatten, paſſiv immuniſierende Stoffe gegen den Rotlauferreger nachzuweiſen. Die mit dieſem Fleiſchſaft behandelten Mäuse und Kaninchen erwieſen ſich für einige Zeit als gegen Rotlauf geſchützt.

Unabhängig von Emmerich und Mastbaum (2) und entſprechend der Entdeckung von Kitasato und Behring fand Lorenz im März 1891, daß ſolche Immunſtoffe auch im Blute bezw. Blutſerum von mit Rotlauf immuniſierten Kaninchen vorhanden waren (2 und 3). Wurden dieſe Schutzſtoffe Mäusen einverleibt, ſo erzielte er einen Schutz gegen eine ſpäter folgende Infektion. Nachdem Lorenz (3) dieſe Verſuche an einer großen Anzahl von Mäusen mit Erfolg durchgeführt hatte, ging er dazu über, die nunmehr von Kaninchen und Schweinen gewonnenen Schutzſtoffe Schweinen einzuverleiben und ſchützte dadurch dieſe Tiere, wenn auch nur für kurze Zeit, ebenfalls gegen eine Rotlaufinfektion. Sollte dieſer Schutz ein länger andauernder werden (4), ſo mußte die paſſive in eine aktive Immunität umgewandelt werden. Dies war aber nur möglich durch Einverleibung von Rotlaufbazillen, die den Körper zur Erzeugung von Schutzſtoffen anregen ſollten. Zu dieſem Zwecke ließ Lorenz — zum erſten Male im Dezember 1891 — auf die Seruminjektion einige Tage ſpäter eine Injektion von Rotlaufkeimen nachfolgen.

Die erſten in der Praxis von Dezember 1891 bis Oktober 1893 an 294 Schweinen ausgeführten Schutz- und an 28 Schweinen ausgeführten Heilimpfungen fielen zur Zufriedenheit aus (4). Auch die von Frühjahr 1894 bis Frühjahr 1895 vollführten 1300 Schutzimpfungen (5) hatten vollen Erfolg.

Da die bisherigen Impfverfahren gegen Rotlauf mit durch Kaninchenpaſſage abgeſchwächten Kulturen nach Pasteur und mit Porcosan, einem Impfſtoff, der durch Behandlung der Rotlaufbouillonkulturen mit Glyzerin von einer Mannheimer Firma hergeſtellt war, in Deutſchland verſagt hatten und befürchtet wurde, daß nach der Lorenz'ſchen Methode die Verimpfung lebender Bakterien zur Weiterverbreitung des Rotlaufs beitragen könnte, wurden im Jahre 1896 Schütz und Voges von dem damaligen Landwirtſchaftsminiſter beauftragt, Immuniſierungsverſuche gegen den Rotlauf der Schweine anzuſtellen und die drei Impfmethoden zu prüfen (6). Bei ihren Verſuchen ſtellten ſie folgendes feſt:

Bei einem nach Lorenz geimpften Schwein waren vom 12. bis 16. Tage im Blut Rotlaufbazillen nachzuweiſen. Bei dem zweiten Schwein wurden vom 10. bis 15. Tag Rotlaufbazillen im Blut gefunden. Eine Blutunterſuchung des dritten Schweines wurde nicht ausgeführt. Das allgemeine Befinden der Schweine war nicht weſentlich geſtört, die Temperatur ſtieg nur um wenige Zehntel Grad. Bei dem vierten und fünften Schwein, die ſtark mit Durchfall, Freßunluſt und Störung des Allgemeinbefindens reagierten, zeigten ſich vom 10. bis 16. bezw. 11. bis 16. Tage nach der Kulturinjektion Rotlaufbakterien im Blut. Schwein 4 hatte Serum und Kultur gleichzeitig erhalten, Schwein 5 war nur mit Kultur, nicht simultan geimpft. Sämtliche Schweine wurden ſpäter mit einer ſtarken Kultur infiziert und blieben am Leben, während die Kontrolltiere am 4. bis 5. Tag an Rotlauf verendeten. Bei einem neuen Verſuch wurden nur bei einem Schwein Ausſtriche gemacht und ebenfalls vom 10. bis 16. Tag Rotlaufbazillen im Blut nachgewieſen. Die aus dem Blut gezüchteten Kulturen der Rotlaufbazillen in Gelatine und Bouillon waren faſt immer verunreinigt und wuchsen nur ſehr ſpärlich, ſo daß ſie ſtets mit der Lupe geſucht werden mußten. Die mit dem Rotlaufbazillen enthaltenden Blut geimpften Mäuse ſtarben nur ſelten. Die Auswertung des den simultangeimpften Tieren nach einem Monat entnommenen Blutes (die Tiere hatten mit Fieber reagiert) hatte an Tauben keine Schutzkraft. Ebenfalls konnte mit dem von den Tieren des zweiten Verſuches gewonnenen Serum bei Tauben keine Schutzwirkung erzielt werden. Ferner ſtellten ſie feſt, daß ſchutzgeimpfte Schweine mit dem Kot und Harn virulente Rotlaufbazillen ausſcheiden und dadurch weitere Anſteckungen hervorgerufen werden. Auf Grund ihrer Unterſuchungen kamen Voges und Schütz daher zu dem Ergebnis, **daß zur Erzeugung von Immunität durch die Simultanimpfung große Maſſen von Rotlaufbazillen im Blut zirkulieren müſſen. Treten im Blut keine Rotlaufbazillen auf, ſo kommt auch keine Immunität zuſtande** (6). Daher verlangten ſie zur Bekämpfung des Rotlaufs die reine Serumimpfung und Desinfektion, ſowie 14 Tage ſpäter nochmalige Desinfektion des Stalles, weil durch dieſe Art der Behandlung eine Verbreitung des Rotlaufs verhindert und die Heilimpfung mit dem von Schütz hergeſtellten „Susserin" (Hoechster Farbwerke) billiger ſei als die Schutzimpfung nach Lorenz und der durch „Susserin" erteilte Schutz, die Schweine auch ohne Kultur genügend lange ſchützen ſollte (7).

Bei der Nachprüfung der Impfſtoffe nach Pasteur und des Porcosans kamen Voges und Schütz (6) zu ähnlichen Ergebniſſen wie bei der Simultanimpfung: Porcosan, ein Impfſtoff, der durch Behandlung der Rotlaufbazillen mit Glyzerin hergeſtellt iſt, enthält lebende Kulturen und iſt daher nach ihrer Anſicht gefährlich. Die Verſuche mit den Impfſtoffen nach Pasteur ergaben, daß ungefähr gleichzeitig mit dem Einſetzen der höheren Körpertemperatur, der Abnahme des allgemeinen Wohlbefindens eine Überſchwemmung der Blutbahn des Schweines mit Rotlaufbazillen ſtattfand. Die Überſchwemmung war ſo enorm, daß ſogar mikroskopiſch der Nachweis der Rotlaufkeime im Blut tagelang möglich war. Zuerſt wurden die Bazillen am 2. Tag, zuletzt am 9. Tag gefunden. Bei Schwein 2 wurden am 6. Tag Rotlaufbazillen im Blut nachgewieſen. Hieraus ergab ſich für Schütz und Voges die Tatſache, daß Schweine in ihrer Blutbahn pathogene Rotlaufkeime in ungeheurer Menge beherbergen können, ohne daß ſie dabei in ihrem Wohlbefinden geſtört werden. Das nach der Impfung mit Vakzin II gewonnene Serum beſaß eine ziemlich bedeutende Schutzkraft. Da das Blut auch noch zur Zeit der zweiten Impfung mit Rotlaufbazillen überſchwemmt iſt, kommt nach ihrer Meinung die Impfung des 2. Vakzins

erſt nach 3—4 Wochen in Frage. Auch im Kot und Harn der mit Porcosan und mit den Schutzimpfſtoffen nach Pasteur geimpften Schweine ſtellten ſie virulente Rotlaufbakterien feſt.

Zu demſelben Ergebnis wie Schütz und Voges kam ca. 25 Jahre ſpäter Gräfe (8). Er impfte drei Ferkel simultan und fand vom 4. bis 6. Tag einen Einbruch der Rotlaufbazillen in die Blutbahn, die ſich bis zum 13. Tag hielten, alſo abweichend von Schütz und Voges 7 Tage früher auftraten und ebenſo viel Tage früher wieder verſchwanden. Dieſe Bazillen wurden ſowohl im Ausſtrich als auch in Agar und Bouillon nachgewieſen. Die mit dem Blut geimpften Mäuse blieben ſtets am Leben. Gräfe nimmt daher an, daß die Rotlaufbazillen im Schwein bei der Simultanimpfung die Mäusepathogenität verlieren, daß ſie aber wieder virulent werden, wenn ſie auf künſtliche Nährböden gebracht werden.

Auch Dieudonné (20), Klimmer und Wolf-Eisner (21), ſowie Frei (22) behaupten, wahrſcheinlich auf Grund der Verſuche von Voges und Schütz (6) — von eigenen Verſuchen berichten ſie nicht —, daß nach der Simultanimpfung noch tagelang Rotlaufbazillen im Blut nachweisbar ſind und durch Kot und Harn ausgeſchieden werden, wodurch eine Verbreitung des Rotlaufs ſtattfindet.

Glässer (9) iſt der Meinung, daß, wenn keine ausreichende Wucherung der Rotlaufbazillen im Tierkörper ſtattfindet, nur eine geringere aktiv immuniſierende Wirkung entfaltet werden kann und der Impfſchutz ein unerwünſcht kurzer wird.

Ruppel und Ornstein (10) behaupten, daß durch die Simultanimpfung der Rotlauf verbreitet wird und ſagen der Lorenzimpfung zahlreiche Mißerfolge nach. Auch ſollen durch die Simultanimpfung Bazillenträger geſchaffen werden.

Andererſeits vertreten ſchon Emmerich und Mastbaum (1) die Anſicht, daß die Rotlaufkeime im Körper durch einen im Blute kreiſenden Stoff vernichtet werden.

Auch Schütz (7) ſelber hat angegeben, daß nach Verſuchsimpfungen mit — allerdings wohl ſehr hochwertigem — Immunserum vom Schaf bei Simultanimpfungen im Blute geimpfter Schweine Rotlaufbazillen nur kurz nach der Injektion nachzuweiſen geweſen wären und vermutete, daß ſpäter jeder in den Körper der Impflinge hineingekommene Rotlaufbazillus vernichtet wird. Dieſelben Befunde hat Emmerich bei kleinen Verſuchstieren gehabt.

In Prenzlau hat Helfers (11) die Angaben von Schütz und Voges an drei Schweinen nachgeprüft; es gelang aber nicht, vom 10. bis 20. Tag aus Blutproben Rotlaufbazillen zu gewinnen. Auch Prettner (12) hat bei zwei nach Lorenz geimpften Schweinen keine Rotlaufbazillen im Blut feſtſtellen können.

Einen groß angelegten Verſuch hat Ganslmayer (13) vor dem Kriege angeſtellt, indem er eine größere Anzahl von Schweinen, ca. 30 Stück, simultan impfte und die Tiere dann vom 1. bis 19. Tage nach der Impfung ſchlachtete. Milz, Niere, Leber, Lymphdrüsen, Harn, Kot dieſer geſchlachteten Tiere wurden auf Anweſenheit von Rotlaufbazillen unterſucht. Weder mikroskopiſch noch kulturell, noch durch Mäuseverſuch gelang es, Rotlaufbazillen feſtzuſtellen. Ganslmayer behauptet daher, daß die bei der Simultanimpfung verwendeten Rotlaufbazillen raſch aus dem Organismus ausgeſchieden werden.

Böhme (14) hält zur Erzeugung einer Immunität die Überſchwemmung des Blutkreislaufs mit Rotlaufbakterien nicht für nötig.

Voges (15) fand bei simultan geimpften Tauben nach 18 Stunden im Blute keine Rotlaufbazillen mehr, während ſie im Blute der Kontrolltauben nie fehlten.

Auch Zeisel (16) kommt nach Ausführung von Simultanimpfungen an Tauben zu dem Ergebnis, daß für das Zuſtandekommen der Immunität gegen Rotlauf nach der Schutzimpfung dem Eindringen der Bakterien in die Blutbahn und dem längeren und kürzeren Verweilen daſelbſt keine Bedeutung zukommt, da einerſeits das Fehlen der Infektionserreger im Blut nicht das Fehlen der Immunität nach ſich zieht, und andererſeits das Eindringen und ſelbſt tagelange Verweilen der Bakterien in der Blutbahn nicht unbedingt eine beſonders langdauernde Immunität zur Folge hat.

Im Holländiſchen Reichsſeruminſtitut hat van der Veen (17) bei den mit Serum und Kultur behandelten Kaninchen und Mäusen vom 10. Tage ab im Blut Rotlaufbazillen weder kulturell noch mikroskopiſch noch durch Tierverſuche feſtſtellen können.

Schmidt (18) hat nachgewieſen, daß kliniſch geſunde Mäuse nach der Simultanimpfung mit dem Kot keine Rotlaufbakterien ausſcheiden, alſo weder Vermehrung der Bakterien noch ein längeres Verweilen derſelben im Tierkörper ſtattfindet.

Aus der angeführten Literatur ergibt ſich nun, daß nur drei Autoren, Voges und Schütz und Gräfe, an einem Verſuchsmaterial von insgeſamt 7 Schweinen nach der Rotlauf-Simltanimpfung im Blut der geimpften Tiere Rotlaufbakterien haben feſtſtellen können. Weitere Angaben über ähnliche Verſuchsergebniſſe habe ich in der umfangreichen Literatur über Rotlauf nicht feſtſtellen können. Hinzu kommen noch die Angaben von Glässer und Ruppel und Ornstein, die derſelben bezw. ähnlichen Anſicht ſind.

Ihnen gegenüber ſtehen 10 Autoren, denen es durch Verſuche an einem größeren Schweinematerial und durch zahlreiche Nachprüfungen an kleinen Verſuchstieren gelungen iſt zu beweiſen, daß nach der Rotlauf-Simultanimpfung ſowohl bei Schweinen als auch bei kleinen Verſuchstieren keine Vermehrung der Rotlaufbazillen im Blut ſtattfindet und trotzdem eine Immunität eintritt.

Dieſe großen Widerſprüche veranlaßten mich, eine Nachprüfung obiger Ergebniſſe an Schweinen vorzunehmen, worüber die folgenden Verſuche berichten.

Bevor ich auf die von mir ausgeführten Verſuche eingehe, möchte ich die Methode der Unterſuchung beſchreiben:

Die Schweine wurden vor der Behandlung zuerſt gewogen. Darauf wurde den Tieren am Tage der Impfung oder tags zuvor durch Abſchneiden des Schwanzes Blut entnommen, um die etwa vorhandenen Immunitätseinheiten feſtzuſtellen. Es wurden nur Schweine verwendet, bei denen einwandfrei feſtſtand, daß ſie noch keiner Impfung gegen Rotlauf unterzogen waren, was durch Nachfrage bei den in Frage kommenden Tierärzten und den Beſitzern feſtgeſtellt wurde. Dann erfolgte die Impfung mit Prenzlauer Rotlaufſerum und -Kulturen nach Vorſchrift der Prenzlauer Gebrauchsanweiſung. Täglich zweimal wurde die Temperatur der Schweine feſtgeſtellt. In einigen Fällen wurde ſchon eine Stunde nach der Simultanimpfung, ſpäteſtens aber am nächſten Tag und dann fortlaufend bis zum 20. Tag das Blut auf Anweſenheit von Rotlaufbazillen in folgender Weiſe unterſucht:

Die Schweine wurden mittels eines um den Oberkiefer befeſtigten Strickes feſtgemacht, dann die Ohren mittels Schere von den Borſten befreit, mit Seife und warmem Waſſer geſäubert und trocken gerieben. Darauf folgte eine gründliche Reinigung mit Alkohol, der auf der Stelle trocken gerieben wurde. Zum Schluß wurde Äther aufgegoſſen und gewartet, bis dieſer verdunſtet war. Nun erſt erfolgte das Anſtechen der Vene mit einer friſch ausgekochten Nadel. Mit einer Platinöse wurden die austretenten Blutstropfen auf meherere Agar- und Bouillonröhrchen verimpft. In den meiſten Fällen wurde auch gleichzeitig ein Blutausſtrich gemacht zwecks Feſtſtellung der Rotlaufbazillen. Das Blut zur Verimpfung auf Mäuse wurde entweder ebenfalls aus der Ohrvene entnommen oder, falls gleichzeitig eine Auswertung des Blutes ſtattfand, aus dem Schwanz, und dann in Mengen von 0,1—0,2 ccm weißen Mäusen subkutan injiziert. Zuerſt machte ich einen Vorverſuch mit zwei Hammeln, die zur Herſtellung von Rotlaufſerum verwendet werden ſollten und bisher noch keiner Behandlung unterzogen waren. Dem Hammel Nr. 10 wurden 200 ccm lebende Rotlaufbouillonkultur in die Vena jugularis injiziert. Zum Vergleich erhielt Hammel Nr. 4 200 ccm nach der Weichlein'ſchen Methode durch Farbſtoff abgetötete Rotlaufbazillen (19) intravenös. Nach 5, 10, 15, 30, 60 Minuten, 2, 3, 4, 6, 7, 24, 29, 48 Stunden wurde beiden Tieren aus der Ohrvene Blut entnommen und hiervon Kulturen auf Agar und Bouillon angelegt. Dabei ergab es ſich, daß die Kulturen, die mit dem Blut des mit lebenden Rotlaufbazillen behandelten Hammels Nr. 10 angelegt waren, nach 5, 10, 15, 30, 60 Minuten nach der Injektion, ein üppiges Wachstum von Rotlaufbazillen, größtenteils in Reinkultur zeigten, was auch mikroskopiſch einwandfrei beſtätigt wurde. Dagegen blieben die Kulturen, angelegt nach 2, 3, 4 uſw. Stunden, vollkommen ſteril; auch blieben die mit den letzteren Kulturen geimpften Mäuse am Leben.

Bei dem Hammel Nr. 4, dem durch Farbſtoff abgetötete Kulturen

intravenös einverleibt waren, blieben sämtliche Kulturen steril, selbst die 5 Minuten nach der Injektion angelegten.

Durch den Versuch mit den beiden Hammeln war nun festgestellt, daß es gelingt, in der Blutbahn befindliche Rotlaufbazillen durch Kulturen auf Agar- und Bouillon einwandfrei festzustellen, und daß es nicht möglich ist, auf diese Weise abgetötete Rotlaufbazillen zu ermitteln. Daher mußte ich hoffen, die beim Schwein nach der Simultanimpfung in der Blutbahn in so großen Mengen auftretenden Rotlaufbazillen, daß Schütz und Voges (6) und Gräfe (8) sie bereits im Blutausstrich nachweisen konnten, mit Hilfe der angeführten Methoden ermitteln zu können.

I. Versuch.

Am 22. Februar 1927 wurden zwei Schweine eingelegt. Am 28. Februar hatte Nr. 1 ein Gewicht von 140 Pfund und erhielt subkutan 4,2 ccm Serum und 1 ccm Kultur; Nr. 2 wog 165 Pfund und erhielt 4,8 ccm Serum und 1 ccm Kultur subkutan. Bereits 1 Stunde nach der Simultanimpfung wurden aus dem aus der Ohrvene entnommenen Blut die ersten Kulturen auf Agar und Bouillon angelegt. Die nächste Probeentnahme erfolgte am 1. März. Im Ausstrich wurden keine Rotlaufbazillen ermittelt und die Kulturen dieser beiden Blutentnahmen blieben steril. Am 2., 3., 4., 5., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 21., 22. März wurden ebenfalls je drei Agar- und drei Bouillonröhrchen mit dem Blut jedes Schweines beimpft; aber auch hier war es nicht möglich, ein Wachstum von Rotlaufbazillen, geschweige denn im Ausstrich solche festzustellen. Ferner wurden mit dem am 2., 5., 7., 9., 12., 14., 16., 18., 19., 22. März entnommenen Blut jedes Schweines je 1 oder bisweilen 2 weiße Mäuse mit je 0,1 ccm subkutan geimpft. Auch diese Mäuse blieben alle am Leben.

Das klinische Befinden der Tiere war in keiner Weise gestört, Freßlust war dauernd gut. Nur am Abend des Impftages zeigte Schwein 1 einen Temperaturanstieg auf 39,8 und Schwein 2 auf 40,0. Am nächsten Morgen hatte Nr. 1 eine Temperatur von 39,1, die dann dauernd gleichmäßig blieb im Zwischenraum von 39,1 und 38,7. Bei Nr. 2 betrug am nächsten Morgen die Temperatur 38,8, stieg aber am Abend auf 39,7 und zeigte erst am 3. März abends normalen Stand von 39,1, der dann auch weiter bestehen blieb. Gleichzeitig fand auch eine Prüfung des Blutes auf meßbare Immunitätseinheiten statt.

Am 24. Februar, also vor der Simultanimpfung, wurde den beiden Schweinen Blut aus dem Schwanz entnommen, das am 26. an weißen Mäusen ausgewertet wurde. Nach Nusshag (23) hat ein Schwein von 100 kg Gewicht ca. 3500 ccm Blut und kann im Erkrankungsfalle durch 60—80 ccm Serum geheilt werden; das Serum erfährt also im Körper eine 60—80fache Verdünnung. Es reicht demnach ein Antikörpergehalt des Blutes von ungefähr ¾ Immunitätseinheiten zur Überwindung einer Infektion aus; zur Verhütung einer Infektion sind dementsprechend noch weniger Immunitätseinheiten notwendig. Um diese Werte von ¾ Immunitätseinheiten abwärts festzustellen, muß man den Mäusen große Mengen Serum einverleiben. Geringere Werte als ¼ Immunitätseinheit lassen sich nicht gut feststellen, weil hierbei einer weißen Maus schon 4 ccm Serum injiziert werden müssen, ungefähr ¼ ihres Körpergewichts. Diese Menge von 4 ccm wurde von den Mäusen stets vertragen, da bei jeder Auswertung noch eine weiße Maus als Kontrolle mitgeimpft wurde, die nur 4 ccm Serum allein, keine Kultur erhielt. In den Tabellen sind sie der Einfachheit halber nicht aufgeführt. Um die Übersicht in den Tabellen zu vereinfachen, sind die injizierten Serummengen ebenfalls fortgelassen und nur die Immunitätseinheiten angegeben, wie sie nach der staatlichen Prüfungsvorschrift für Rotlaufserum ermittelt werden.

Das Resultat war folgendes:

Datum	Schwein	Immunitätseinheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.
26. 2.	1.	15	—	kr.	kr.		
26. 2.		10	—	kr.	+		
26. 2.		7½	—	+			
26. 2.		5	—	kr.			
26. 2.		2½	—	kr.			
26. 2.		2	—	—	kr.		
26. 2.		1½	—	kr.	kr.		
26. 2.		1	—	—	kr.	+	
26. 2.		½	—	kr.	kr.	kr.	+
26. 2.		¼	—	kr.	+		
26. 2.	2.	15	—	—	+		
26. 2.		10	—	kr.	kr.		
26. 2.		7½	—	kr.	+		
26. 2.		5	—	kr.	+		
26. 2.		2½	—	kr.	kr.		
26. 2.		2	—	+			
26. 2.		1½	—	—	kr.	kr.	
26. 2.		1	—	—	kr.		
26. 2.		½	—	+			
26. 2.		¼	—	—	kr.		
26. 2.	Kontrollen	—	—	kr.	+		
26. 2.	„	—	—	kr.	kr.		

(— bedeutet gesund; kr. = krank; + = tot)

Aus dieser Tabelle geht einwandfrei hervor, daß meßbare Immunstoffe nicht vorhanden waren. Das am 7. März, 8 Tage nach der Simultan-Impfung gewonnene Serum zeigte ebenfalls noch keine Änderung in Bezug auf Immunitätseinheiten. Am 15. März wurde die zweite Probe (nach der Impfung) ausgewertet. Hierbei ließ sich bei Schwein 1 auch noch kein Anwachsen der Immunstoffe feststellen. Auffällig war aber bei Nr. 2, daß, obwohl die Kontrollmäuse am 3. Tag tot waren, die Mäuse mit den Immunitätseinheiten ¼, ½, 1 erst am 6. Tag verendeten. Eine auffallende Vermehrung der Immunstoffe wurde bei dem am 25. März gewonnenen Serum des Schweines Nr. 2 festgestellt, das zweimal ausgewertet wurde und jedesmal genau das gleiche Resultat zeigte:

Datum	Schwein	Immunitätseinheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
30. 3.	1.	15	—	—	kr.	+					
30. 3.		10	—	—	+						
30. 3.		7½	—	—	+						
30. 3.		5	—	—	kr.	+					
30. 3.		2½	—	—	kr.	kr.	+				
30. 3.		2	—	—	kr.	+					
30. 3.		1½	—	—	kr.	+					
30. 3.		1	—	—	kr.	+					
30. 3.		½	—	—	kr.	kr.	kr.				
30. 3.		¼	—	—	kr.	+					
30. 3.	2.	15	—	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	
30. 3.		10	—	—	—	—	kr.	kr.			
30. 3.		7½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		2½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		1½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30. 3.	Kontrollen	—	—	kr.	+						
30. 3.	„	—	—	kr.	+						

Es waren also nach 25 Tagen bei Schwein 1 noch keine meßbaren Immunstoffe festzustellen, vielleicht aber eine erhöhte Immunität insofern, als die Mäuse gleichmäßig insgesamt noch am 2. Tag gesund blieben, während die Kontrollen schon erkrankt waren. Dagegen machte sich bei Nr. 2 ein starkes Ansteigen der Immunität bemerkbar. Sämtliche Mäuse bis 7½ Immunitätseinheiten einschließlich blieben bei zweimaliger Auswertung am Leben. Somit ist

hierdurch ein Beweis erbracht, daß Schweine nach der Simultanimpfung auch ohne Auftreten von Rotlaufbakterien im Blut immun werden und sogar einen hohen Grad von Immunitätseinheiten erreichen können.

II. Versuch.

Am 31. März 1927 wurden nochmals 2 Schweine eingelegt und am 5. April 11½ Uhr simultan geimpft: Schwein 5, 124 Pfund schwer, erhielt 3,7 ccm Serum und 1 ccm Kultur, Schwein 6, im Gewicht von 140 Pfund, erhielt subkutan 4,2 ccm Serum und 1 ccm Kultur. Die Temperatur bis zur Impfung schwankte in normalen Grenzen zwischen 38,8 und 39,3. Schwein 5 zeigte nur am 3. und 4. Tag und am 9. Tag nach der Impfung eine Erhöhung auf 39,5. Dagegen reagierte Schwein 6 am Abend des Impftages mit 40,4; am nächsten Morgen betrug die Temperatur 39,5, fiel bis zum Abend auf 39,1 und zeigte am 2. Tag nach der Impfung 40,0 und 40,2. Am 3. und 4. Tag schwankte sie zwischen 39,5 und 39,8 und blieb dann dauernd unter 39,3.

Am 5. April, dem Tage der Impfung, wurden bereits 1 und 4 Stunden nach der Injektion mit dem Blute jedes Schweines je 4 Agar- und 4 Bouillonröhrchen beimpft. Auch am 6. April wurden zweimal je 3 Agar- und 3 Bouillonröhrchen, also 24 und 28 Stunden nach der Simultanimpfung, mit dem aus den Ohrvenen gewonnenen Blut beimpft. In sämtlichen Proben ließen sich aber Rotlaufbazillen nicht feststellen. Ebenfalls erwiesen sich die nun fortlaufend angelegten Kulturen vom 7., 8., 9., 11., 12., 14., 16., 18., 20., 21., 22., 23., 25., 26. und 27. April als vollkommen frei von Rotlaufbakterien. Jeden zweiten Tag wurde je eine weiße Maus subkutan mit dem Blute jedes Schweines geimpft. Sämtliche Mäuse blieben am Leben und zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen.

Die Auswertung des Normalserums von Schwein 5 und 6, das am 4. April gewonnen wurde, zeigt folgende Tabelle:

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.
5. 4.	5.	15	—	—	+	
5. 4.		10	—	—	kr.	
5. 4.		7½	—	—	+	
5. 4.		5	—	—	+	
5. 4.		2½	—	—	kr.	
5. 4.		2	—	—	+	
5. 4.		1½	—	—	+	
5. 4.		1	—	—	kr.	+
5. 4.		½	—	—	+	
5. 4.		¼	—	—	+	
5. 4.	6.	15	—	—	kr.	+
5. 4.		10	—	—	+	
5. 4.		7½	—	—	kr.	
5. 4.		5	—	—	+	
5. 4.		2½	—	—	kr.	+
5. 4.		2	—	—	kr.	+
5. 4.		1½	—	—	+	
5. 4.		1	—	—	+	
5. 4.		½	—	—	+	
5. 4.		¼	—	—	+	
5. 4.	Kontrollen	—	—	kr.	+	
5. 4.	„	—	—	+ kr.	(nach 24 Std. krank; nach 30 Std. tot).	

Gegenüber den Schweinen 1 und 2 zeigen die Normalsera dieser beiden Tiere einen etwas stärkeren Schutzstoffgehalt, zumal die Kontrollen dieses Versuches am 2. und 3. Tag bereits tot sind.

Die Prüfung des am 12. April, 7 Tage nach der Simultan-Impfung, gewonnenen Serums zeigte gegenüber dem Normalserum keine Unterschiede. Einen beginnenden Wert an Immunitätseinheiten konnte ich bei dem 14 Tage nach der Impfung gewonnenen Serum feststellen. Die Mäuse mit den Immunitätseinheiten 1½, 1, ½, ¼ verendeten erst am 7. und 8. Tag; die dazugehörigen Kontrollen waren am 3. Tag tot. Noch besser wurde das Resultat des am 27. April entnommenen Blutes, also 22 Tage nach der Simultan-Impfung: Die Kontrollen verendeten wohl erst am 4. Tag. Von Schwein 5 blieben die Mäuse mit den Immunitätseinheiten 1 und ½ am Leben, von Schwein 6 blieb die Maus mit ½ Immunitätseinheit leben.

Am Tage der Schlachtung der Tiere, am 10. Mai, wurde das Blut bei der Schlachtung aufgefangen und am 18. Mai ausgewertet. Wenn auch bei Schwein 5 keine Maus am Leben geblieben ist, so sind sie doch erst in den letzten Tagen verendet, was ohne weiteres wohl der erhöhten Schutzstoffbildung zuzuschreiben ist. Günstiger zeigte sich die Auswertung des Serums von Schwein 6: Es blieben die Mäuse mit den Immunitätswerten ¼ und ½ am Leben und vollkommen gesund. Die Mäuse mit 1 Immunitätseinheit waren erst am 9. Tage krank und die mit 1½ und 2 Immunitätseinheiten erkrankten wohl am 6. Tag, verendeten aber nicht. Folgende Tabelle zeigt das Ergebnis:

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
18. 5.	5.	15	—	—	—	+					
18. 5.		10	—	—	kr.	kr.	+				
18. 5.		7½	—	—	kr.	kr.	+				
18. 5.		5	—	—	kr.	kr.	+				
18. 5.		2½	—	—	—	kr.	kr.	+			
18. 5.		2	—	—	—	—	kr.	kr.	+		
18. 5.		1½	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	kr.	+
18. 5.		1	—	—	—	—	—	—	kr.	kr.	+
18. 5.		½	—	—	—	—	—	kr.	+		
18. 5.		¼	—	—	—	—	—	—	—	kr.	+
18. 5.	6.	15	—	kr.	kr.	+					
18. 5.		10	—	—	kr.	+					
18. 5.		7½	—	kr.	kr.	+					
18. 5.		5	—	kr.	kr.	+					
18. 5.		2½	—	—	—	kr.	kr.	kr.	+		
18. 5.		2	—	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	kr.
18. 5.		1½	—	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	kr.
18. 5.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	kr.
18. 5.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18. 5.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18. 5.	Kontrollen		—	kr.	+						
18. 5.	„		—	kr.	kr.	+					

Auch bei dem zweiten Versuch gelang es mir festzustellen, daß keine Rotlaufbazillen nach der Simultanimpfung im Blut kreisen und daß trotzdem eine Immunität der Tiere eintritt.

III. Versuch.

Der 3. Versuch mit wiederum 2 Schweinen wurde Mitte Mai 1927 angesetzt. Die Schweine Nr. 9 und 13 wurden am 10. Mai eingelegt und am 19. Mai simultan geimpft. Es erhielt Schwein 9 mit 169 Pfund Gewicht 6,8 ccm Serum und 1 ccm Kultur subkutan, Schwein 13, 133 Pfund schwer, erhielt 5,8 ccm Serum und 1 ccm Kultur. Temperaturanstieg wurde bei Nr. 9 sowohl vor als auch nach der Impfung nicht beobachtet. Schwein 13 zeigte auch nur am 19., 20. und 27. Mai und 6. Juni je einmal 39,5; im übrigen stets zwischen 38,8 und 39,2.

Da es in den beiden vorigen Versuchen nicht gelungen war, am Tage der Impfung Bazillen im Blut festzustellen, wurde die erste Blutprobe erst am nächsten Tag, am 20. Mai entnommen. Wie bisher wurden täglich vom Blut jedes Schweines je 3 Agar- und je 3 Bouillonröhrchen beimpft und zwar am 20., 21., 23., 24., 27., 30., 31. Mai und 2. Juni. Aber auch jetzt wieder waren in den angelegten Kulturen keine Rotlaufbazillen festzustellen. Auch die an demselben

Tage mit 0,1 ccm subkutan geimpften weißen Mäuse blieben am Leben.

Am 3. Juni wurde, abweichend von den bisherigen Verſuchen, Schwein 9 mit 2 ccm Kultur nachgeimpft. Sofort nach der Kulturgabe wurde eine Blutprobe entnommen und damit die üblichen Röhrchen beimpft. Es trat kein Wachstum von Rotlaufbazillen ein. Desgleichen zeigten die mit dem am 4., 7., 8., 9., 10., 11. und 13. Juni entnommenen Blute der Schweine 9 und 13 beſchickten Nährböden keine Rotlaufbazillen. Auch blieben wiederum die mit 0,1 ccm Blut subkutan geimpften Mäuse am Leben.

Die Auswertung des am 16. Mai gewonnenen Normalserums fand am 18. ſtatt und wurde nur von ¼ bis 5 Immunitätseinheiten durchgeführt, da aus den bisherigen Verſuchen ſich ergeben hatte, daß ein höherer Immunitätsgrad als 5 Immunitätseinheiten im Normalserum nicht vorhanden iſt. Das Reſultat iſt aus folgender Tabelle erſichtlich:

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.
18. 5.	9.	5	—	—	kr.	+
18. 5.		2	—	kr.	kr.	+
18. 5.		1	—	kr.	+	
18. 5.		½	—	kr.	+	
18. 5.		¼	—	—	+	
18. 5.	13.	5	—	kr.	+	
18. 5.		2	—	kr.	+	
18. 5.		1	—	kr.	+	
18. 5.		½	—	—	kr.	+
18. 5.		¼	—	—	+	
18. 5.	Kontrollen	—	—	—	+	
18. 5.	„	—	—	kr.	+	

Die Kontrollen waren bereits am 2. und 3. Tag tot, und die übrigen Mäuse ſpäteſtens am 4. Tag. Es ergibt ſich alſo ohne weiteres, daß irgendwelche Immunſtoffe nicht vorhanden waren.

Am 19. Mai erfolgte nun die Simultan-Impfung. Die am 25. Mai, alſo 6 Tage ſpäter, entnommenen Proben zeigten ein Auftreten von Immunſtoffen; die Kontrollmäuse verendeten am 2. und 3. Tag. Die Verſuchsmäuse bei Schwein 9 mit den Immunitätswerten 2½ bis 15 waren erſt am 5. und 6. Tag tot; diejenigen mit ¼ und ½ blieben am Leben und die mit 1 und 1½ Immunitätseinheiten verendeten erſt am 9. und 8. Tag. Die Maus mit 2 Immunitätseinheiten wurde erſt am 9. Tag krank.

Gleich günſtig war das Reſultat bei Schwein 13: Mäuse mit den Immunitätseinheiten 5, 7½, 10, 15 verendeten bis zum 4. Tag; diejenigen mit 2½ und 2 Immunitätseinheiten waren am 7. und 9. Tag tot. Am Leben blieben ¼, ½ und 1½ Immunitätseinheiten, während die Maus mit 1 Immunitätseinheit am 8. Tag erkrankte und auch am 9. noch am Leben war.

Es war alſo hier ſchon nach 6 Tagen ein deutliches Anſteigen von Schutzſtoffen zu beobachten.

Am 2. Juni wurden die nächſten Proben entnommen, da am 3. Juni Schwein 9 mit 2 ccm Kultur nachgeimpft wurde. Das noch günſtigere Reſultat iſt aus folgender Tabelle zu erſehen:

Bei dieſer Prüfung verendeten zwar die Mäuse erſt am 4. Tag im Gegenſatz zu den erſten Auswertungen. Bei Schwein 9 fiel die Maus mit 1 Immunitätseinheit aus; die bakteriologiſche Unterſuchung ergab aber keinen Rotlauf, was ja erklärlich iſt, da die 3 Mäuse mit den höheren Werten am Leben blieben und ſelbſt die Maus mit 5 Immunitätseinheiten in der Prüfungszeit nicht verendet war. Es war alſo bei Schwein 9 14 Tage nach der Simultan-Impfung ein Titer von 2½ bis 5 Immunitätseinheiten feſtſtellbar.

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
3. 6	9.	15	—	—	—	+					
3. 6.		10	—	—	—	kr.	kr.	+			
3. 6.		7½	—	—	—	—	—	—	+		
3. 6.		5	—	—	—	—	—	—	kr.	kr.	kr
3. 6.		2½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 6.		2	—	—	—	—	—	—	—		
3. 6.		1½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6.		1	kr.	kr.	kr.	kr.	+				
3. 6.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6.	13.	15	—	—	kr.	kr.	kr.	+			
3. 6		10	—	—	—	kr.	kr.	kr.	+		
3. 6.		7½	—	—	kr.	+					
3. 6.		5	—	—	—	kr.	kr.	kr.	+		
3. 6		2½	—	—	—	—	—	—	—	kr.	kr.
3. 6.		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6.		1½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 6.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. 6	Kontrollen		—	kr.	kr.	+					
3. 6.	„		—	kr.	kr.	+					

Schwein 13 zeigte einwandfrei einen Titer von 2 Immunitätseinheiten. Am 13. Juni mußten die Schweine verkauft werden, da für notwendige Großverſuche die Ställe benötigt wurden; ſie wurden an einen Schlächter abgegeben, der ſie noch am gleichen Tag ſchlachtete, ſo daß bei der Schlachtung Serum zur Auswertung gewonnen werden konnte.

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9
14. 6.	9.	15	—	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	kr.
14. 6.		10	—	—	—	—	—	?	kr.	kr.	kr.
14. 6.		7½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		2½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		1½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.	13.	15	—	kr.	kr.	+					
14 6.		10	—	—	kr.	kr.	kr.	+			
14. 6.		7½	—	—	+						
14. 6.		5	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
14. 6.		2½	—	—	—	—	?	kr.	kr.	kr.	+
14. 6.		2	—	—	—	—	—	—	kr.	kr.	
14. 6.		1½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. 6.	Kontrollen		—	kr.	+						
14. 6.	„		—	+ kr.							

Die Kontrollmäuse waren dieſes Mal bereits am 2. Tag abends und am 3. Tag tot. Trotzdem iſt aber ein gewaltiges Anſteigen der Schutzſtoffe bei Schwein 9 feſtzuſtellen. Dieſer hohe Wert von Immunitätseinheiten iſt aber unbedingt der zweiten Kulturgabe zuzuſchreiben, und das um ſo mehr, als bei Schwein 13 ein Abfallen zu bemerken iſt.

Auch hier komme ich wieder zu dem Ergebnis: Nach der Simultan-Impfung ſind keine Rotlaufbazillen im Blut feſtzuſtellen, auch nicht nach der 14 Tage ſpäter folgenden Kulturgabe, und trotzdem iſt eine meßbare Immunität vorhanden.

IV. Verſuch.

Obwohl durch die bisherigen Verſuche an 6 Schweinen ein einwandfreies Reſultat erzielt war, wurde noch ein letzter Verſuch mit 4 Schweinen vorgenommen,

Am 13. Juni 1928 wurden 4 Schweine simultan geimpft:
Schwein 73, 140 Pfd., erhielt 5,6 ccm Serum + 1 ccm Kultur
Schwein 75, 128 Pfd., erhielt 4,8 ccm Serum + 1 ccm Kultur
Schwein 76, 134 Pfd., erhielt 5,4 ccm Serum + 1 ccm Kultur
Schwein 77, 150 Pfd., erhielt 6,0 ccm Serum + 1 ccm Kultur

Bei diesem Versuch wurden die ersten Blutproben zur Prüfung auf Anwesenheit von Rotlaufbazillen am 15. Juni, also 2 Tage nach der Simultan-Impfung, entnommen und ebenso wie die folgenden Proben auf je 3 Agar- und 3 Bouillonröhrchen pro Schwein verimpft. Auch hier war das Resultat das gleiche wie bisher: die am 15., 16., 18., 19., 20., 21., 22., 25., 26., 27., 28., 29., 30. Juni und am 2., 3., 4. Juli ausgeführten Blutuntersuchungen verliefen negativ, es waren keine Rotlaufbazillen im Blut festzustellen.

Bei dem Verimpfen des Blutes auf weiße Mäuse wurde so verfahren, daß je 2 Mäuse mit je 0,5 ccm Blut subkutan behandelt wurden und nicht wie bisher mit nur 0,1 ccm. Die verimpften Proben stammten vom 14., 16., 18., 20., 22., 26., 28. Juni und 2. Juli. Auch diese Mäuse blieben sämtlich am Leben und zeigten während der Beobachtungszeit keine Krankheitserscheinungen.

Das Allgemeinbefinden der Schweine nach der Simultanimpfung war nicht gestört. Schwein 73 zeigte nur am 18. Juni abends 40,0; in der Zeit vor- und nachher betrug die Körperwärme stets 38,8 bis 39,2. Bei den drei übrigen Schweinen wurde kein Temperaturanstieg beobachtet.

Die Auswertung des am 12. Juni gewonnenen Normalserums ergab folgendes Resultat:

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.
13. 6.	73.	15	—	+		
13. 6.		10	—	+		
13. 6.		5	—	+		
13. 6.		2½	—	+		
13. 6.		1	—	+		
13. 6.		½	—	+		
13. 6.		¼	—	kr.	+	
13. 6.	75.	15	—	kr.	+	
13. 6.		10	—	kr.	+	
13. 6.		5	—	kr.	kr.	+
13. 6.		2½	—	kr.	kr.	+
13. 6.		1	—	—	kr.	+
13. 6.		½	—	kr.	kr.	+
13. 6.		¼	—	kr.	+	
13. 6.	76.	15	—	kr.	kr.	+
13. 6.		10	—	+		
13. 6.		5	—	+		
13. 6.		2½	—	—	kr.	+
13. 6.		1	—	—	+	
13. 6.		½	—	—	kr.	+
13. 6.		¼	—	kr.	kr	+
13. 6.	77	15	—	kr	+	
13. 6.		10	—	kr.	+	
13. 6.		5	—	kr.	+	
13. 6.		2½	—	kr.	kr.	+
13. 6.		1	—	kr.	kr.	+
13. 6.		½	—	+		
13. 6.		¼	—	—	kr.	+
13. 6.	Kontrollen	—	—	kr.	+	
13. 6.	„	—	—	kr.	+	

Irgendwelche Immunitätseinheiten waren im Normalserum nicht nachweisbar. Auch in dem 8 Tage nach der Impfung, also am 21. Juni, gewonnenen Serum konnten meßbare Immunwerte nicht nachgewiesen werden, sämtliche Mäuse waren am 4. Tag tot. Erst das am 28. Juni entnommene Serum zeigte das Vorhandensein von Immunstoffen:

Diese Tabelle zeigt, daß Schwein Nr. 75 etwa 1 Immuneinheit hat, während bei den anderen 3 Schweinen ein verzögertes Verenden der Mäuse eingetreten ist, mithin Immunstoffe in geringer Zahl vorhanden sind.

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
29. 6.	73.	10	—	kr.	kr.	+					
29. 6.		5	—	+							
29. 6.		2½	—	kr.	kr.	+					
29. 6.		1	—	kr.	kr.	kr.	+				
29. 6.		½	—	kr.	kr.	kr.	+				
29. 6		¼	—	kr.	kr.	+					
29. 6.	75.	10	—	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	+		
29. 6.		5	—	kr.	kr.	kr.	+				
29. 6.		2½	—	—	—	—	kr.	kr.	kr.	+	
29. 6.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29. 6.		½	—	—	—	—	—	—	—	kr.	kr.
29. 6.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29. 6.	76.	10	—	kr.	kr.	+					
29. 6.		5	—	kr.	kr.	+					
29. 6.		2½	—	kr.	+						
29 6.		1	—	—	—	kr.	+				
29. 6.		½	—	—	—	kr.	kr.	kr.	+		
29. 6.		¼	—	—	—	+					
29. 6.	77.	10	—	kr.	kr.	+					
29. 6.		5	—	kr.	kr.	+					
29. 6		2½	—	—	—	kr.	kr.	+			
29. 6.		1	—	—	—	kr.	kr.	kr.	+		
29. 6.		½	—	—	—	kr.	+				
29. 6.		¼	—	—	—	kr.	+				
29. 6.	Kontrollen		—	kr.	+						
29. 6.	„		—	kr.	+						

Das am 11. Juli, also nach 4 Wochen, gewonnene Serum zeigt kein Anwachsen der Immunstoffe; im Gegenteil scheint ein Sinken des Titers eingetreten zu sein. Die Mäuse, die mit Serum der Schweine Nr. 73, 76, 77 geimpft sind, waren am 4. Tag bereits tot, also einen Tag nach dem Verenden der Kontrolltiere. Nur die Mäuse von Nr. 75 gehen verzögert ein.

Ein wenig verändert sich das Bild bei dem am 14. August, also 62 Tage nach der Simultan-Impfung gewonnenen Serum:

Datum	Schwein	Immunitäts-einheiten	Tag 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
15. 8.	73.	10	—	kr.	+						
15. 8.		5	—	kr.	kr.	+					
15. 8.		2½	—	kr.	+						
15. 8.		1	—	+							
15. 8.		½	—	+							
15. 8.		¼	—	kr.	kr.	+					
15. 8.	75.	10	—	kr.	kr.	+					
15. 8.		5	—	kr.	kr.	+					
15. 8.		2½	—	kr.	+						
15. 8.		1	—	kr.	+						
15. 8.		½	—	kr.	kr.	kr.	+				
15. 8.		¼	—	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	+		
15. 8.	76.	10	—	kr.	kr	+					
15. 8.		5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. 8.		2½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. 8.		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. 8.		½	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. 8.		¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. 8.	77.	10	—	kr.	kr.	+					
15. 8.		5	—	+							
15. 8.		2½	—	kr.	+						
15. 8.		1	—	kr.	kr.	+					
15. 8.		½	—	—	kr.	kr.	+				
15. 8.		¼	—	—	—	kr.	kr.	+			
15. 8.	Kontrollen		—	kr.	+						
15. 8.	„		—	kr.	+						

Meßbare Immunstoffe zeigt nur Schwein 75, bei den anderen Tieren ist, unter Berücksichtigung der vorherigen Auswertungen, nur erhöhte Schutzstoffbildung festzustellen, da die Mäuse verzögert eingegangen sind.

Auch dieser Versuch zeigt wieder, daß Rotlaufbazillen im Blut nicht nachzuweisen sind und daß trotzdem Immunität eintritt.

Zusammenfassung.

1. Nach der Rotlauf-Simultan-Impfung sind beim Schwein in der Blutbahn vom 1. bis 25. Tag Rotlaufbazillen mittels des Kultur- und Tierversuches nicht nachzuweisen.
2. Die Immunität gegen Rotlauf tritt ein, ohne daß eine „Überschwemmung" des Blutes mit Rotlaufbazillen stattfindet und ohne daß dieselben im Blute überhaupt nachweisbar sind.
3. Durchschnittlich vom 14. Tage ab nach der Rotlauf-Simultan-Impfung gelingt der Nachweis meßbarer Immunstoffe.

Literatur.

1. Emmerich und Mastbaum: „Die Ursache der Immunität, die Heilung von Infektionskrankheiten, speziell des Rotlaufs der Schweine und ein neues Schutzimpfungsverfahren gegen diese Krankheit." Archiv für Hygiene 1891, Bd. 12, S. 275. 2. Lorenz: „Berichtigung zu dem Aufsatze über Impfungen zum Schutze gegen den Rotlauf der Schweine und zur Kenntnis des Rotlaufbazillus von O. Voges und W. Schütz in Berlin." Zschr. für Hygiene und Inf.-Krankheiten 1928, Bd. 29, S. 149. 3. Derselbe: „Immunisierungsversuche gegen Schweinerotlauf" in tierärztl. Mitteilungen. Organ des Vereins badischer Tierärzte. 27. Jahrg., Nr. III, März 1892. 4. Derselbe: „Schutzimpfungsversuche gegen Schweinerotlauf mit Anwendung eines aus Blutserum immunisierter Tiere hergestellten Impfpräparates." Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin 1893, Bd. 20, Heft 1 vom 22. Dezember 1893. 5. Derselbe: Derselbe Titel wie 4. Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin 1895, Bd. 21, Heft 5 vom 15. August 1895. 6. Schütz und Voges: „Über Impfungen zum Schutze gegen den Rotlauf der Schweine und zur Kenntnis des Rotlaufbazillus." Archiv für wiss. und praktische Tierheilkunde 1898, Bd. 24, S. 173 und Zschr. für Hygiene und Infekt. 1898, Bd. 28, S. 38. 7. Voges und Schütz: „Bekämpfung des Rotlaufs der Schweine." D. T. W. 1898, S. 177. 8. Gräfe: „Die Rotlaufkultur und ihre Bewertung." D. T. W. 1923, Nr. 46, S. 507. 9. Glässer: „Die Krankheiten des Schweines." 2. Auflage, S. 59. 10. Ruppel und Ornstein: „Über die Immunisierung gegen Schweinerotlauf mit einem neuen keimfreien Impfstoff und über Schweinerotlaufserum." Zschr. für Hygiene und Inf.-Krankheiten 1923, Bd. 99, S. 101. 11. Helfers: „Impfungen gegen Rotlauf nach Lorenz und die Verbreitung des Rotlaufs der Schweine." B. T. W. 1911, Nr. 43, S. 783. 12. Prettner: „Über die Resistenzerhöhung bei der Schutzimpfung gegen die Rotlaufseptikämie." Zschr. für Inf.-Krankheiten 1907, Bd. 2, S. 353. 13. Ganslmayer: „Über Rotlaufimmunität. 1. Mitteilung über das Schicksal der bei der Rotlaufsimultanimpfung den Impflingen eingespritzten lebenden virulenten Rotlaufbazillen." Zschr. für Immunitätsf. 1913, Orig., Bd. 18, S. 527. 14. Böhme: „Vom Wesen der Rotlaufinfektion." T. R. 1925, S. 33 und 49. 15. Voges: „Praxis und Theorie der Rotlaufschutzimpfungen und Rotlaufimmunität." Zschr. für Hygiene Bd. 22, S. 515. 16. Zeisel: „Zur Biologie des Schweinerotlaufbazillus. Untersuchung über die aktive Immunität durch Serovakzination gegen Schweinerotlauf bei Tauben." Wiener tierärztl. Mschr. 1922, Heft 9—10. 17. van der Veen: „Beiträge zur Frage der Virusträger, im besonderen bei Schweinerotlauf." In.-Diss. Bern 1909. 18. Schmidt: „Beitrag zur Rotlaufimmunität." Archiv für wiss. und prakt. Tierheilkunde 1924, Bd. 50, S. 520. 19. Weichlein: „Eine neue Methode zur Herstellung von Impfstoffen zur aktiven Immunisierung." T. R. 1927, S. 577. 20. Dieudonné: „Schutzimpfung und Serumtherapie." 2. Auflage 1900, S. 128. 21. Klimmer und Wolff-Eisner: „Handbuch der Serumtherapie und Serumdiagnostik in der Veterinärmedizin." 1911, S. 41. 22. Frei: „Prophylaxis der Tierseuchen." 1921, S. 229. 23. Nusshag: „Über die Rotlaufimpfung. Ein Streifzug durch das Schrifttum. 6. Die kutane Rotlaufimpfung." T. R. 1926, S. 481.

Der gefärbte Seelachs im Handel.

Von Dr. Walther Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

Neben dem Flußlachs in seinen verschiedenen Qualitäten und Formen wird in den Fischhandlungen, den Feinkostgeschäften und den Kaufmannsläden aller Grade noch der sogenannte Seelachs feilgeboten und zwar in Scheiben- und Schnitzelform. Dieses Erzeugnis gehört in die Gruppe derjenigen Lebensmittel, welche bereits einer Behandlung unterworfen sind, denn es ist einmal künstlich gerötet und zum anderen mit Öl versetzt.

„Seelachs an sich" ist der abgebrunftete Lachs, der, nachdem er seine Wanderung die Flüsse hinauf und wieder hinab und dabei das Fortpflanzungsgeschäft erledigt hat, das offene Meer wiedergewann. Sein Fleisch ist trocken und fettarm.

„Seelachs im Handel" ist auch manchmal Fleisch von anderen Seefischen, z. B. Schellfisch, das dem Ausgangsmaterial in der allgemeinen Struktur nahesteht.

Die Bezeichnung „Seelachs" hat bei den Gewerbetreibenden und Käufern z. T. gefühlsmäßig zur Folge, daß der Ton des Wortes auf der Silbe „Lachs" liegt und so eine subjektive Gleichstellung mit dem fettreichen, hochwertigen Flußlachs — auch Salm genannt — die Folge ist.

Vom Lachs verlangt man eine rote Farbe und eine durch Fettgehalt verursachte Schwere in Aussehen und Gewicht. Um beim Seelachs diesen Forderungen der Käufer entsprechen zu können, wird er 1. rot gefärbt, um dem Auge Genüge zu tun und 2. in Öl gelegt, um den an sich spröden, fettarmen Fisch geschmeidiger zu machen und im Fettgehalt dem schweren Flußlachs nahezubringen. Die Nährkraft und der Wohlgeschmack des Flußlachses wird hierdurch aber nicht erreicht.

Für den Sachverständigen ist es nicht besonders schwierig, den Seelachs vom Flußlachs zu unterscheiden. Die Farbe ist meist ein Knallrot (namentlich bei frisch geöffneter Dose), das Öl ist offensichtlich von außen an die Schnitzel und Scheiben herangebracht und nicht ein aus diesen ausgetretener Bestandteil. Es sei nebenbei bemerkt, daß gelegentlich auch einmal gefärbter Flußlachs feilgeboten wird.

Das Publikum wird durch die Bezeichnung und die Farbe vielfach dazu verleitet, anzunehmen, daß es sich um Flußlachs handelt, der eben in den gewöhnlichen Kaufmannsläden vielleicht deswegen billiger zum Verkaufe gelangen kann, weil die Ladenmiete und die ganze Einrichtung und Aufmachung des Geschäftes nicht so teuer ist wie die der meist in den Hauptstraßen liegenden Feinkosthandlungen. Der Verkäufer unterstützt — meist aus Nachlässigkeit oder eigener Unkenntnis — den Kunden noch in dieser Auffassung dadurch, daß er lediglich von „Lachs" spricht und diese Bezeichnung ohne Korrektur auch beim Käufer durchgehen läßt. Hinzu kommt noch der Umstand, daß der gefärbte Seelachs in Öl in den Läden vielfach aus ästhetischen und praktischen Gründen nicht in den vom Hersteller gelieferten Blechdosen feilgeboten wird, sondern in weiße Schüsseln, die Eigentum des Ladeninhabers sind, eingebettet ist.

Der Hersteller liefert den gefärbten Seelachs in Öl in Scheiben oder Schnitzeln, wie die polizeitierärztlichen Revisionen ergeben, jetzt stets in Dosen, die eine Deklaration tragen, z. B. „Seelachs leicht gefärbt in Öl" oder „Lachsersatz leicht gefärbt in Öl". Hierdurch gibt er deutlich zu erkennen, daß es sich eben um ein präpariertes Ersatzmittel für den rötlichen Flußlachs handelt, das in Preis und Nährwert unter dem Nahrungsmittel liegt, dem es angeähnelt ist.

Pflicht des Verkäufers ist es nun, dieser Deklaration auch seinerseits Geltung zu verschaffen. Die bei den polizeitier-

ärztlichen Reviſionen feſtgeſtellte Verkaufspraxis beweiſt aber, daß gegen dieſe unbedingt zu ſtellende Forderung in ſehr vielen Fällen verſtoßen wird.

Um Verkäufer und Käufer über den wahren Wert dieſes Nahrungsmittels aufzuklären, gibt es folgende Wege:

1. Der gefärbte Seelachs in Öl wird in den Originaldosen, auf denen die Deklaration ſteht, feilgeboten. Dies wird oft nicht angängig ſein, weil die geöffneten Blechbüchsen nicht ſchön ausſehen, ſcharfkantige Ränder aufweisen, an denen ſich der Verkäufer verletzen kann, und weil die kleingedruckte Deklaration verdeckt wird und daher ihren Zweck nicht erfüllt.

2. Die Ware wird in Schalen oder Teller gelegt, die Eigentum des Feilhaltenden ſind. Dieſe Schalen ſehen an ſich gefällig und ſauber aus und paſſen ſich den gleichen für andere Fiſche verwendeten Gefäßen an. Scharfkantige Ränder, an denen man ſich verletzen kann, ſind nicht vorhanden. Wird dieſe Art des Feilhaltens gewählt, dann muß aber unbedingt ein Schild mit der vollſtändigen Deklaration „Seelachs leicht gefärbt in Öl" an deutlich ſichtbarer Stelle an der Schale angeheftet ſein. Da es leicht durch abtropfendes Öl beim Herausnehmen verlangter Mengen verunreinigt werden kann, empfiehlt es ſich, das Schild aus Emaille herſtellen zu laſſen und es, damit es nicht abfallen kann, feſt mit der Schale zu verbinden.

Das Anbringen eines Deklarationsſchildes an einer anderen Stelle des Ladens, wie es z. B. bei der Verwendung von deklarationspflichtigen Hacksalzen in den Fleiſchereien zu geſchehen hat, iſt nicht als ausreichend anzuſehen, da dieſe Schilder meiſt nicht geleſen werden und außerdem durch andere Waren leicht verdeckt werden können. (Siehe auch meine diesbezügl. Abhandlung in Nr. 23, 1928).

3. Der im Schaufenſter ausgeſtellte Seelachs iſt natürlich in gleicher Weiſe zu kennzeichnen.

4. Der Verkäufer hat ſtets die Bezeichnung „gefärbter Seelachs" zu gebrauchen und nicht von „Lachs" zu reden.

In den Lokalen (Reſtaurants, Frühſtücksſtuben uſw.) wird bekanntlich gleichfalls viel gefärbter Seelachs auf Brötchen gereicht. Auch hier iſt ſelbſtverſtändlich die Ware deklarationspflichtig und zwar durch entſprechende richtige Bezeichnung auf der Speiſekarte, Auszeichnung der Ware ſelbſt und richtige Benennung durch die Bedienenden.

Wird Seelachs in den ſämtlichen genannten Betrieben nicht deklariert oder falſch bezeichnet, dann liegt einmal eine Zuwiderhandlung gegen § 4 des Lebensmittelgeſetzes vor und außerdem kann der Verkäufer noch wegen irreführender Bezeichnung zur Rechenſchaft gezogen werden. Verlangt man ausdrücklich Lachs bezw. Flußlachs und bekommt Seelachs, dann iſt dies Betrug, zumal wenn der Preis für Lachs in Rechnung geſtellt wird.

Anatomie und Physiologie.

Gollin, K.: **Über die Unterſcheidung menſchlicher und tieriſcher Knochenfunde.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Auf Grund der Unterſuchungen über die Unterſcheidung von Tier- und Menſchenknochen läßt ſich folgendes als praktiſches Ergebnis feſtſtellen. In den meiſten Fällen wird der makroskopiſch-anatomiſche Vergleich allein bereits eine Diagnose zu ſtellen ermöglichen, daher ſoll mit ihm die Unterſuchung möglichſt beginnen. Eine Differenzierung nur auf Grund des mikroskopiſch-anatomiſchen Vergleichs dürfte im allgemeinen in der forenſiſchen Praxis nicht beweiskräftig ſein, da ſeine Brauchbarkeit von fachmänniſcher Seite nach zahlreichen Prüfungen abgelehnt werden mußte. Von den biologiſchen Unterſuchungsmethoden iſt die Serum-Präzipitinreaktion als die älteſte und am einfachſten anzuſtellende für die meiſten Fälle die Methode der Wahl. Die Komplementbindungsreaktion erlaubt noch derartig geringe Mengen von ſpezifiſchem Eiweiß nachzuweiſen, auf welche die Präzipitinreaktion nicht mehr anſpricht, doch iſt ſie techniſch ſchwieriger auszuführen als dieſe und bietet mehr Fehlerquellen. Die empfindlichſte biologiſche Reaktion iſt die Überempfindlichkeitsreaktion. Da ſie jedoch auf der individuellen Einſtellung von Verſuchstieren fußt, iſt ſie nur bei Anwendung aller Kautelen und genügender Kontrollen brauchbar. So wird es gewöhnlich möglich ſein, mit Hilfe der angegebenen Methoden zum Ziele zu gelangen. Nur jene Fälle, in denen Knochenfragmente weder durch ihre Formverhältniſſe noch durch Vorhandenſein einer genügenden Menge löslichen Eiweißes irgendwelche Anhaltspunkte bieten, werden vorläufig unentſchieden bleiben müſſen. Vorläufig, denn noch wiſſen wir nicht, welche neuen Methoden zur Differenzierung von Knochen uns die Wiſſenſchaft vielleicht in kurzem beſcheren wird. Noch iſt z. B. die Beeinflußbarkeit des Knochengewebes durch mechaniſche, chemiſche, elektriſche, thermiſche und ähnliche Einwirkungen erſt wenig erforſcht. Vielleicht werden die Ergebniſſe diesbezüglicher Unterſuchungen für die Unterſcheidung des menſchlichen und tieriſchen Knochens neue Möglichkeiten bringen; auch innerhalb dieſes eng umgrenzten Gebietes gilt es noch, eine Menge von Aufgaben zu lösen. A.

Baum, Hermann: **Betrachtungen über die Arbeit von Postma „Das Lymphgefäßſyſtem des Schweines".** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrgang, S. 133 bis 140.) (Mit 2 Abbildungen.)

In den vorliegenden Betrachtungen beſchäftigt ſich Hermann Baum kritiſch mit zwei Arbeiten Postma's (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 38. Jahrg., S. 2 und S. 354) über das Lymphgefäßſyſtem des Schweines und mit einer Diſſertationsſchrift Gregors (Berlin 1914) über Lymphknoten und Lymphbahnen am Kopf und Hals des Schweines. Dabei werden die genannten Veröffentlichungen ihrer Technik und ihren Ergebniſſen nach vom Standpunkte des autorativen Spezialforſchers auf dem vorliegenden Gebiete bewertet und zahlreiche anatomiſche und phyſiologiſche Angaben richtig geſtellt. Zugleich gibt Baum eine Zuſammenſtellung der Lymphknoten am Kopfe und Halse des Schweines, deren Kenntnis für alle Tierärzte, die Fleiſchbeſchau ausüben, von Wichtigkeit iſt. Mit Rückſicht hierauf und wegen der zahlreichen in Betracht kommenden Einzelheiten laſſen ſich Baums Betrachtungen auszugsweise nicht wiedergeben, vielmehr muß allen, die es angeht, ein gründliches Studium der Originalarbeit empfohlen werden, auch wenn, wie Hermann Baum in Ausſicht ſtellt, ſein Spezialwerk über das Lymphgefäßſyſtem des Schweines im Laufe des Jahres 1929 erſcheinen wird. Edelmann.

Michaelis, Ch. G.: **Der heutige Stand der Anſichten über die Erythrozyten-Struktur.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1926.)

Der Erythrozyt iſt eine ſehr kompliziert gebaute Zelle. Die normale Form des Erythrozyten iſt eine seichte Napfform. Der Erythrozyt beſitzt a) eine zarte äußere Membran, die der Schilling'ſchen äußeren Hülle entſprechen dürfte; b) einen Kapselkörper im Sinne Schillings; c) Randkörnchen in der Erythrozytenperipherie; d) leicht baſiſch färbbare Granulationen, ſogar im reifen Erythrozyten, wahrſcheinlich ein feines Protoplasmagerüſt. Die Dunkelfeldmethode nach Bechold hat ſich zum Studium der baſophilen Punktierung und Polychromaſie, und des von mehreren Forſchern durch verſchiedene Methoden nachgewieſenen Glaskörpers innerhalb des Erythrozyten als unzulänglich erwieſen. Durch die Bechold'ſche Unterſuchungsmethode konnte Verf. das Vorhandenſein eines Gerüſts im Innern des Erythrozyten nicht ausſchließen. Die Schilling'ſche Erythrozytenſtrukturtheorie dürfte nach Anſicht des Verf. als diejenige gelten, die der Wahrheit näher kommt. A.

Sturm, A. und Buchholz, B.: **Jodverteilung im menſchlichen und tieriſchen Organismus in ihrer Beziehung zur Schilddrüse.** (Aus der Mediziniſchen Univerſitätsklinik in Jena.) (Deutſches Archiv für klin. Medizin 1928, Bd. 161, S. 227.)

Verff. konnten früher nachweisen, daß das Blut auch nach Entfernung der Schilddrüse noch jodhaltig iſt. Weitere Verſuche ergaben, daß das in ſolchen Fällen im Blute nachweisbare Jod nicht lediglich aus dem Darm resorbiertes Nahrungsjod iſt, ſondern daß der Körper außer der Schilddrüse noch andere Joddepots beſitzt, die an der Geſtaltung des Jodſpiegels Anteil haben. Da bis jetzt, abgeſehen von der Schilddrüse über den Jodgehalt der übrigen Körperorgane wenig bekannt iſt, ſo wurden von den Autoren diesbezügliche Verſuche angeſtellt, die folgendes ergaben:

Die Jodunterſuchungen in den Organen erſtreckten ſich auf 7 menſchliche Leichen, auf 11 Hunde und 5 Meerſchweinchen. 1. In jedem Gewebsgebiet des menſchlichen und tieriſchen Körpers iſt Jod nachweisbar. 2. Bei Betrachtung der prozentualen Jodverteilung in den Organen erweisen ſich neben der Schilddrüse faſt ſämtliche anderen endokrinen Organe ſtärker jodhaltig als das allgemeine Körpergewebe. Dies gilt nicht für die männliche Geſchlechtsdrüse und des Pankreas, die normal jodiert ſind. Der Jodgehalt der endokrinen Organe ſcheint in Beziehung zur endokrinen Funktion derſelben zu ſtehen. 3. Bei kranken Menſchen wird das Gewebsjodniveau durch die Krankheit beeinflußt. Chroniſche Infektionen ſcheinen eine Jodverarmung des Gewebes zu bedingen. Stätten pathologiſchen Geſchehens (entzündliches Gewebe, Karzinomgewebe) iſt jodreicher als die geſunde Umgebung. 4. Der Organjodgehalt iſt abhängig von den Jahreszeiten (nachgewiesen an Hundeunterſuchungen); die Schilddrüse hat keinen Einfluß auf die jahreszeitlichen Schwankungen des Organjods. 5. Die Jodkonzentration des allgemeinen Körpergewebes im Vergleich zu der der Schilddrüse nimmt zu, je kleiner die Körpermaße des unterſuchten Lebewesens ſind. 6. Bei Betrachtung des absoluten Jodgehaltes im Organismus verliert die Schilddrüse ihre dominierende Stellung; ½ bis ⅓ des Geſamtkörperjods iſt in der Muskulatur, $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ in der Schilddrüse. 7. Die totale Schilddrüsenexstirpation bedingt keine weſentliche Veränderung des nichtthyreoiden Körperjods in ſeiner Geſamtheit, wohl aber eine ſtarke Minderung des Jodgehalts der endokrinen Organe. Man muß alſo endokrines Jod, abhängig und reguliert von der Schilddrüse, trennen vom allgemeinen Gewebsjod, das von der Schilddrüse weitgehend unabhängig iſt. 8. Die Jodſpeicherung im Organismus nach Jodkaligaben erleidet durch Schilddrüsenentfernung keine grundlegende Veränderung. Acht Tage nach der Jodgabe zeigen nur mehr die Ausſcheidungsorgane (Haut, Lungen, Nieren) Jodanreicherung. Carl.

Meyer, H. E.: **Ein Beitrag zur Frage der Jodverhältniſſe in der Schilddrüse und in deren Extrakten mit beſonderer Berückſichtigung des anorganiſchen, Lipoid- und Eiweißjodes.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1926.)

Für phyſiologiſch-chemiſche und kliniſche Jodbeſtimmungen iſt die Rabourdin'sche Methode mit einigen kleinen Modifikationen äußerſt brauchbar. Jodhaltiges Material läßt ſich aus der Schilddrüse ſowohl mit Äther, Alkohol als auch mit Waſſer extrahieren, nicht jedoch mit Aceton, doch ſind die erhaltenen Werte äußerſt gering. Das meiſte Jod bleibt im Rückſtand. Von den drei Lösungsmitteln Äther, Alkohol und Waſſer läßt ſich aus der Schilddrüse mit Waſſer das meiſte Jod extrahieren. Mittels fraktionierter Extraktion mit Alkohol und dann mit Waſſer läßt ſich in der Schilddrüse das Geſamtjod in die Gruppen anorganiſches Jod, Lipoidjod und Eiweißjod trennen und dieſe Trennung quantitativ durchführen. Zur reſtloſen Erſchöpfung eines Quantums Schilddrüse mit Alkohol iſt die 300fache Menge Alkohol notwendig. Zur reſtloſen Erſchöpfung eines Quantums Schilddrüse mit Waſſer iſt die 100—150fache Menge Waſſer notwendig. Vorherige Extraktion der Schilddrüse mit Alkohol und dann des resultierenden Rückſtandes mit Waſſer ermöglicht die Herſtellung eines wässrigen Schilddrüsenextraktes, das abſolut frei von jeder Spur von anorganiſchem und Lipoidjod iſt. A.

Innere Medizin und Chirurgie.

Biedl, Arthur: **Die Konſtitution in ihrer endokrinen Bedingtheit.** (Zſchr. für ärztl. Fortbild. 1927, Nr. 9, S. 273.)

Die neuzeitliche Konſtitutionsforſchung nahm ihren Urſprung von der Ende des vorigen Jahrhunderts aufgeſtellten Brown-Sequardschen Lehre der inneren Sekretion. Nach Hart iſt alle Konſtitution geworden unter dem weſentlichen Einfluß des endokrinen Syſtems, das ſtändig unter äußerer Einwirkung ſteht. Neben der hormonalen Wechselbeziehung iſt die nervöse Regulation ſcheinbar von geringerer Bedeutung.

Die funktionsreife Ausbildung ſämtlicher Organe ſteht unter dem Einfluſſe der Blutdrüsen, die durch innerliche Korrelation und Interrelationen zu einer Funktionseinheit verknüpft ſind. Die Keimdrüsen ſind für die Konſtitution von entſcheidendem Einfluſſe. Konſtitution und Individualität ſind im weiteſten Ausmaße endokrin bedingt.

R. Völker (Leipzig).

Barr, D. R.: **Preliminary note on a new method of Recooling blood pressure with presentation of a model. (Erſte Mitteilung über eine neue Methode der Blutdruckmeſſung mit Demonſtrationen eines Modells.)**

Es wird eine neue Methode zur Blutdruckmeſſung angegeben. Die durch den Puls bedingten Druckänderungen werden mittels eines Sphygmomanometer auf ein Kymographion übertragen, ſo daß während der Narkose Messungen leicht abgelesen werden können.

R. Völker (Leipzig).

Huang, Kungta (1928): **Über den phyſiologiſchen und pathologiſchen Blutdruck.** (In.-Diss. Univ. Berlin.)

Das Herz wirkt wie ein Motor mit rhythmiſcher Pulsation. Die Energie des Herzens hat einen erheblichen Einfluß auf den Blutdruck; außer der Menge des Blutes iſt auch die Frequenz der Herztätigkeit für die Herzenergie von Bedeutung. Trotz der vielfachen Verzweigungswiderſtände, übrigens auch wegen der Entfernung vom Herzen, nimmt der Druck bis in die kleinſten Arteriolen ab und iſt dort ſehr niedrig. (Die Verzweigung in baumförmiger Weise bedingt bei Zuſammennahme der Querſchnitte eine Erweiterung des Geſamtlumens, nicht eine Verengerung.) Der Blutdruck in der Arteria brachialis des geſunden Menſchen iſt etwa ebenſo konſtant wie die Temperatur in der Achselhöhle. Man kann ſagen, daß er dort ungefähr 120 mm Hg beträgt, wobei er in der Jugend tiefer, im Alter höher liegt, etwa zwiſchen 110—130, vielleicht etwas höher. Eine ſolche Konſtanz im Normalen kann nur durch feinſte Regulation erfolgen, deren Art und Weise wir nicht kennen. Wir kennen nur einzelne Mittel, durch die der Organismus wahrſcheinlich von zentralen Stellen aus auf die Arterien einwirkt, um die Regulation vorzunehmen. Solche Hilfsmittel ſind: die Gefäßmuskulatur, das Nervenſyſtem an den Gefäßen, Inkrete des endokrinen Syſtems (Suprarenin, Thyreoidea, Ovarium, Hypophyse, Epithelkörper), chemiſche Subſtanzen und andere unbekannte biologiſche Kräfte. Prüft man die drei Methoden der Blutdruckmeſſung auf Brauchbarkeit und Feinheit, ſo iſt zu erwähnen, daß die oszillatoriſche die feinſte Methode iſt. Das Riva-Roccische Tonometer iſt mit breiter Manſchette im allgemeinen eingeführt; die Korotkow'sche Methode verbeſſert die Ergebniſſe der letzteren außerordentlich (Beſtimmung eines Maximums und Minimums). In pathologiſchen Fällen wird die normale Ziffer des Blutdruckes erheblich herabgeſenkt (Hypotonie) oder überſchritten (Hypertonie). Ur-

sachen der Hypotonie: Verminderung der Gesamtblutmenge durch Blutverluste usw. (immer vorübergehend), Herzschwäche, anaphylaktischer Schock oder Sperrung des Pfortaderblutes, Lähmung des Vasomotorenzentrums durch Vergiftung oder Infektion, Addison'sche Krankheit. Über die Ätiologie der Hypertonie ist noch vieles strittig (vermehrte Herztätigkeit, Plethora oder vermehrte Viskosität des Blutes, Erkrankung der Gefäßwand und vermehrter Tonus der Muskulatur im aktiven biologischen Sinne). Verf. möchte sich auf die Seite derer stellen, welche die Hypertonie nicht von mechanischer Behinderung, von Widerständen im passiven Sinne, gelten machen, sondern von tonischen Ursachen in der Gefäßmuskulatur. Alle Ergebnisse über Hormoneinflüsse auf den Blutdruck geben keine einheitliche Erklärung. Die Behandlung sowohl der Hypotonie und Hypertonie gipfelt in diätetischen, allgemein hygienischen, physikalischen und medikamentösen Maßnahmen. Man nimmt allgemein an, daß ungeeignete Diät (übermäßiger Fleischgenuß, zu stark gewürzte und gesalzene Nahrung, starke Reizmittel wie Wein, Bier, Schnaps, Kaffee und Tee in großen Mengen, ja übermäßiges Essen überhaupt) den Blutdruck steigern kann. Zur Behandlung benutzt man die entgegengesetzten Diätvorschriften. Erwähnenswert ist, daß bei Schrumpfniere nicht wegen der Blutüberfüllung die Hypertonie eintritt, sondern im Zweckmäßigkeitssinne, also biologisch, um mittels des höheren Blutdruckes durch die geschrumpfte Niere mehr Blut hindurchzudrücken. A.

Shields, H. J.: **Continnous blood saline transfusion during operations on poor circulatory risk Patients. (Fortgesetzte Blut- und Salzlösungsinfusion während Operationen an kreislaufschwachen Patienten.)** (Current Researches in Anesthesia and Analgesia 1927, Bd. 6, H. 6.)

Verf. empfiehlt bei Patienten, die durch Schockgefahr, Blutverlust, Kreislaufschwächen, oder durch Länge und Schwere der Operation ein Versagen des Kreislaufs befürchten lassen, eine intravenöse Dauerinfusion von Salzlösungen oder evtl. auch Blut, während der ganzen Operation. Mitteilung von 5 Fällen, bei denen zum Teil ein Sinken des Blutdrucks kompensiert werden konnte.
R. Völker (Leipzig).

Dooley, M. S. and Ch. I. Wells: **Studies of respiratory reflex effects of anaesthetics: I. A Comparison of irritant and nonirritant Types. (Studien über die Auslösung von respiratorischen Reflexen durch Anästhetika: I. Ein Vergleich von reizenden und nichtreizenden Typen.)** (Current Researches in Anesthesia and Analgesia 1927, Bd. 6, H. 6.)

Bei Kaninchen wurde unter Lokalanästhesie eine Trachealkanüle eingeführt, die gestattete, die Respirationswege aufwärts und abwärts mit Inhalationsnarkoticis in ähnlichen Konzentrationen, wie sie in der Narkose angewandt werden, zusammenzubringen. Die Wirkung auf Kreislauf- und Atemreflexe wird beobachtet und zur Einteilung in verschiedene Typen benutzt. Der obere und untere Teil des tractus respiratorius zeigten keine prinzipielle Unterschiede im Verhalten.

Zu der Gruppe der reizenden Gase gehören: Chloroform, Äther, Methyl- und Äthylchlorid, Äthylbromid. Äthylen und Stickoxydul verhalten sich kaum anders wie Luft. Die Einleitung einer Narkose mit diesen beiden Gasen könnte manche Störungen umgehen. R. Völker (Leipzig).

Tomaschek, A.: **Die Extradural-Anästhesie bei Prolapsus uteri des Rindes in der Praxis.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 701.)

Verf. wendete die Extradural(Epidural)-Anästhesie in vier Fällen von Uterusprolaps an. Injiziert wurden 30 ccm einer 0,75—1prozent. Lösung von Tutocain in den Zwischenraum des ersten und zweiten Schwanzwirbels. Innerhalb 10 Minuten hörte das Drängen auf und konnte dann die mit lauwarmem Wasser (Alaunzusatz) gereinigte Gebärmutter leicht reponiert werden. Berge.

Rudolf, J.: **Die Bedeutung der Klauenpflege für die Praxis des Tierarztes nebst einigen Bemerkungen über die Behandlung von Klauenleiden.** (W. t. Mschr. 1928, XV. Jahrgang, S. 613.)

Nach allgemeinen Betrachtungen über die Bedeutung der Klauenpflege in der tierärztlichen Praxis geht Verf. zur Behandlung von Klauenleiden über und empfiehlt vor allen Dingen mehr Gebrauch von der operativen Behandlung zu machen. Besonders durch die Klauenamputation ist es dem Tierarzt möglich, sich einen guten Namen zu schaffen.
Berge.

Mikuschka, G.: **Die Methode der Blausäurevertilgung und deren Gefährlichkeit für den ausführenden Tierarzt.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV., S. 793.)

Verfasser verwendete eine 10prozent. Acidum hydrocyanicum-Lösung zum Töten von Kleintieren, um eine möglichst schnelle Tötung zu erzielen. Hierbei passierte ihm eines Tages das Pech, daß die Flasche, in dem das Gift sich befand, sich selbst geöffnet hatte und ein Umgießen der Flüssigkeit erforderlich machte. Trotzdem dies auf offenem Balkon im Freien geschah, erlitt Verf. einen Vergiftungsanfall, dem er durch sofortiges Enteilen und gewaltsame Atembewegungen glücklich wieder entging. Er warnt daher vor Verwendung stark prozentiger Lösungen und empfiehlt sie nicht über 2prozent. zu gebrauchen. Berge.

Lüddicke, K.: **Das Quecksilber in seiner Wirkung auf das Differentialblutbild.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Nachdem man sich mit der Tatsache, daß dem Quecksilber katalytische Fähigkeiten innewohnen, vertraut gemacht hat, ist der Schritt, bei der Einwirkung von Quecksilber auf den lebenden Organismus ebenfalls solche Vorgänge verantwortlich zu machen, kein allzu großer mehr. Die Verhältnisse zu einem herangezogenen Beispiel aus der organischen Chemie liegen allerdings wesentlich einfacher, unkomplizierter und daher übersichtlicher. Die Substanzen, die hier aufeinander wirken, sind uns ihrer chemischen Struktur nach vollkommen bekannt, während wir beim lebenden Organismus, mathematisch gesprochen, mit Funktionen rechnen müssen, die in jedem Falle mehr als eine Unbekannte enthalten; solange wir diese nicht eliminieren können, sind wir auf Erklärungsweisen angewiesen, die darauf beruhen, unbekannte, komplizierte Vorgänge auf solche einfacher und bekannter Natur zurückzuführen. Da aber Lymphozyten lediglich auf Grund vermehrter Funktion ihrer Bildungsorgane in größerer Zahl in die Blutbahn gelangen, glaubt Verf. zu der Schlußfolgerung berechtigt zu sein, daß die Quecksilberwirkung kleinster Dosen auf katalytischen, katalyse-ähnlichen Vorgängen beruhen, welche zur Reizung des lymphozytären Apparates führen. Einverleibung von Quecksilber ist zwar nicht die, aber eine der Ursachen, die zur Lymphozytenvermehrung führt. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Migge: **Die Wild- und Rinderseuche im Kreise Osterode (Ostpreußen).** (Arch. f. wissensch. Tierheilkunde 1928, 58, S. 117.)

Im Oktober 1927 trat erstmalig in Ostpreußen in den Kreisen Neidenburg und Osterode Wild- und Rinderseuche auf, die ohne Zweifel aus Polen eingeschleppt war. Die Übertragung von Tier zu Tier erfolgte meist durch Fleisch und Spülwasser notgeschlachteter Tiere. Sie wurde durch kleine Wunden in der Haut begünstigt. Eine Einteilung in die drei gebräuchlichen Formen (exanthematische, pektorale und intestinale) vermochte Verf. nicht vorzunehmen. Die klinischen Erscheinungen beim Rinde bestanden in Freßunlust, Stöhnen, Nasen- und Augenausfluß, Kotverhaltung,

beſchleunigte Atmung, Anſchwellungen am Kopf und Hals. Ähnlich waren die Symptome beim Pferd und beim Schwein. Das pathologiſch-anatomiſche Bild war außerordentlich mannigfaltig. Es wurden beobachtet akute Lungenentzündungen (bei Rindern und Schweinen), Entzündung der serösen Häute, Blutungen unter den serösen Häuten und an den Organen, Schwellungen an den Gliedmaßen, am Kopf, Kehlgang und Hals, Magen-Darm-Entzündung, Schwellung der Gekröslymphknoten. Nach Anſicht des Verf. wird die Wild- und Rinderſeuche der Schweine durch eine gute Art der bipolaren Bakterien verurſacht, die ſich durch ihre Neigung, im tieriſchen Organismus raſch zu verfallen, auszeichnen. Es müßte weiterhin geprüft werden, ob es gelingt, die Wild- und Rinderſeuche auf Hühner, die Schweineſeuche auf Rinder und Pferde und die Geflügelcholera auf Schweine und Rinder zu übertragen. Nur ſo ſcheint dem Verf. eine Klärung der jetzt noch dunklen Ätiologie der Wild- und Rinderſeuche möglich. Durch bakteriologiſche Unterſuchung iſt eine Trennung der Wild- und Rinderſeuche von der Schweineſeuche nicht möglich. Veterinär- und sanitätspolizeilich müßten die beiden Seuchen gleich behandelt werden, d. h. es müßte vor allem die Schlachtung wild- und rinderseuchekranker Schweine, für die es keine Entſchädigung gibt, geſtattet werden. Darüber hinaus ſollte Entſchädigung eingeführt werden. Schließlich wendet ſich Verf. noch gegen die Nachprüfung des amtstierärztlichen Gutachtens durch bakteriologiſche Untersuchung von Deckglasausſtrichen und Organpräparaten, da dadurch eine ſichere Diagnose nicht geſtellt werden könne.

Geiger.

Goebe, A.: **Beitrag zur Kenntnis der Gasgangrän.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1928.)

Die Kenntnis der Gasgangrän beſteht zwar ſchon längere Zeit, es hatten ſie jedoch bis zum Kriege nur wenige Ärzte geſehen. Erſt durch den Weltkrieg und durch die in und an der Erde ſich abſpielenden Kämpfe und dadurch bedingtes oft maſſenhaftes Auftreten von Gasgangränerkrankungen iſt es möglich geweſen, Erfahrungen darüber zu ſammeln, Meinungen auszutauſchen und die wiſſenſchaftliche Forſchung zu fördern. Auch heute noch iſt die Gasgangrän eine der gefährlichſten Wundinfektionskrankheiten, wenn wir auch jetzt gelernt haben, durch die Erkennung der Erkrankung in ihren erſten Anfängen und noch mehr durch ihre Verhütung durch vorbeugende Maßnahmen die größte Gefahr meiſt abzuwenden (gute Hautdesinfektion und Sterilität der Spritzen und Injektionsflüſſigkeiten beſonders bei subkutanen Injektionen). Der Verlauf der Gasgangrän entſcheidet ſich meiſt immer innerhalb der erſten beiden Tage nach der erlittenen Verletzung. Bei leichten und mittelſchweren Fällen iſt die sog. chirurgiſche Wundtoilette und ausgiebige chirurgiſche Inziſion und Beſeitigung von Gewebefetzen die geeignete Behandlung. Iſt das Ödem ſchon weiter vorgeſchritten, ſo werden lange, tiefe Längsinziſionen angelegt. Außer Antiseptika hat man mit subkutanen und intravenösen Injektionen von ½ bis 4prozent. Sodalösung Erfolge erzielt; auch vitale Bluttranſfuſionen haben manchmal Rettung gebracht. Klose hat Immuniſierungsverſuche gegen Gasgangrän angeſtellt (gegen das Toxin des Fränkel'ſchen Gasbrandbazillus wurde von Pferden ein Immunserum gewonnen, das bei Tieren prophylaktiſch und therapeutiſch wirkſam iſt). Wegen ihres großen Wertes iſt vor allem die prophylaktiſche Wundbehandlung überall durchzuführen.

A.

Kinsley, A. T.: **Der Paratyphus des Schweines.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 452.)

Vert. gibt eine zuſammenfaſſende Darſtellung der auch in Amerika als infektiöse nekrotiſche Darmentzüdung bekannten Erkrankung der jungen Schweine, die durch das Bact. suipestifer verurſacht wird. Sie tritt dort angeblich öfter nach Simultanimpfungen gegen Virusſchweinepeſt auf und verurſacht dann große Verluſte. Die bekannten, zur Vernarbung neigenden diphtheroiden Prozeſſe im Darm, die „Boutons", werden eingehend beſchrieben, ebenſo die wichtigſten kliniſchen Erſcheinungen. Diagnose und Prognose werden kurz geſtreift. Die Bekämpfung teilt ſich in hygieniſche Maßnahmen und Impfungen mit Vakzinen des Bact. suipestifer, der nach Anſicht des Verf. bei geſunden Schweinen nicht vorkommt. Dazu kommt noch Anwendung von antiseptiſchen Mitteln zur Desinfektion des Darmes.

Geiger.

Whiting, R. A.: **Die Ruhr der Schweine.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 466.)

Für die Ruhr ſind hauptſächlich Ferkel und Läufer, selten ältere Schweine empfänglich. Auf andere Tiere iſt die Krankheit nicht übertragbar. Sie wurde zuerſt 1917 in Amerika beobachtet und kommt dort sporadiſch vor. Die Urſache der Ruhr iſt unbekannt; möglicherweise kommt als Erreger ein Vibrio in Frage. Die Übertragung auf geſunde Schweine gelingt durch Verfütterung von Magen- und Darmteilen, Darminhalt, durch verunreinigtes Futter, nicht aber durch Verfütterung von Blut und Organen kranker Schweine. Nach einer Inkubation von 5—15 Tagen treten mäßiges Fieber, verminderte Freßluſt, Teilnahmloſigkeit uſw. auf. Bald ſtellt ſich wässriger oder ſchleimiger, oft mit Blut durchſetzter Durchfall ein. Bei längerer Erkrankung magern die Tiere ab. Pathologiſch-anatomiſch finden ſich ſtarke Entzündungen der Magen- und Dickdarmſchleimhaut, meiſt verbunden mit ausgebreiteten und tiefgehenden nekrotiſchen Prozeſſen. Die Krankheit dauert einige Tage bis mehrere Wochen. Die Mortalität beträgt bei Ferkeln 40—60 Prozent, bei Läufern 10—25 Prozent, bei erwachsenen Schweinen 5—10 Prozent. Nach dem Überſtehen der Krankheit tritt Immunität ein. Die Prognose iſt um ſo günſtiger, je älter die Schweine ſind. Differentialdiagnoſtiſch kommen Vergiftungen, Paratyphus, Virusſchweinepeſt in Frage. An eine ſpezifiſche Behandlung iſt bei der Unkenntnis der Ätiologie nicht zu denken. Kranke Schweine ſind zu töten oder zu isolieren. Leichte Fütterung iſt angezeigt. Reinigung und Desinfektion der verſeuchten Stallungen iſt erforderlich.

Geiger.

Koen, J. S.: **Die Influenza des Schweines.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 457.)

Anſchaulich ſchildert Verf., wie plötzlich im Herbſt 1918, z. Zt. der großen Grippeepidemie, in Amerika unter den Schweinen eine neue Krankheit auftrat, die zunächſt noch als Virusſchweinepeſt angeſehen wurde, und das ganze Vertrauen zur bisher voll befriedigenden Peſtbekämpfung untergrub. Genaue Beobachtungen der Krankheit, die in nur 1—3 Prozent tödlich verlief, brachten Koen zu der anfangs widerſprochenen Anſicht, daß eine neue Krankheit vorlag, die Influenza. Heute iſt der Standpunkt Koen's allgemein anerkannt, und die Krankheit in vielen Einzelheiten näher erforſcht. Verf. gibt anſchließend einen kurzen Überblick über Pathogenese, Ätiologie, Verlauf, kliniſche und pathologiſch-anatomiſchen Erſcheinungen und die Behandlung.

Geiger.

Kinsley, A. T.: **Ferkeldurchfall.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 444.)

Bei Saugferkeln tritt oft eine äußerſt verluſtbringende, hauptſächlich unter Durchfall verlaufende Erkrankung auf, die auf Haltungs- und Diätfehler bei der Mutter und den Jungen zurückzuführen iſt. Dazu treten oft bakterielle Infektionen, die dann das Krankheitsbild beherrſchen. Unter rapider Abmagerung gehen die Tierchen dann raſch ein. Das Sektionsbild iſt wenig ausgeprägt. Meiſt findet ſich nur eine Entzündung des Magen-Darmtraktus. Eine Behandlung verſpricht bei den wenig widerſtandsfähigen Tieren nur geringen Erfolg.

Geiger.

Kinsley, A. T.: **Rotlauf der Schweine.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 449.)

In der vorliegenden Arbeit des bekannten Verfaſſers

wird unſeres Wiſſens erſtmalig über das Auftreten des Rotlaufs in den Vereinigten Staaten berichtet. Er kommt dort in der Hauptform, als Arthritis, in Form der Endokarditis und ſchließlich als ſeptikämiſche Erkrankung vor. Die kliniſchen und pathologiſch-anatomiſchen Erſcheinungen gleichen völlig den bei uns beobachteten Veränderungen. Ebenſo konnte bereits feſtgeſtellt werden, daß das Rotlaufbakterium bei gewiſſen Krankheiten anderer Tiere eine ätiologiſche Bedeutung hat. Ein bei Fiſchern vorkommender Krankheitszuſtand, den man als „Salzwaſſer-Rotlauf" bezeichnet, wird demſelben Erreger zugeſchrieben. In der Bekämpfung ſcheint man ſich zunächſt noch mehr auf hygieniſche Maßnahmen zu beſchränken. In manchen Fällen hat ſich die Anwendung ſtallſpezifiſcher Impfſtoffe bewährt.

Geiger.

Eichhorn, A.: **Die Virusſchweinepeſt mit beſonderer Berückſichtigung der Differential-Diagnose.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 502.)

Die einwandfreie Diagnose der verſchiedenen Infektionskrankheiten des Schweines bietet oft erhebliche Schwierigkeiten. Nach den erſten Unterſuchungen über Virusſchweinepeſt in Amerika betrachtete man zunächſt alle Erkrankungen des Schweines als durch das filtrierbare Virus verurſacht. Erſt Mißerfolge nach der Simultanimpfung lenkten das Augenmerk auf die ſog. Miſchinfektionen und andere Erkrankungen. Trotzdem iſt nach wie vor Virusſchweinepeſt die bedeutendſte Seuche, wenn auch die Sekundärinfektionen in den letzten 15 Jahren zugenommen haben. Die kliniſchen und pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen, auf die man infolge Verſagens jeder bakteriologiſchen oder ſerologiſchen Methode bei der Virusſchweinepeſt allein angewieſen iſt, ſind außerordentlich mannigfach. Sie beſtehen hauptſächlich in der Störung des Allgemeinbefindens, Durchfall, Bindehautkatarrh, Papeln, Puſteln und Blutungen in der Haut; beim toten Tier in hämorrhagiſcher Magen- und Darmentzündung, Blutungen in den Nieren, Lungen oder den ſerösen Häuten, Schwellung der Lymphknoten, lobulären Pneumonien uſw. Differentialdiagnoſtiſch bieten die größten Schwierigkeiten der Paratyphus der Schweine und die durch das Bact. suisepticum erzeugte hämorrhagiſche Septikämie. Der Paratyphus zeichnet ſich durch mehr chroniſchen Verlauf und niedrige Mortalität aus. Der Durchfall iſt anhaltend. Die Hauptveränderungen finden ſich im Darm in Form von Verdickung der Darmwand, nekrotiſchen Prozeſſen auf der Schleimhaut, Schwellung und Verkäſung der Lymphknoten. Der Nachweis des Bact. suipestifer hat keine differentialdiagnoſtiſche Bedeutung. Die Schweineſeuche iſt durch Ergriffenſein des Respirationsapparates charakteriſiert und verläuft meiſt milder als die Virusſchweinepeſt. Die als hämorrhagiſche Septikämie verlaufenden Fälle ſind oft ſehr ſchwer von Virusſchweinepeſt abzutrennen, da auch der Nachweis des Bact. suisepticum nicht beweiſend iſt. Glücklicherweiſe kommen ſolche Fälle ſelten vor. Jedenfalls empfiehlt es ſich, immer zuerſt an Virusſchweinepeſt zu denken. Geiger.

Pickens, Reed, Welsh u. Poelma: **Die Empfänglichkeit der Saugferkel gegen Virusſchweinepeſt.** (Corn. Vet. 1928, 18, S. 305.)

Über dieſes Thema gehen die Meinungen der Autoren oft weit auseinander, hauptſächlich aus dem Grunde, weil die an einzelnen Würfen gewonnenen Ergebniſſe verallgemeinert wurden. Nach eingehender Würdigung der geſamten einſchlägigen Literatur berichten die Verff. über ihre Verſuche, die ſie im Laufe von 8 Jahren aus insgeſamt 86 Würfen von simultangeimpften, unter natürlichen Bedingungen in mehr oder weniger infizierten Buchten gehaltenen Sauen gewonnen haben. Von den 650 Ferkeln wurden 554 nur mit Virus infiziert, 96 simultan geimpft. Die Behandlung erfolgte im Alter von 3 Stunden bis zu 8 Wochen. Von den während der erſten Lebenswoche behandelten Saugferkeln wurden ca. 80 Prozent, von den übrigen 92,5 bis 100 Prozent immun. Die vermehrten Todesfälle in der 1. Gruppe ſind jedoch wahrſcheinlich nicht auf Virusſchweinepeſt zurückzuführen. Obwohl bei dieſen Tierchen Veränderungen wie bei Peſt gefunden wurden, fielen doch die angeſtellten Übertragungsverſuche negativ aus. Die von immunen Müttern geworfenen Ferkel widerſtehen teils der künſtlichen Infektion, teilweiſe erliegen ſie ihr. Jedenfalls kann man ſich auf die Immunität nicht ſicher verlaſſen und im Vertrauen darauf die Ferkel ohne weiteres der natürlichen Infektion ausſetzen. Auch kann die paſſive Immunität nicht immer durch subkutane Injektion von Virus in eine dauernde Immunität verwandelt werden. Geiger.

Mc. Farland, C. M.: **Verluſte nach der Simultanimpfung durch Versagen des Virus.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 468.)

Vorbedingung für den Erfolg bei der Simultanimpfung gegen Virusſchweinepeſt iſt die Verwendung hinreichender Mengen hochwertigen Serums und virulenten Virus bei geſunden Schweinen. Treten bei simultangeimpften Schweinen 30—60 Tage nach der Impfung Erkrankungen an Peſt auf, die zum Tode führen, ſo liegt es meiſt am Virus, das zu ſchwach war, um aktive Immunität zu erzeugen. Als abſchwächende Momente kommen in Betracht: Aufbewahrung oder Transport des Virus bei zu hoher Temperatur, Zuſatz von Konſervierungsmitteln, zu hohes Alter des Virus, zu ſtarke Verdünnung, zu geringe Dosierung. Wichtig iſt der Geſundheitszuſtand der Schweine bei und nach der Impfung. Die Impflinge müſſen vor anderen Erkrankungen geſchützt, ſauber gehalten und vorſichtig mit leicht verdaulichem Futter gefüttert werden. Keinesfalls dürfen ſie nach der Impfung transportiert werden. Beſonders ſchädlich wirken: Befall mit Askariden, Infektionen mit hämorrhagiſcher Septikämie oder Paratyphus. Geiger.

Lopp, Walter J.: **Verluſte nach der Simultanimpfung durch Versagen des Serums.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 473.)

Gegenüber anderen Impfſtoffen (z. B. bei Pocken, Typhus uſw.) die nicht zu 100 Prozent wirkſam und trotzdem allgemein anerkannt ſind, nimmt das Schweinepeſtſerum, wie Verf. hervorhebt, eine ganz beſondere Stellung ein; es ſchützt unbedingt bei richtiger Anwendung gegen das filtrierbare Virus und iſt das beſte biologiſche Produkt, das die Wiſſenſchaft kennt. (Denſelben Gedanken hat wiederholt ſchon früher Uhlenhuth ausgeſprochen. Der Ref.) Treten 7—21 Tage nach der Simultanimpfung Verluſte an Peſt auf, ſo werden ſie dem Serum zur Laſt gelegt. Das Serum iſt aber, wie oben dargelegt, nicht verantwortlich zu machen, vorausgeſetzt natürlich, daß es hochwertig iſt. Meiſt wurden indeß zu niedrige Dosen gegeben, weil man das Gewicht der Impflinge unterſchätzte oder mit Serum ſparen wollte. Erſte Vorbedingung iſt, daß nur einwandfrei geſunde Schweine simultan geimpft werden. Nach der Impfung iſt das Schwein infolge der Reaktion beſonders anfällig gegen andere Erkrankungen und ungünſtige Außenumſtände. Die Impflinge müſſen deshalb vor Witterungsunbilden, plötzlichem Futterwechſel, Transporten, dunſtigen und feuchten Stallungen, ſchlechter Streu uſw. bewahrt werden. Beſonderer Wert iſt auf die Fütterung zu legen: Korn, Spülicht uſw., überhaupt Futtermittel mit hohem Eiweißgehalt ſind zu meiden. Beobachtet man dieſe Vorſchriften, ſo wird die Simultanimpfung ſtets von Erfolg begleitet ſein.

Geiger.

Kathe: **Das ſog. Schlammfieber in den Jahren 1926 und 1927.** (Aus dem Staatl. Medizinal-Unterſuchungsamt Breslau.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 284.)

Verf. konnte nachweiſen, daß das in Schleſien, den Regierungsbezirken Frankfurt a. d. O., Potsdam und Magdeburg ſowie in Südbayern in der warmen Jahreszeit im Anſchluß an Überſchwemmungen unter der landwirtſchaftlichen Be-

völkerung in Form von gewaltigen, meiſt gutartig verlaufenden Epidemien aufgetretene ſog. Schlammfieber kliniſch-epidemiologiſch und pathologiſch-anatomiſch der Weil'ſchen Krankheit bezw. ihrer abortiven Form, dem kurzfriſtigen Spirochätenfieber entſpricht. Da auch der Nachweis der Spirochäte icterogenes s. biflexa im Blute Erkrankter und in der Leiche gelang, erſcheint die Auffaſſung berechtigt, daß das Schlammfieber einen kurzfriſtigen Morbus Weil darſtellt. Carl.

Standesangelegenheiten.

10. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover am 14. Januar 1929.

O. K. Schultz (Milchwirtſchaftl. Laboratorium, Grebenſtein bei Warburg): **„Das D-Vitamin und die D-Avitaminosen der Tiere".**

Das Vitamin D iſt chemiſch ein Sterin und zeichnet ſich in der Reihe der Vitamine durch die Beſonderheit aus, daß ſeine Wirkung nicht wie die anderer ſchlagartig bezw. hormonartig eintritt, ſondern beim kleinen Verſuchstier erſt nach Tagen, beim Haustier und Menſchen erſt nach Wochen. Bei Mangel einer Nahrung an D-Vitamin kommt es zu der ſpeziellen Mangelkrankheit: der Rachitis und den ihr verwandten Osteopathien. Experimentell laſſen ſich dieſe D-Mangelkrankheiten bei allen Haustieren erzeugen, auch beim Geflügel. Das eigentliche Verſuchstier iſt die Ratte. Zur Erzeugung benutzt man eine rhachitogene Diät. Die Diät muß hinreichendes Wachstum der Tiere gewährleiſten, alſo an allen Nährſtoffen reich, arm dagegen an Vitamin D ſein und einen Ca-Überſchuß bei P-Armut aufweiſen. Gut bewährt haben ſich die Diäten 3127 und 3143 nach Mc. Collum. Die Forſchungsgeſchichte des D-Vitamins iſt eng verknüpft mit der Lichtforſchung. Man kannte den günſtigen Einfluß des Lichtes auf die Rhachitis empiriſch, iſolierte bald die ultravioletten Strahlen als eigentliche Wirkungsquelle und gelangte damit therapeutiſch zu wichtigen Effekten. Poullson in Oslo isolierte aus dem Lebertran als gutes Therapeutikum eine choleſterinähnliche Fraktion. Alfred Hess, New York, gelang die grundlegende Auffindung der Vereinigung von Lichtwirkung und Nährmittelwirkung, indem man nachweisen konnte, daß choleſterinhaltige Körper und Choleſterin durch ultraviolette Strahlen in wirkſame Form überführt werden konnten. Rosenheim, Windaus, Pol und Holtz identifizieren als Vorſtufe das D-Vitamin, nicht das Choleſterin, ſondern einen dem Choleſterin anhaftenden Körper, nämlich das Ergoſterin. Tierexperimentelle Arbeiten des Verfaſſers ließen in dieſer Hinſicht Zweifel auftauchen. Windaus formulierte ſeine Stellungnahme ſpäter ſo, daß jede lichtempfindliche ſteriſche Konfiguration eines Moleküls zur Annahme des aktiven Prinzips in der Lage ſei. Neuerdings kommen Jendrassik und Kemeneffyi zu dem Ergebnis, daß lediglich ein chemiſches Gleichgewicht (Waſſergehalt des Choleſterins) dieſes zur Aktivierung fähig macht. Ob die Folgezeit eine völlige Isolierung des D-Vitamins bringen wird, bleibt abzuwarten. An Hand von Lichtbildern wird experimentelle Rhachitis an Ratten, großen und kleinen Haustieren, Exoten und Pelztieren gezeigt. Es wird darauf hingewieſen, daß alle D-Mangelkrankheiten durch Blutanalyse (Feſtſtellung des anorganiſchen P) als ſolche erkannt werden. Unter anderem gelang nicht nur chemiſch-diagnoſtiſch, ſondern auch therapeutiſch in vielen Fällen der Identitätsbeweis gewiſſer Formen der Schnüffelkrankheit der Schweine mit der D-Mangelkrankheit. Infolge anatomiſcher Veränderungen, die der Bruſtkorb bei D-Mangelkrankheit erleidet und infolge der ſtets vorhandenen Reſiſtenzverminderung werden häufig mehr oder weniger Lungenaffektionen, insbeſondere bei Jungtieren beobachtet.

Die reich benutzte Diskuſſion betonte vor allem, daß viele der bisher als Avitaminosen betrachteten Erkrankungsfälle auf Störungen des endokrinen Syſtems beruhen dürften (Trautmann), Störungen, die heute noch kaum irgendwie unterſucht ſind. Die Beobachtungen Götzes gehen dahin, daß bei Kälbern häufig die Rhachitis erſt in der Folge von auf Pyogenesinfektion beruhenden Bronchitiden auftrete. Ebenſo betrachtet Riehn die Rhachitis der Kinder nicht als reine Avitaminose. Otto Zietzschmann.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Lüneburg.

3. Februar 1929 in Uelzen.

Eine Änderung der Rotlaufimpfpreiſe gegenüber dem Vorjahre wurde nicht vorgenommen, jedoch der Beſchluß gefaßt, der am 9. Febr. d. Js. ſtattfindenden Verſammlung der Niederſachsengruppe des R.P.T. den Antrag mit der Bitte um Zuſtimmung und Weitergabe an den R.P.T. vorzulegen, der R.P.T. wolle bei den vereinigten Impfſtoffwerken ſeinen Einfluß dahin geltend machen, daß der Bezugspreis für Rotlaufſerum von RM. 40,— auf RM. 30,— herabgeſetzt wird. Begründung: Die Notlage der Landwirtſchaft läßt eine Erhöhung der Impfgebühren nicht zu, andererſeits muß aber auch ſeitens der vereinigten Impfſtoffwerke der großen Notlage der Tierärzte Rechnung getragen werden, zumal die Werke auch bei einem Preis von RM. 30,— je Liter noch ihr gutes Auskommen haben. Als die gegebene Inſtanz zur Erreichung dieſes Zieles erſchien den Verſammelten der R.P.T., welcher ſeiner Zeit den Werken den Preis von 40,— RM. vorgeſchlagen hat.

Dr. Dreyer-Walsrode gab ein anſchauliches Bild von der Eröffnungsſitzung der Tierärztekammer der Provinz Hannover, welche am 19. Januar d. Js. im Beiſein eines Vertreters des Oberpräſidenten von Hannover ſtattgefunden hat. Als bekanntgegeben wurde, daß nunmehr auch die Kammer korporatives Mitglied der T.G.B.K. geworden ſei, kam es zur ausführlichen Beſprechung von zwei beſonders kraſſen Fällen der Kurpfuſcherei (in beiden Fällen unter Mitwirkung von Apotheken) im hieſigen Bezirk, die demnächſt die Gerichte beſchäftigen werden. — Als Mitglied des Reichsausſchuſſes der T.G.B.K. für den Reg.-Bezirk Lüneburg iſt Kollege Dr. Dreyer-Walsrode ernannt worden (vergl. „Mitteilungen der T.G.B.K.", Nr. 1, vom Januar 1929), durch den alle etwaigen Strafanträge der T.G.B.K. zuzuleiten ſind.

Dr. Ehrlich-Hannover behandelte in großen Zügen das **Gebiet der Milchhygiene.** Redner empfahl, zunächſt den materiellen Geſichtspunkt in den Hintergrund treten zu laſſen, dafür aber auf eine gründliche Ausbildung und Weiterbildung bedacht zu ſein. Bei der volkswirtſchaftlichen Bedeutung, die die Milchproduktion gegenüber anderen großen Gewerbezweigen einnähme, würde ſchließlich für uns ein gut Teil Arbeit abfallen, ſobald das neue Reichsmilchgeſetz da ſei. Die geſetzliche Grundlage für eine Milchkontrolle überhaupt ſei der Miniſterialerlaß von 1912, der jedoch lediglich die Unterſuchung von Handelsmilch in Laboratorien fördert. Viel weiter gingen die Richtlinien für die Unterſuchung von Vorzugsmilch, ſowie die Anforderungen bei der freiwilligen Kontrolle gelegentlich der Milchprüfungen, Käſeſchauen uſw. Hier bilde eine ſorgfältige Stallkontrolle die Grundlage. Denn vielfach ſeien Erkrankungen der Milchtiere die Urſache einer abnormen Milch (Darmkatarrh, Gebärmutterleiden, Infektionskrankheiten wie Tuberkulose, Abortus-Bang, Streptokokken-Infektionen, insbeſondere als Euterentzündungen in Erſcheinung tretend). Nach Beſprechung der Merkmale einer durch Streptokokken-Mastitis veränderten Milch ging Kollege Ehrlich auf die einzelnen Unterſuchungsmethoden über und empfahl als beſte Stallprobe neben der Geſchmacksprobe die **Anmelkmethode,** wobei ſich Fibrinflocken am leichteſten auf einem **ſchwarzen Seihtuch** nachweisen ließen. Derartige kranke Milch dürfe nicht in den Verkehr gelangen, ſei aber abgekocht, wenn kein Eiter in der Milch vorhanden ſei, als Futter für Kälber und Ferkel verwendbar oder aber auch in rohem Zuſtande zu verbuttern. In der Behandlung der kranken Euter ſeien wenig Fortſchritte zu verzeichnen; am beſten bewähren ſich noch häufiges und gründliches Ausmelken und Infuſionen von Rivanol-Lösungen (bei Trockenſtehen). Für die Kontrolle in Vorzugsmilchbeſtänden ſeien als weitere Geſichtspunkte aufgezählt: Stallhygiene (Reinhaltung, Lüftung, Temperatur, Art der Aufſtellung, Beſchaffenheit der Jaucherinnen), Fütterung und Pflege der Tiere, Bekämpfung der Fliegenplage, Melkmethoden, einwandfreie Beſchaffenheit der Geräte und Nebenräume, Geſundheitszuſtand und Kleidung des Perſonals uſw. Wenn nach der Auffindung von diesbezüglichen Mängeln die Beſitzer nach und nach zur Verbeſſerung in ihrer Anlage ſchritten, ſo ſei damit ſchon genug gewonnen für den Unterſuchenden, um ihn zur weiteren Arbeit anzuſpornen.

An der Ausſprache beteiligten ſich Dr. Meyer und Stadtveterinärrat Brinkop-Lüneburg, Dr. Dreyer-Walsrode ſowie Veterinärrat Ehling-Uelzen, welch letzterer zugleich Erläuterungen gab zu der am Nachmittag vorgeſehenen **Beſichtigung einer Muſter- und Milchwirtſchaft** in Ripdorf b. Uelzen. In ſeinem Schlußwort betonte Dr. Ehrlich u. a. den Wert der bakteriologiſchen Milchunterſuchung. Die

Milchprüfungen der D.L.G. seien vom **tierärztlichen Standpunkt** nicht stichhaltig, da die hygienische Beurteilung gegenüber der mit den Sinnen wahrnehmbaren Prüfung zu kurz komme. Eine Prüfung erst am fünften Tage nach dem Melken sei nicht zu billigen.

Nach dem Mittagmahl brachte ein vom Verein bestelltes Postauto die Teilnehmer nach dem 3 km entfernten Ripdorf, wo Vet.-Rat Ehling sowie Hofbesitzer Jahns über alle Einrichtungen des Betriebs Auskunft gaben.

I. A.: Dr. R. Becker, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Habilitation von Dr. Richard Völker.

Auf Grund der Habilitationsschrift: **„Blutzuckeruntersuchungen an gesunden und kranken Tieren"** erteilte die Vet.-medizinische Fakultät der Universität Leipzig dem Assistenten an der Universitäts-Tierpoliklinik mit Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Dr. med. vet. Richard Völker, die Venia legendi für die Fächer „Innere Tiermedizin und Pharmakologie". Dr. Völker wurde am 26. Mai 1896 in Minden i. W. geboren. Er erlangte an dem Mindener Gymnasium 1914 das Reifezeugnis und nahm am Kriege vom August 1914 bis zur Beendigung teil. Im W.-S. 1918/19 wurde er als Studierender der Tierheilkunde in Hannover immatrikuliert und erlangte daselbst am 27. August 1921 die tierärztliche Approbation. Nach kurzer Betätigung in der Praxis wurde Völker am 1. Dezember 1921 Assistent am Tierarznei-Institut zu Göttingen und promovierte am 14. Januar 1922 in Hannover zum Dr. med. vet. auf Grund der Abhandlung „Regenerationsvorgänge an der Hufmatrix des Pferdes". Am 1. Dezember 1923 übernahm er eine Assistentenstelle am Tierseuchen-Institut der Universität Leipzig und am 15. August 1924 eine solche an der Universitäts-Tierklinik, die er heute noch inne hat. Das Befähigungszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt wurde ihm am 27. Dezember 1926 in Berlin erteilt. Seine bisher veröffentlichten Arbeiten behandeln hauptsächlich Fragen der Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten bei kleinen Haustieren und die Anwendung des Insulins in der Veterinärmedizin.

Wiard Hündling †.

Am 28. Januar verschied nach langem Leiden im besten Mannesalter der prakt. Tierarzt Wiard Hündling in Westrhauderfehn (Ostfriesland). In Folmhusen geboren, besuchte er das Gymnasium in Leer und zog von dort 1912 zur Hochschule nach Hannover, wo er im Jahre 1922 das Staatsexamen bestand. Bald nachher ließ er sich in der Nähe seines Geburtsortes als prakt. Tierarzt nieder. Bald nahm ein unheilbares Leiden ihm die gerade in heutiger Zeit so besonders notwendige Lebenskraft, bis er schließlich ganz ans Haus gefesselt war und immer mehr dahinsiechte. Mit seiner Frau und seinen drei unmündigen Kindern standen der Verein Deutscher Studenten sowie zahlreiche Kollegen aus Ostfriesland und eine große Trauergemeinde seines Praxisbereichs an dem Grab des schlichten, aufrichtigen, echten Ostfriesen. Wir werden diesen treuen Kollegen nicht vergessen.

Der Verein Ostfriesischer Tierärzte.
I. A.: Dr. Neemann.

Hinweis zum Rundfunkvortrag.*)

Der Vortrag über „Irreführende Bezeichnungen im Verkehr mit Seefischen" am 22. Februar d. Js. erfolgt an Hand des von Professor Dr. Henking-Berlin herausgegebenen Seefischbilderbuches, das gegen Einsendung von 50 Pfg. vom Deutschen Seefischereiverein in Berlin W 9, Potsdamer Str. 22a, zu beziehen ist.

Dr. Leyer.

Zu meiner PLASTIK des „auffpringenden PFERDES".

(Siehe Umschlagseite dieser Nummer.)

„Frei-hoch", diese Empfindung hatte ich so recht vor Jahren auf einer Koppel des Gestüts Moritzburg bei Dresden, wo ich ganz frei sich herumtummelnde Pferde beim Auffspringen beobachten konnte. Mein ganzer Mensch war damals davon erfaßt. Nicht sofort ging ich an die Arbeit. Nur schnell zu Haus skizzierte ich mir das Auffspringen mit ein paar Strichen aus dem Gedächtnis. Diese Arbeit gab mich aber nie frei. In meinem Innern blieb sie verborgen, sie reifte heran und hier nach 2 Jahren Zwischenraum entstand sie zur greifbaren Plastik. Und so bedeutet dieser zum Werk gereifte Gedanke, wie wohl für jeden tätigen Künstler, auch für mich ein Frei-hoch. Die erste große Arbeit ist es, welche ich hier im Auslande fertig stellte, nachdem ich meine frühere Wirkungsstätte Dresden verließ, um meinem Manne ins Ausland zu folgen. Sie bildet aber zugleich ein Verbindungsglied jener Kette, die uns an die Heimat fesselt. Die Dresdener tierärztliche Hochschule war es, wo ich bei Ellenberger die wissenschaftliche Grundlage für mein Tierstudium schöpfen konnte, und ich so Kontakt mit der Veterinärmedizin bekam! Darum ergriff ich gern die Gelegenheit, der ältesten tierärztlichen Hochschule Deutschlands zu ihrem 150jähr. Jubiläum diese meine Arbeit, die ja auch in einer harmonischen Beziehung zu dem Wahrzeichen der Stadt Hannover steht, als Geschenk zu überreichen.

Etha Richter, Bildhauerin.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 2, S. 32.

12. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Montag, den 25. Februar 1929, 20,15 Uhr, im Hörsaal des Anatomischen Institutes: Dr. v. Patow: „Über den Zusammenhang von Form und Leistung von Milchvieh nach neueren Untersuchungen".

gez. Zietzschmann.

Robert Koch-Ehrung.

Die Straße Nordufer, an der das Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin liegt, ist in Robert-Koch-Ufer umbenannt.

Bücherbesprechungen.

Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren. Von Dr. Karl Keller, o. Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Unter Zugrundelegung des gleichbetitelten Beitrages von de Bruin in Bd. 7, II. Teil der ersten Auflage des Handbuches der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe, herausgegeben von Prof. Eugen Fröhner-Berlin und Prof. Dr. Theodor Schmidt-Wien. Vollständig neubearbeitete zweite Auflage. Preis 12,— RM.

Der Autor hat die Neubearbeitung des de Bruinschen Spezialwerkes der Geburtshilfe bei den kleinen Haustieren mit einer durch wissenschaftliche und prakt. Erfahrung gereiften Gründlichkeit durchgeführt, wie sie kaum von anderer Seite hätte erreicht werden können. Nur wenig ist zurückgeblieben, was an die erste 15 Jahre zurückliegende Auflage erinnert, und vieles Neue, zum größten Teil aus eigener Forscherarbeit und praktischen Erfahrungen gewonnen, wurde zugefügt: z. B. die Darstellung der zyklischen Veränderungen am Genitalapparat, die Operation des Scheidenvorfalls bei der brünstigen Hündin, Feststellung und Behandlung der Torsio uteri bei der Hündin. Besonders ausführlich, überzeugend und interessant ist die Darstellung des Kaiserschnittes und der Hysterektomie. Das Buch enthält eine große Reihe neuer demonstrativer Abbildungen, von denen sicherlich viele für den geburtshilflichen Unterricht übernommen werden. Man wird das vom Verlage vorzüglich ausgestattete Buch Kellers nicht ohne ein Gefühl der Dankbarkeit und Hochachtung für den Autor aus der Hand legen.

R. Götze, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthaustierarzt Dr. Schwab in Dießen zum Schlachthofdirektor.

Approbiert in Berlin: Erich Stecher aus Querfurt.

In den Ruhestand versetzt: Oberveterinärrat Viktor Handschuh, Bezirkstierarzt in Obernburg (Unterfranken).

Verstorben: Tierarzt Ferdinand Robbert aus Warendorf; Oberstabsveterinär a. D. Paul Deseler in Nowawes b. Potsdam; Vet.-Rat Albert Schulz in Winsen a. Luhe.

Personalveränderungen im Veterinär-Offizierkorps.

Befördert: Oberstabsveterinär Dr. Scheike, 10. Reiter-Regt., zum Generaloberveterinär, Stabsveterinär Dr. Ohl, 6. Artl.-Regt., zum Oberstabsveterinär, Oberveterinär Dr. Michaelis, 12. Reiter-Regt zum Stabsveterinär.

Versetzt: die Stabsveterinäre Dr. Waschinsky, Stab der 1. Kav.-Div., zum 3. Artl.-Regt., Dr. Bonger, 6. Reiter-Regt., zum 13. Reiter-Regt.; die Oberveterinäre Dr. Müller, 4. Reiter-Regt., zum 6. Reiter-Regt., Dr. Salus, 3. Artl.-Regt. zum Stabe der 1. Kav.-Div.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 8. Ausgegeben am 23. Februar 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das erſte Quartal 1929 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 27. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten, ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

***M. & H. Schaper,** Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".*

Reflexionen über den Pferdeinfektionsverſuch zur Diagnoſe der infektiöſen Anämie.

Von Prof. Dr. Oppermann, Hannover.

Alle Autoren, die ſich in früherer Zeit mit der Diagnoſe der infektiöſen Anämie der Pferde befaßt haben, waren aus naheliegenden Gründen gezwungen, zum Pferdeimpfverſuch zu greifen. Daß uns jetzt für dieſe Zwecke kleine, durchaus brauchbare Laboratoriumstiere zur Verfügung ſtehen, dürfte aus unſeren verſchiedentlichen Veröffentlichungen bekannt ſein. Wenn trotzdem von dieſem oder jenem Forſcher immer wieder auf den Pferdeinfektionsverſuch zurückgegriffen wird, ſo wird das damit motiviert, daß, wie ſich Richters*) ausdrückt, „auch heute noch der Blutübertragungsverſuch auf geſunde Pferde als die ſicherſte Methode zum Nachweis des Virus der anſteckenden Blutarmut angeſprochen werden muß".

Es ſei mir geſtattet, dieſe Anſicht auf ihre Stichhaltigkeit hin kritiſch zu beleuchten.

Beim Anſetzen eines diagnoſtiſchen Pferdeinfektionsverſuches kommt es in erſter Linie auf die Beſchaffung brauchbarer Verſuchspferde an, d. h. ſolcher, die das Virus der anſteckenden Blutarmut nicht in ihrem Körper beherbergen. Um hier klar zu ſehen, unterwirft man je zwei für diagnoſtiſche Impfverſuche auszuwählende Pferde dem ſog. „Kreuzverſuch", d. h., man verimpft Blut vom Pferd A auf Pferd B und gleichzeitig umgekehrt von Pferd B auf Pferd A und beobachtet nun die Pferde wochenlang aufs genaueſte; zeigt z. B. das Pferd A nach einiger Zeit typiſche kliniſche Anzeichen der infektiöſen Anämie, ſo gilt das als Beweis dafür, daß das Pferd B Virusträger iſt, umgekehrt gilt der entſprechende Schluß. In ſolchen Fällen ſind dann beide Pferde für den eigentlichen Verſuchszweck nicht geeignet, ſie müſſen durch friſche Tiere erſetzt werden und das Schauſpiel beginnt von neuem.

Wie aber, wenn die Verſuchspferde A und B bei dem geſchilderten Kreuzverſuch keinerlei kliniſche Anzeichen für infektiöſe Anämie bei wochenlanger Beobachtung gezeigt haben? Sind ſie dann in jedem Falle als geſund, d. h. als frei vom Virus der infektiöſen Anämie anzuſprechen? Dieſe Frage muß mit einem glatten „Nein" beantwortet werden. Beide Pferde können ſich nämlich im latenten Stadium der infektiöſen Anämie befinden, und dieſe Tatſache bietet für den, der auf Grund einer immensen Erfahrung über die ſtarke Verbreitung der infektiöſen Anämie orientiert iſt, nichts Überraſchendes. **Die von anderen Autoren und von uns in der Mediziniſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule und im Veterinär-Unterſuchungsamt Hannover-Linden häufig beobachtete Tatſache, daß es nicht gelingt, bei latent anämiekranken Pferden durch Zufuhr friſchen Virusblutes, ſei es ſubkutan, ſei es intravenös, akute kliniſche Erſcheinungen, Fieberanfälle, auszulöſen, gibt zu denken. Befinden ſich alſo die Pferde A und B im Latenzſtadium, im Stadium der ruhenden Infektion, ſo fällt der Kreuzverſuch bei beiden Tieren negativ aus,** und der nicht genügend verſierte Unterſucher wiegt ſich in dem trügeriſchen Glauben, zwei virusfreie, brauchbare Verſuchspferde vor ſich zu haben.

Wenn nun eine Blutprobe von einem kliniſch anämieverdächtigen Pferde auf eines von dieſen Pferden, die ſich alſo trotz negativ ausgefallenen Kreuzverſuches im latenten Anämieſtadium befinden können, verimpft wird, ſo können ſich zwei Möglichkeiten ergeben:

1. **das infizierte Pferd reagiert während monatelanger Beobachtung kliniſch nicht.** Dann iſt das aus den oben erwähnten Gründen verſtändlich, weil das neuzugeführte Virus nicht wirkſam wird. Der gewiſſenhafte Unterſucher wird ſich in dieſem Falle ſagen müſſen, daß ſich bei dem geimpften Pferde durch das zugeführte Virusblut vielleicht eine latente Anämie ausgebildet haben kann, und um hier ſicher zu gehen, pflegt er in ſolchem Falle von dem erſt infizierten Pferde ein zweites Tier, das laut Kreuzverſuch von ihm als negativ angeſprochen wird, zu impfen. Auch dieſes Pferd wird nicht reagieren und dann wird fälſchlich gefolgert, daß die eingeſandte Blutprobe das Virus der infektiöſen Anämie nicht enthielt.

*) Zeitſchrift für Veterinärkunde 1929, H. 1, S. 1.

2. **Das erſt infizierte Pferd reagiert auf die Einverleibung der Blutprobe mit deutlichen kliniſchen Anzeichen der Krankheit.** In dieſem Falle läßt ſich nicht entſcheiden, ob dieſe Reaktion durch das injizierte Blut ausgelöſt worden iſt; es kann ſehr wohl möglich ſein, daß das von vornherein latent anämiekranke Impfpferd im Laufe einer wochenlangen Haltung irgendwie eine Schwächung ſeiner Reſiſtenz erfährt, z. B. durch Verdauungsſtörungen, Kolikanfall, Erkältung, und daß es ſich bei den hervortretenden kliniſchen Erſcheinungen um eine Mobiliſierung der bereits vorhanden geweſenen latenten Anämie handelt. Es kann ſich alſo ereignen, daß man bei lediglich auf Grund des „Kreuzverſuches" als brauchbar angeſprochenen Verſuchspferden durch Injektion von virusfreiem Blut eine poſitive Reaktion, durch Verimpfung von virushaltigem Blut aber keine kliniſchen Erſcheinungen der infektiösen Anämie erhalten kann; **damit verliert der in der vorgenannten Weiſe angeſetzte Pferdeinfektionsverſuch ſeine bisherige Bedeutung.**

Wer der Anſicht iſt, ohne den diagnoſtiſchen Pferdeimpfverſuch nicht auskommen zu können, muß ſich bemühen, die für Infektionsverſuche auszuwählenden Pferde auf andere Weiſe auf Freiſein von Anämievirus zu prüfen. Täglich mehrmals wochenlang fortgeſetzte Temperaturmeſſungen können gewiſſe Verdachtsmomente zeitigen, nicht nur dann, wenn Fieberanfälle regiſtriert werden, ſondern nach unſeren Erfahrungen genügt es ſchon, gewiſſen Verdacht zu hegen, wenn ſich die Tagestemperatur zwar in den normalen Grenzen bewegt, aber morgens höher ſteht wie abends (Typus inversus). Sichere diagnoſtiſche Anhaltspunkte aus dem morphologiſchen Blutbilde zu gewinnen, iſt uns bisher nicht gelungen.

Nun weiſt Richters*) neuerdings darauf hin, daß man mit Hilfe der Leberpunktion mittels des ſchwediſchen Trokars über das hiſtologiſche Bild der Leber des lebenden Pferdes ſich Aufſchluß verſchaffen kann (Siderozyten, rundzellige Infiltrationsherde); dieſe Veränderungen ſind aber nicht immer vorhanden und Richters ſagt ſelbſt, „daß das Fehlen ſolcher hiſtologiſcher Leberveränderungen das Vorliegen von infektiöser Anämie nicht ausſchließt". Mithin überwindet auch die Leberpunktion, über die auch wir ausreichende, demnächſt bekanntzugebende Erfahrungen beſitzen, nicht alle Hinderniſſe. Man iſt daher genötigt, andere Methoden heranzuziehen.

Wir befleißigen uns ſeit Jahren an einem überaus reichen Material von Verſuchspferden (es ſtehen uns dauernd durchſchnittlich 40—50 Pferde zur Verfügung) folgender Methoden: Es werden die für diagnoſtiſche Infektionsverſuche auszuwählenden Pferde zuerſt ſerologiſch nach Meinicke geprüft; gibt dieſe Unterſuchung einen poſitiven Befund, ſo iſt das für uns ein bündiger Beweis, daß die Pferde mit dem Keim der anſteckenden Blutarmut behaftet ſind und damit ausſcheiden müſſen. Fällt der Meinickeverſuch negativ aus, ſo können die Pferde trotzdem Virusträger ſein, und ſie müſſen vermittels der Taube oder des Huhnes ausgewertet werden. **Erſt wenn die Kleintierverſuche negativ ausfallen, iſt für uns der ſichere Beweis erbracht, daß die Pferde nicht mit dem Virus der anſteckenden Blutarmut behaftet ſind.** Die bei ſolchen vorgeprüften Pferden ausgeführten Leberpunktionen ergaben allemal ein negatives hiſtologiſches Bild.

Ich will auf die wirtſchaftlichen Nachteile des diagnoſtiſchen Pferdeinfektionsverſuches hier nicht näher eingehen; ſie ſind allgemein bekannt, und die in jedem Falle hohen Koſten werden um ſo größer werden, je länger die Inkubationszeit währt, Richters*) z. B. teilt mit, daß er bei einem Verſuchspferde eine ſolche von 93 Tagen beobachten konnte.

Ich reſümiere: **Auf Grund unſerer Erfahrungen laſſe ich den diagnoſtiſchen Pferdeverſuch nur dann gelten, wenn die zu dem Verſuche auszuwählenden Pferde ſerologiſch und im Kleintierverſuch geprüft worden ſind.** Eine andere Methode, die eine größere Sicherheit gewährleiſtet, iſt mir bis jetzt nicht bekannt. Daß wir volles Vertrauen auf die ſerologiſche Unterſuchung und die Kleintierinfektionsverſuche ſetzen können, ſoll ein andermal ausführlich erörtert werden.

*) Zeitſchrift für Veterinärkunde 1929, H. 1, S. 1.

*) Zeitſchrift für Veterinärkunde 1929, H. 1, S. 1.

Tierarzt und Futtermittelkontrolle.

Von **Dr. Karl Griessmann**, Vorſteher der botaniſchen Abteilung der Agric.-chem. Kontrollſtation, Halle (Saale).

Die ſchwere, wirtſchaftliche Lage der Landwirtſchaft wird heute in weiten, auch der Landwirtſchaft ferner ſtehenden Kreiſen ziemlich allgemein anerkannt und Mittel und Wege werden erörtert, wie dieſer, die geſamte Volkswirtſchaft aufs engſte berührenden Frage geſteuert werden kann. Aufgabe aller Beteiligten iſt es, die Tierhaltung, eine der Hauptſtützen der Landwirtſchaft, ſo rentabel wie möglich zu geſtalten. Dazu gehört nicht nur die Aufſtallung erſtklaſſiger, geſunder Tiere unter Beachtung der neueſten Forſchungsergebniſſe der Tierernährung und Tierpflege, ſondern auch die **Darreichung einwandfreier Futtermittel.** Können doch bei Nichtbeachtung dieſer ſelbſtverſtändlichen Forderung ſchwere Tiererkrankungen eintreten. Gerade die Landwirtſchaftlichen Verſuchs- und Kontrollſtationen haben in bevorzugter Weiſe Gelegenheit feſtzuſtellen, welche große Rolle die Beſchaffenheit der Futtermittel bei Tiererkrankungen und Tierverluſten ſpielt. Zeigen doch die jährlichen Unterſuchungsergebniſſe, daß eine beachtlich hohe Zahl der zur Unterſuchung gelangenden Futtermittel zu nicht ſelten ſchweren Tiererkrankungen, durchaus nicht ſelten mit tödlichem Ausgang führt.[1]) Dabei kann man ruhig annehmen, daß ein großer Teil der geſundheitlich nicht einwandfreien Futtermittel gar nicht zur Unterſuchung und damit zur Kenntnis der Anſtalten gelangt. Das mag z. T. auf die zuweilen unglaubliche Läſſigkeit und Gleichgültigkeit mancher Leiter großer und kleiner landwirtſchaftlicher Betriebe zurückzuführen ſein. — Beiſpiele dieſer Art ließen ſich leicht in Menge anführen. — Z. T. mag das auch an dem leider nicht immer reſtloſen Zuſammenarbeiten der Herren praktizierenden Tierärzte mit den genannten Unterſuchungsanſtalten liegen. Ich bin der Überzeugung, daß ſich durch engeres Zuſammenarbeiten mancher Tierverluſt und mancher Fehlſchlag zum Wohle der Landwirtſchaft verhüten ließe, worauf ich bereits in einer früheren Veröffentlichung hingewieſen habe.[2])

Zur Beurteilung der geſundheitlichen Beſchaffenheit eines Futtermittels iſt vor allem die botaniſche Unterſuchung notwendig. Durch die **chemiſche Analyse** wird im allgemeinen nur der Prozentgehalt an Waſſer, ſowie an beſtimmten Nährſtoffen, alſo an Protein, Fett, Kohlehydraten, Rohfaſer und Aſche feſtgeſtellt. In der Regel wird nur die Beſtimmung des Protein- und Fettgehalts verlangt. Nur in gewiſſen Fällen und auf beſonderen Antrag wird die chemiſche Analyse auch auf andere Stoffe, ſo z. B. auf Kochſalz oder auf gewiſſe Giftſtoffe ausgedehnt. Iſt es an Hand der Analysenzahlen der chemiſchen Unterſuchung in manchen Fällen ſchon nicht möglich anzugeben, ob das

[1]) Vgl. Eggebrecht, Tiererkrankungen durch geſundheitsſchädliche Futtermittel. Deutſche Landwirtſch. Presse 1928, Nr. 32, S. 464/465.

[2]) Deutſche Tierärztl. Rundſchau 1927, 35. Jahrg., Nr. 51, S. 832/834.

betreffende Futtermittel hinsichtlich seiner botanischen Zusammensetzung der Bezeichnung entspricht, ob es sich beispielsweise um eine Roggenkleie oder um eine Weizenkleie handelt, so ist ein Urteil darüber, ob das betreffende Futtermittel rein ist oder schädliche Beimengungen enthält und in welcher Höhe, in vielen Fällen ganz ausgeschlossen. Naturgemäß vermag die chemische Untersuchung auch keine Auskunft darüber zu geben, ob ein Futtermittel einwandfrei gesund, von mangelhaftem Frischezustand oder gar schon verdorben ist. **Zur Beantwortung dieser für die Tierhaltung so außerordentlich wichtigen Dinge ist in der Regel nur die botanische Analyse imstande.** Aus dieser Sachlage sollte man den nahe liegenden Schluß ziehen, daß der Landwirt beim Einkauf von Futtermitteln die Ware in erster Linie einer botanischen Prüfung unterziehen lassen muß. Aus Unkenntnis der Zusammenhänge oder aus falscher Sparsamkeit unterläßt der Landwirt aber vielfach gerade die botanische Prüfung. Eine vermeintliche Ersparnis von RM. 3,— für diese Untersuchung steht in gar keinem Verhältnis zu dem Risiko. Oft sieht dies aber der Landwirt zu seinem eigenen Schaden erst dann ein, wenn er tausendfaches Lehrgeld bezahlt hat.

Es erscheint also im allgemeinen landwirtschaftlichen Interesse nur zu berechtigt, wenn in diesem Zusammenhange an die Herren Tierärzte die Aufforderung gerichtet wird, bei jeder Gelegenheit den Landwirt auf die Notwendigkeit der Untersuchung der Futtermittel hinzuweisen und zwar der Untersuchung nicht erst dann, wenn Tiere erkrankt sind, sondern sofort beim Kauf. Daneben sollte der Landwirt aber auch der **gesundheitlichen Beschaffenheit der in der eigenen Wirtschaft erzeugten Futtermittel mehr Beachtung schenken.** Denn nach den Feststellungen der Versuchsstationen stehen zweifellos nicht selten auch Tiererkrankungen mit mangelhaftem Frischezustande wirtschaftseigener Futtermittel im Zusammenhang.

Zum Beweis für die Richtigkeit meiner Ausführungen teile ich nachstehend unsere **Untersuchungsergebnisse der botanischen Futtermittelprüfung aus dem Jahre 1927** mit. Von 836 botanisch geprüften Futtermitteln konnten nur 563 = 67,3 Prozent als in jeder Hinsicht einwandfrei bezeichnet werden; 11,3 Prozent waren verunreinigt durch mäßigen Hülsen- oder Spelzengehalt; 3,8 Prozent waren infolge ganz leichten Befalls durch Milben oder Schimmelpilzmyzel zu längerer Lagerung nicht geeignet; 11,3 Prozent waren minderwertig infolge übermäßig hohen Hülsen- oder Spelzengehalts und hoher Schmutzprozente, vor allem Sand. Hierher gehören auch von Mutterkorn durchsetzte Müllereiprodukte, Rizinusbestandteile in Ölkuchen, Rapskuchen mit sehr starker Senfölentwicklung und schließlich durch Milben, Schimmelpilzmyzel oder Bakterien stärker befallene Proben. Als verfälscht waren 6,3 Prozent der Proben anzusprechen. Unter den beanstandeten Futterstoffen befanden sich mehrfach Futtermittel der eigenen Wirtschaft, also keine Handelsfuttermittel.

Auch im Jahre 1928 mußte naturgemäß wieder ein hoher Prozentsatz Futtermittel beanstandet werden. Von den 707 in 11 Monaten botanisch geprüften Futtermitteln waren 37 von **Milben** befallen und davon nicht weniger als 16 so stark befallen, daß von Verderbnis des Futters gesprochen werden konnte. Ebenso zeigten 39 Proben Schimmelpilzbefall und zwar 22 so stark, daß sie als gesundheitsgefährlich bezeichnet werden mußten. Auch **mineralische Verfälschungen** wurden wiederum mehrfach festgestellt. So u. a. in einer Maiskleie nicht weniger als 36,74 Prozent kohlensaurer Kalk, in anderen Fällen unzulässige Mengen von Schwerspat bezw. von giftigen Bleiverbindungen.

Besonders auffallend ist in diesem Jahre der hohe Prozentsatz von Erdnußkuchen, in denen **Rizinusschalen** nachgewiesen werden konten. Wurden doch von 77 untersuchten Kuchen 15 = 19,5 Proz. aus diesem Grunde beanstandet. Das häufige Auftreten von Rizinus ist vielleicht dadurch zu erklären, daß neuerdings im Inlande ausländische Kuchen mit Rizinusbesatz verarbeitet werden. Der Handel ist allerdings bemüht, den Nachweis von Rizinusschalen als gänzlich harmlos hinzustellen. Das Vorhandensein von Rizinusschalen sei auf Verunreinigung der Preßtücher zurückzuführen, in denen vorher Rizinusbohnen verarbeitet worden seien. Der giftige Bestandteil des Rizinussamens, das Rizin, sei aber durch die Erwärmung unschädlich gemacht, so daß der Nachweis von Rizinusschalen gänzlich belanglos sei. Gegen diese Auslegung spricht die auffällige Tatsache, daß in nicht weniger als **fünf** Krankheitsfällen das plötzliche Auftreten der Krankheitserscheinungen mit der Verfütterung Rizinusschalenhaltiger Erdnußkuchen oder Mischfutter mit Erdnußkuchen in Zusammenhang gebracht werden konnte. Als Krankheitssymptome wurde in drei Fällen sehr starker Durchfall bezw. Darmkatarrh, in einem Falle Vergiftungserscheinungen mit tödlichem Ausgang, angegeben. Besonders bemerkenswert ist, daß mehrfach ausdrücklich darauf hingewiesen wurde, daß gerade die Kühe mit starker Milchleistung, die je Tag von dem Futter am meisten aufgenommen hatten, die stärksten Krankheitserscheinungen zeigten. In einem Falle, in dem Erdnußkuchenmehl in einem Kraftfuttergemisch, bestehend aus Erdnußkuchen, Sonnenblumenschrot, Palmkernkuchen, Weizenschalenmelasse, Palmkernmelasse gefüttert war, wurde hierbei näher angegeben, daß diese Kühe bis 40 Grad Fieber zeigten, ferner daß die Milchleistung bis auf 5 Liter täglich sank. Wenn auch vereinzelt das Vorkommen von Rizinusschalen entsprechend den Angaben des Handels harmlos sein sollte, so lehren die eben beschriebenen Fälle doch, daß ausdrücklich vor jeder oberflächlichen Auffassung gewarnt werden muß. Da außerdem der Nachweis des Samengewebes von Rizinus in diesen Futtermitteln ziemlich schwierig ist, muß beim Nachweis von Rizinusschalen stets mit der Möglichkeit des Vorhandenseins von größeren Mengen an giftigem Samengewebe gerechnet werden.

In **38 Krankheitsfällen** gingen uns Futtermittelproben zur botanischen bezw. chemischen Untersuchung zu. Hiervon war es in 20 Fällen möglich, die mangelhafte Beschaffenheit des Futters als wahrscheinliche Ursache der Krankheiten anzusprechen. In den restlichen 18 Fällen war gegen die botanische Beschaffenheit der Futtermittelproben nichts einzuwenden. Dagegen gelang es noch in einer ganzen Reihe von Einsendungen aufzuklären, aus welchem Grunde die Tiere die **Futterannahme verweigert** hatten. So bestand z. B. eine Probe gut getrockneten Heues von angenehmem Geruch vorwiegend aus Sauergräsern durchmengt mit Schachtelhalm. Der Kieselsäuregehalt dieser Pflanzen war vermutlich der Grund, weshalb Pferde und Kühe die Annahme des Futters verweigert hatten.

Es dürfte für den Leserkreis dieser Zeitschrift nicht uninteressant sein, auf welche Ursache die Tiererkrankungen, die zum Teil tödlich verliefen, zurückgeführt werden konnten. Ich werde daher im folgenden einige bemerkenswerte Fälle herausgreifen.

Nicht näher geschilderte Krankheitserscheinungen bei Schweinen konnten auf den unzulässig hohen **Kochsalzgehalt** (10,17 Prozent) des gereichten Fischmehls zurückgeführt werden. In dem neuen Futtermittelgesetz ist leider an Stelle des früher von dem Verbande Landwirtschaftlicher Versuchsstationen als zulässige Höchstgrenze vorgesehenen Kochsalzgehaltes von 4 Prozent folgender Passus getreten: „Hoher Salzgehalt mindert den Wert der Ware". Man wird aber nach wie vor gegenüber Fischmehlen, die einen höheren Salzgehalt als 4 Prozent besitzen, größte Vorsicht beobachten müssen.

In einer größeren Wirtschaft waren wiederholt Pferde an schleichender, ruhig verlaufender Kolik erkrankt. Von dem eingesandten Mischfutter bezw. den Komponenten wurde das Melassefutter, dessen Melasseträger zerkleinerter Rübensamen war, als Krankheitsursache erkannt, denn es war von fruktifizierendem **Schimmelpilzmyzel** vollkommen durchsetzt.

Es dürfte nicht unbekannt sein, daß Futterstoffe von mangelndem Frischezustand mit Vorliebe allein oder in Mischung zu Melassefuttern verarbeitet werden in der Annahme, durch die Melasse den Mangel verdecken zu können.

In mehreren Fällen konnten die Krankheiten auf **Milben** zurückgeführt werden. Ein Bestand von 100 Schweinen erkrankte nach und nach an krampfartigen Anfällen verbunden mit Schiefhalten des Kopfes, großem Durst und wenig Freßlust. Die Anzeichen deuteten zunächst auf zu hohen Salzgehalt des gereichten Fischmehles hin. Diese Vermutung fand aber keine Bestätigung, dagegen wurden ziemlich viel lebende Milben festgestellt. — Der Verlust von Schafen konnte auf die verfütterte Weizenkleie zurückgeführt werden, die von zahlreichen lebenden Milben und deren Abfallstoffen durchsetzt war. — Nach Genuß eines Mischfutters, bestehend aus Weizenkleie, Kartoffelflocken, Gerstenschrot, Fischmehl und Trockenhefe waren zehn Schweine unter starken Vergiftungserscheinungen erkrankt und drei bereits verendet. Auch dieses Futter war stark von Milben befallen. — In einem Dorschmehl waren die vorhandenen Milben durch Erhitzen abgetötet und dieses Futter an Küken verfüttert worden, wodurch die betreffenden Küken eingegangen waren. Es muß hier angenommen werden, daß die Ausscheidungsstoffe der Milben durch die Erhitzung nicht unschädlich gemacht worden waren. — Man sieht aus letzterem Beispiel, daß nicht nur die lebenden Milben und ihre Entwicklungszustände dem Tierkörper gefährlich werden können, sondern ebenso auch die in dem oft massenhaft vorhandenen Kot befindlichen Ausscheidungsstoffe, sowie vermutlich auch die zahlreichen in jedem stärker von Milben befallenen Futtermittel vorhandenen abgestorbenen Milben.

Milben finden sich häufig auch in den von **Schimmelpilz** befallenen Futterstoffen. Einen besonders schweren Fall stellte ein Sojabohnenschrot dar, das nicht nur stark verschimmelt, sondern auch von Milben stark durchsetzt war. Sojabohnenschrot neigt bekanntlich sehr zum Schimmelansatz, der bei dem hohen Eiweißgehalt dieses Futters besonders leicht gefährlich werden kann. Aus diesem Grunde sollte ein lagerfähiges Sojabohnenschrot nie mehr als 12 Prozent Wasser enthalten. Nach Verfütterung des betreffenden Sojabohnenschrotes gingen ein Schafbock und ein Mutterlamm ein, während Kühe und ein Kalb unter schweren Vergiftungserscheinungen erkrankt waren. Ebenfalls unter Vergiftungserscheinungen ging ein Kalb ein, das mit einem in ähnlicher Weise verdorbenen Leinkuchenmehl gefüttert worden war, während ein in geringem Maße befallenes Kraftfuttergemisch aus Erdnußkuchen und Sojabohnenschrot bei Rindern nur Durchfall hervorrief. Es kommt bei allen derartigen Fällen auf den Grad des Befalles an sowie auf die Menge verdorbenen Futters, das den Tieren zufällig im Futter gereicht wird. Außerdem ist stets zu berücksichtigen, daß natürlich auch die einzelnen Individuen ganz verschieden anfällig sind.

Aber auch von **Bakterien** und **Hefen** befallene Futtermittel kommen durchaus nicht selten als Krankheitsursache in Frage. So hat schon Henneberg[3]) das Vorkommen von Bakterien, vor allem der Proteusgruppe in Schlempe und Sauerfutter, also in wirtschaftseigenen Futtermitteln, als Krankheitsursache nachgewiesen. Nach Genuß eines von uns untersuchten Kleeheues, in dem zahlreiche Bakterien nachgewiesen werden konnten, waren Pferde unter auffälligen Symptomen erkrankt, die sich in Schwanken, Schweißausbruch und Lähmung der Hinterhand äußerten. Eine Erhöhung der Körpertemperatur war nicht eingetreten.

Einen interessanten Krankheitsfall zeigten zwei Kühe, die beim Futterholen etwa ½ Stunde gefressen hatten. Kurz nach dem Anspannen erkrankten die Tiere unter Kolikerscheinungen, Schwanken der Hinterhand und stürzten auf der Straße nieder. Leichtes Aufblähen trat ein. Unter heftigen Stöhnen und Wälzen ging die eine Kuh ein, während die andere notgeschlachtet werden mußte. Es wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der Pansen nicht übermäßig gefüllt war. Das auf Veranlassung des Tierarztes von der Futterstelle eingesandte Grasmuster bestand aus Seggen und Wasserschwaden (Glyceria spectabilis). Für die Erklärung des vorstehenden Krankheitsfalles gibt es zunächst zwei Möglichkeiten. Entweder befanden sich in dem Wiesenbestande doch Giftpflanzen, wie z. B. der Gifthahnenfuß (Ranunculus sceleratus). Gegen diese Annahme spricht aber die Erfahrungstatsache, daß die Tiere im allgemeinen beim Weidegang derartige Pflanzen stehen lassen. Oder aber — und das ist wahrscheinlicher — der Wasserschwaden war befallen durch den bekannten **Brandpilz (Ustilago longissima L.)**, der lange, dunkle Streifen auf den Blättern bildet. Das so befallene Gras gilt als giftig und wird „Platzegras" genannt, da die Kühe nach seinem Genuß „platzen" sollen.

Einen nicht minder interessanten Fall stellte ein Heu dar, das von den Pferden nur sehr ungern gefressen wurde. Nach seinem Genuß wurde bei den Tieren eine Entzündung des Zahnfleisches und der Kiefer festgestellt. Die Untersuchung des Heues ergab, daß es fast zu 100 Prozent aus dem **weichen Honiggras (Holcus mollis L.)** bestand. Dieses an und für sich wertlose Gras, das vielfach als lästiges Unkraut auftritt, wird nach Beobachtung Webers auf den Marschen vom Weidevieh vermieden. Das Heu paßt nach Strecker höchstens für Rindvieh. Krankheitsfälle, wie vorstehend beschrieben, sind meines Wissens bisher nach dem Genuß dieses Grases als Heu nicht bekannt geworden. Vielleicht hängt die Erscheinung damit zusammen, daß das Gras vollkommen überständig geerntet worden war. Als Heu wird es schon normalerweise weich und schwammig und daher nur ungern angenommen.

In auffälliger Weise wurden in letzter Zeit, hauptsächlich im Westen des Reiches, Krankheitsfälle nach der Verfütterung **amerikanischer Gerste** festgestellt. Unter diesen Umständen sah sich die Regierung veranlaßt, einzugreifen und für eine befristete Zeit die Genehmigung der Einfuhr der Gerste aus bestimmten, amerikanischen Erzeugungsgebieten von einer amtlichen Untersuchung auf den Gesundheitszustand der Ware abhängig zu machen. Die Ursache der Krankheitserscheinungen ist bisher noch nicht restlos aufgeklärt worden. Von manchen Forschern werden in der Gerste nachgewiesene Pilze, von anderen dagegen Eiweiß spaltende Bakterien als Krankheitserreger angenommen. Einige uns zur Untersuchung eingesandte Proben mußten wegen mangelhaften Frischezustandes infolge angestockter und verschimmelter Körner und deutlichen Dumpfgeruches beanstandet werden, während in anderen Fällen die Ware als gesund bezeichnet werden konnte. Es handelt sich hier stets um Untersuchungen vor dem Gebrauch. Krankheitsfälle, in denen sicher amerikanische Gerste verfüttert worden war, sind uns bisher direkt nicht bekannt geworden.

Ich habe vorstehend eine ganze Reihe von Krankheitsfällen aufgeführt, bei denen es an Hand des Befundes der botanischen Untersuchung möglich war, die Ursache der Erkrankung aufzuklären. Ich habe aber ebenso darauf hingewiesen, daß in einer ganzen Reihe von Fällen die botanische Untersuchung keine Anhaltspunkte ergeben hatte. Es ist zweifellos möglich, daß in diesen Fällen tatsächlich die Erkrankungen mit dem gereichten Futtermittel in keinem ursächlichen Zusammenhang standen. Andererseits ist aber die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß **Fehler bei Einsendung der Futtermittel** unterlaufen sind. Es dürfte gerade im Zusammenhang mit Vorstehendem zum Schlusse zweckmäßig sein, auf derartige Fehler bei der Auswahl der Proben noch etwas näher einzugehen. Haben doch die Herren Tierärzte selbst das größte Interesse daran, in Krankheitsfällen die Landwirte bei Einsendung von Futtermittelproben

[3]) Zschr. für die Spiritusindustrie 1920, H. 5, S. 59.

auf eine möglichſt ſorgfältige Auswahl der Proben hinzuweiſen, da in vielen Fällen **nur unter dieſer Vorausſetzung eine reſtloſe Aufklärung durch die Verſuchsſtationen möglich iſt.**

Es iſt dringend zu empfehlen, daß der Landwirt in Krankheitsfällen gute Durchſchnittsproben ſämtlicher gereichter Futtermittel — alſo nicht nur der Handelsfuttermittel, ſondern auch der wirtſchaftseigenen Futterſtoffe — einſendet und zwar genügt in dieſem Falle aus Erſparnisgründen zunächſt die botaniſch-mikroskopiſche Prüfung vollſtändig. Von dem Ausfall dieſer Unterſuchung wird gegebenenfalls eine weitere, etwa auch chemiſche Prüfung abhängig zu machen ſein. Auch die **wirtſchaftseigenen Futterſtoffe** kommen, wie ſchon mehrfach erwähnt, durchaus nicht ſelten als Krankheitsurſache in Frage. Bei einer Auswahl der in Betracht kommenden Futtermittel muß jedenfalls mit großer Sorgfalt vorgegangen werden. Es muß ſich durchaus nicht immer um neu hinzugekommene Futtermittel handeln, ſondern auch ältere, ſchon längere Zeit gelagerte Futterſtoffe können durch unſachgemäße Lagerung oder Eindringen von Näſſe uſw. nach und nach geſundheitsſchädlich werden und zwar ſo allmählich, daß die Veränderung des Futters erſt durch das Auftreten von Krankheitsfällen in Erſcheinung tritt. Ebenſo kann ſich das Futter lokal verſchlechtert haben und es können ſich beſondere Herde verdorbenen Futters gebildet haben, ſo daß dann bei Verfütterung dieſer Lagerſtellen ganz plötzlich Krankheiten auftreten. Zuweilen ſind die Lagerſtellen des Futters ſo mangelhaft beleuchtet, daß Veränderungen an dem Futter leicht überſehen werden können. Kommt nun noch hinzu, daß ein zunächſt nur leicht angegangenes Futter vor der Verfütterung mehrere Tage in einem feuchtwarmen Stalle gelagert wird, wie es ſchon wiederholt beobachtet worden iſt, ſo kann dieſer Umſtand in kurzer Zeit zu einer ſtarken Ausbreitung der Schimmelpilze genügen.

Beſteht der begründete Verdacht, daß ein oder wenige ganz beſtimmte Futtermittel als Krankheitsurſache in Frage kommen, ſo empfiehlt es ſich, dieſe Futtermittel einer eingehenden Prüfung unterziehen zu laſſen. In dieſem Falle iſt **nicht nur eine gute Durchſchnittsprobe** zur Einſendung auszuwählen, **ſondern es ſind auch auffällige, evtl. auch verfärbte Brocken und verdächtige Zuſammenballungen getrennt** einzuſenden. Durch Entnahme nur **einer** Durchſchnittsprobe kann in ſolchen Fällen das ganze Bild ſo verändert werden, daß eine Erkennung der wahren Urſachen unmöglich wird. In welcher fahrläſſigen Weiſe zuweilen Proben entnommen werden, mag folgender intereſſante Fall beweiſen. Nach Verfütterung einer Roggengrießkleie und eines Schrotgemiſches, beſtehend aus Hafer, Gerſte und Roggen waren Schweine ſchwer erkrankt. Bei der überſandten Roggengrießkleie, bei der es ſich in Wirklichkeit um Weizengrießkleie handelte, wurden rd. 16 Prozent Schwerſpat, bei dem Schrotgemiſch 30 Prozent giftige Bleiverbindungen ermittelt. Eine daraufhin angeforderte, zweite Probe ergab nur wenig Schwerspat und nur geringe Mengen an Bleiverbindungen. Wenn auch das Schrotgemiſch ſchon wegen der geringen Menge an Bleiverbindungen beanſtandet werden mußte, ſo zeigt doch ein Vergleich beider überſandten Proben, welche Fehler bei fahrläſſiger Probenahme unterlaufen können.

Beſonders verdächtig ſind bei Tiererkrankungen die heute ſo ſehr beliebten **Futtermittel-Miſchungen.** Es muß jedem Landwirt dringend geraten werden, Futtermittel-Miſchungen niemals ohne vorherige Unterſuchung zu kaufen. Auch ſind erfahrungsgemäß Futtermittel-Miſchungen, die oft unter bekannten Bezeichnungen im Handel ſind, in ihrer Zuſammenſetzung in einzelnen Zeiten durchaus nicht immer gleich. Eine Zuſammenſetzung des Miſchfutters aus zu zahlreichen Komponenten iſt ſchon aus dem Grunde bedenklich, weil eine Nachprüfung jeder einzelnen Komponente auf ſeine Geeignetheit äußerſt ſchwierig und ſehr zeitraubend iſt. Wo es irgend angängig iſt, ſollte ſich der Landwirt dieſe Futtermittel ſelbſt miſchen. Soweit es aus finanziellen oder anderen Gründen dem einzelnen nicht möglich iſt, läßt es ſich bei gutem Willen über den Weg der Genoſſenſchaften oder der landwirtſchaftlichen Vereine erreichen. Auf jeden Fall ſollte aber verlangt werden, daß **vor** der Miſchung die einzelnen Komponenten auf ihre einwandfreie Beſchaffenheit geprüft worden ſind. Unter Beachtung dieſer ſelbſtverſtändlichen Vorſichtsmaßregel könnte mancher Krankheitsfall unterbunden und mancher Tierverluſt vermieden werden.

Nicht unerwähnt möchte ich ſchließlich noch laſſen, daß ſtets **genügend große Mengen** der einzelnen Futtermittel — mindeſtens 500 Gramm in ſauberen trockenen Behältern — zur Unterſuchung einzuſenden ſind, ſowie daß dieſe Proben gut zu verpacken ſind, am beſten in feſten Büchsen. Auch iſt anzugeben, **aus welchem Grunde** die Futtermittel eingeſandt werden nebſt **näheren** Angaben des Krankheitsbildes und Art und Zahl der erkrankten Tiere. Dieſe Angaben ſind nicht nur zum Verſtändnis jedes einzelnen Falles unerläßlich, ſondern ſind auch zu ſtatiſtiſchen Unterlagen von Wichtigkeit.

Immunität bei Tuberkulose.

Von Geheimrat Dr. P. Casparius in Groß-Kreutz.

In einem unter gleicher Überſchrift in Nr. 51, 1928, dieſer Wochenſchrift veröffentlichten Artikel zitiert Dr. Gerlach-Mödling unter anderen auch Arbeiten von mir, aber in einer den wahren Tatbeſtand ins direkte Gegenteil umkehrenden Weiſe. Auch ſonſt ſtellt er Behauptungen auf, die ohne weiteres widerlegbar ſind. Eine Richtigſtellung iſt daher dringend geboten.

Dr. Gerlach ſchreibt u. a.: „Auch als Schutz- und Heilmittel gegen Geflügeltuberkulose hat der Friedmannſche Impfſtoff verſagt (Casparius, Baumann, Sustmann)".

Genau das Gegenteil iſt Wahrheit. Ich ſelbſt (Tierärztl. Rundſchau 1920, 1921, 1924) habe ſowohl bei Rindertuberkulose, von der ich 4500 Fälle mit dem Friedmannmittel behandelt habe und bei der ich daſſelbe bis zum heutigen Tage erfolgreich anwende, als auch bei der Tuberkulose des Geflügels, auch hier bei 3400 Stück aus verſeuchten Beſtänden, ausgezeichnete Heil- und Schutzimpfungsresultate erzielt und über dieſe ganz ausführlich kliniſch, anatomiſch und bakteriologiſch berichtet. Ich ſchrieb z. B. (T. R. 1924, Nr. 26/27): „Gerade ſo (wie bei der Rindertuberkulose) verlieren ſich bei den tuberkulösen Hühnern nach der Friedmann-Impfung zunächſt die charakteriſtiſchen toxiſchen Symptome der Geflügeltuberkulose - Mattigkeit, Teilnahmloſigkeit, Appetitloſigkeit, Hinken, Bläſſe des Kammes, Abmagerung uſw. —, während die hiſtologiſchen, die Vernarbungsprozeſſe auch hier erſt ſpäter einſetzen." Weiter ſage ich dann: „Ganz analoge Resorptions- bezw. Vernarbungsprozeſſe finden wir in den Lebern und ſonſtigen befallen geweſenen Organen der von Tuberkulose durch das Mittel geheilten Hühner. In einigen Fällen beobachtete ich bei Hühnern verſeuchter Beſtände auch typiſche Tuberkulose der Gelenke. Die Gelenke waren kugelig, fungös geſchwollen und entleerten aus Fiſteln käſig ſchmierige Materie, die maſſenhaft Geflügeltuberkelbazillen enthielt. Nach der Friedmann-Injektion ſchloſſen ſich dieſe Fiſteln ſehr bald und heilten vollkommen aus."

Ich habe niemals ein Wort von Verſagen des Mittels geäußert, weder in meinen obigen Publikationen noch in der Berliner Tierärztlichen Wochenſchrift, noch auch in meiner Veröffentlichung über den gleichen Impfſtoff im Schweizer Archiv für Tierheilkunde.

Der ebenfalls von Gerlach als angeblich ungünſtig erwähnte Tierarzt Dr. Baumann ſchreibt in der, von der

Schriftleitung der T. R. über das Friedmann-Mittel bei 76 deutſchen Tierärzten veranſtalteten Umfragen (T. R. 1922, Nr. 1 und 2) wörtlich folgendes: „Anfang Auguſt 1919 fiel mir die Aufgabe zu, einen Hühnerbeſtand mit dem Friedmann'ſchen Tuberkulosemittel zu impfen. Als ich auf dem Gehöft eintraf, war gerade wieder ein Tier eingegangen, und ich konnte an dieſem Miliartuberkulose feſtſtellen. Ein Teil der Hühner war ſchon ſehr abgemagert, es ſtarben wöchentlich 3—4 Tiere an Tuberkulose. Drei ſehr ſchwache Hühner ließ ich töten und ſtellte durch Sektion bei allen Tuberkulose feſt; den übrigen Beſtand von 50 Hühnern impfte ich mit je 0,5 ccm des Friedmann'ſchen Mittels intramuskulär am Bruſtmuskel. Im Mai 1920 konnte ich feſtſtellen, daß ein augenfälliger Erfolg zu verzeichnen war: die Sterblichkeit hatte ganz aufgehört."

Ganz analog berichtet der von Gerlach ebenfalls als ungünſtig (!) herangezogene Amtstierarzt Dr. Sustmann in Dresden (T. R. 1921, Nr. 40) in Wahrheit wörtlich folgendes: „Ich habe der Vorſchrift gemäß ſichtbar kranke Hühner geimpft. Da ein weſentlicher Erfolg zu verzeichnen war — Nachlaſſen der Trägheit, des Hinkens, Gewichtszunahme, Rötung des Kammes — impfte ich dann überall dort, wo Geflügel an Tuberkulose gehäuft erkrankt oder geſtorben war. Die Ergebniſſe waren zeitweilig überraſchende. Die Erkrankungsfälle ließen nach, die bereits erkrankten Tiere beſſerten ſich mehr und nur in zwei Fällen (0,1 Prozent) kamen Abgänge infolge Leberzerreißung zur Beobachtung. Faſſe ich nach meinen Verſuchsergebniſſen noch einmal kurz zuſammen, ſo kann ich jedem Kollegen raten, das Friedmann'ſche Tuberkulose-Heil- und Schutzmittel in der Geflügelpraxis weiter zu prüfen und deſſen Wert auszunutzen."

Ich betone, daß auch die weitere Angabe Gerlachs, der Bericht der vom Preußiſchen Landtag eingeſetzten Prüfungskommiſſion gelange zu ungünſtigen Schlüſſen, nicht auf Wahrheit beruht. Im Gegenteil hebt dieſe Kommiſſion ausdrücklich hervor, daß das Friedmann'ſche Mittel unſchädlich iſt, daß es wertvoll im Kampf gegen die Tuberkulose iſt und daß die mit ihm bei Menſch und Tier erzielbaren Heil- und Schutzerfolge auf ſehr einfache und billige Weiſe, durch 1 oder 2 Injektionen erreicht werden können. Laut amtlichem Parlamentſtenogramm haben die Redner aller Parteien, darunter waren die Vertreter der Nationalen, der Sozialdemokraten und des Zentrums alles Ärzte, einmütig die Wertſchätzung des Friedmann'ſchen Mittels bekundet. Der von allen Parteien gemeinſam amtlich beſtallte Berichterſtatter, ebenfalls ein Arzt, betonte ausdrücklich die große Bedeutung des Mittels „ſowohl für die Menſchen- wie für die Tierheilkunde, auf beiden Seiten ſind nach maßgebenden Gutachten hervorragender Ärzte überraſchende Erfolge erzielt worden."

Da Dr. Gerlach ferner einige Immuniſierungsverſuche bei Affen mit dem Calmette-Impfſtoff beſonders hervorhebt, ſo müſſen die in dieſer Wochenſchrift 1925 publizierten, ganz einwandfreien Heil- und Schutzimpfungserfolge des Veterinärrat Dr. Willies, vorgenommen im Hagenbeck'ſchen Tierpark mit dem Friedmann-Mittel, erwähnt werden: „Von einem tuberkuloseverſeuchten Transport von 75 Mantelpavianen wurden 35 geimpft, von denen acht offenkundig tuberkulös waren, 40 wurden nicht geimpft. Von den geimpften 35 erlag nur ein einziger, offenbar zur Zeit der Injektion ſchon ſehr vorgeſchritten tuberkulöser noch der Krankheit, zwei weitere ſtürzten vom Felſen und brachen ſich das Rückgrat. Alle übrigen 32 erfreuen ſich der beſten Geſundheit. Nichts deutet mehr auf das Vorhandenſein von Tuberkulose hin. Dabei wurde die Haltung, Fütterung und Pflege der Tiere in keiner Weiſe geändert. Die nichtgeimpften ſind bis auf wenige ſämtlich an Tuberkulose eingegangen." Die durch die Impfung geheilten resp. geſchützten Paviane ſind geſund geblieben und ſpäter verkauft worden. Übrigens beſtätigt Holz, der Nachfolger Willies bei Hagenbeck (T. R. 1928, Nr. 17), ganz gleiche Heil- und Immuniſierungserfolge mit dem Friedmann-Mittel bei weiteren Pavianen, Schimpansen, Renntieren, Bären, Löwen und Känguruhs (bei letzterer Tierart Heilung von Aktinomykose). Unrichtig iſt ferner die Behauptung Gerlachs, daß „nur Nobel, Chiari und Solé entgegen der übereinſtimmenden Beurteilung, die dem Stamme Calmettes hinſichtlich ſeiner Unſchädlichkeit zuteil wird, für eine Pathogenität und Gefährlichkeit eintreten." Vielmehr lehnen die Profeſſoren Pirquet, Nobel, S. Rosenfeld, Götzl und Moll (Wiener Med. Wſchr. 1928, Nr. 23) die Calmette-Methode einmütig ab. Pirquet ſchreibt: „Die Verantwortung auf uns zu nehmen, daß wir den Eltern zu einer ſo unwahrſcheinlichen Immuniſierungsmethode raten, das können wir erſt, wenn die Unſchädlichkeit und die Wirkſamkeit der Methode klar erwieſen iſt. Und da muß ich ſagen, daß mich die Ausführungen durchaus nicht von dieſen beiden Punkten überzeugt haben. Ich kann zunächſt abſolut nicht erſehen, daß der B.C.G.-Stamm wirklich avirulent iſt. Einen ſicheren Impfſchutz aus der Statiſtik Calmettes zu erkennen, das vermag ich auch nicht. Was die Verſuche von Weil-Hallé betrifft, ſo handelt es ſich da um richtige Impftuberkulose: Knoten, Geſchwüre, Fiſteln, die im Unterhautzellgewebe entſtanden ſind; mehrere der Kinder ſind ſogar geſtorben ..... Der Tuberkelbazillus kann bei der Calmette'ſchen Methodik im Organismus Fuß faſſen und das Ende iſt nicht abzuſehen. Ein ſo gefährliches Vorgehen kann nicht gebilligt und geduldet werden."

Aber auch in Paris ſelbſt mehren ſich die Stimmen gegen die Calmette-Impfung. „L'Informateur Médical" Paris berichtet in Nr. 247, 1928, über einen ausführlichen Vortrag in der Pariſer Geſellſchaft für Kinderheilkunde ſeitens der Profeſſoren Léon Tixier und Frank Viala „La mort rapide, au 15. jour, d'un bel enfant, né de mère tuberculeuse et vacciné au B.C.G." zu Deutſch: „Rapider, am 15. Tage nach Calmette B.C.G.-Impfung eingetretener Tod eines kräftigen, von tuberkulöser Mutter geborenen Kindes". Die an Knochen- und Nierentuberkulose leidende Mutter hatte bereits vor 3 Jahren ein nicht mit Calmette behandeltes Kind geboren, welches jetzt ganz geſund iſt. Das am 3., 5. und 7. Tag nach der Geburt geimpfte Kind bekam wenige Tage nach dieſer Impfung profuſe Durchfälle, Erbrechen, magerte rapide ab und ſtarb am 15. Tage nach einem etwa ⅓ ſeines Körpergewichts betragenden Gewichtsſturz. Nachdem die Autoren jede andere Krankheits- resp. Todesurſache einwandfrei ausſchließen, erklären ſie, daß dieſes Vorkommnis nicht etwa nach der Calmette-Impfung ein ſeltenes ſei: „Der Calmette-Impfſtoff übt faſt ſtets einen ungünſtigen Einfluß auf das Gewicht und die Stuhlbeſchaffenheit der Kinder aus. Ganz allgemein bekommen die nach Calmette geimpften Kinder zwiſchen dem 8. und 15. Tage einen bedeutenden Gewichtsſturz, welcher 60—80, ja bis 400 Gramm (bei Neugeborenen!) betragen kann, mit zahlreichen wäſſerigen Stühlen. Gleiches berichtet Dr. Brunet. In der geburtshilflichen Abteilung der Charité in Paris iſt eine derartig große Serie rapider Todesfälle bei nach Calmette geimpften Kindern vorgekommen, daß ſich jetzt der Chef der geburtshilflichen Abteilung und der interne Chef weigern, die Calmette-Impfung noch vorzunehmen, außer wenn die Eltern ſie in ganz formeller Weiſe ausdrücklich verlangen. Diverse Geburtshelfer haben ähnliche Feſtſtellungen gemacht. Warum ſind ſie nicht veröffentlicht?"

Soweit die wörtlichen Ausführungen der franzöſiſchen Kinderärzte. Daß kürzlich Calmette auch in der Pariſer Académie, z. B. von ſeiten des Prof. Lignières auf Grund großer Erfahrungen an Rindern und anderen Tieren heftig entgegengetreten wurde, dürfte bekannt ſein.

Immunität bei Tuberkulose.*)

Erwiderung an Herrn Geheimrat Dr. Casparius.

Von Direktor Dr. F. Gerlach, Mödling.

Die von Herrn Geheimrat Casparius-Groß Kreutz in dem voranstehenden Artikel beabsichtigte Richtigstellung meiner Berichterstattung über das Friedmann-Mittel gelegentlich des von mir auf der 90. Versammlung deutscher Ärzte und Naturforscher in Hamburg unter obigem Titel erstatteten Referates ist in einer im allgemeinen nicht gebräuchlichen unhöflichen Art gehalten. Ohne mich weiter in eine Polemik einzulassen, verweise ich lediglich darauf, daß ich in meinem **Sammelreferate** von den **günstigen und ungünstigen** Berichten über die Anwendung des Friedmann-Mittels gesprochen habe, mit Betonung einer besonderen Kritiklosigkeit bei vielen derselben. Es wird auch jeder mit der Materie Vertraute irgendwelche in subjektiver Aufmachung verbuchte, aber nicht genügend wissenschaftlich fundierte Behandlungserfolge bei Tuberkulose als nichtssagend bewerten. Ich möchte nun an einigen Zitaten aus der Literatur den Nachweis erbringen, wieso ich in meinem **Sammelreferate** zu der Herrn Casparius verletzenden ungünstigen Beurteilung des Friedmann-Mittels gelangt bin:

A. Eber, Die Tuberkulose der Tiere in Lubarsch-Ostertag, XVIII. Jahrg., II. Abt. 1917, S. 331: „. . . Eine Einführung in die Praxis hat aber dieses Verfahren **nicht** gefunden, da Libbertz und Ruppel und Orth und Rabinowitsch den Nachweis erbringen konnten, daß dem Friedmann'schen Schildkrötentuberkelbazillus die zugeschriebenen immunisierenden Eigenschaften **nicht** innewohnten . . .

Auch im kaiserlichen Gesundheitsamte sind Rinderimmunisierungsversuche mit Kaltblütertuberkelbazillen . . . zur Ausführung gelangt. Wie Weber und Titze berichten, geht aus diesen Versuchen hervor, daß man durch wiederholte intravenöse Impfung mit großen Mengen von Kaltblütertuberkelbazillen . . . unter Umständen die Widerstandskraft eines Rindes gegen eine künstliche Infektion mit Perlsuchtbazillen in geringem Grade erhöhen kann. Das Verfahren ist jedoch ein so unsicheres und der Grad der, wenn überhaupt erzielten, erhöhten Widerstandskraft ein so geringer, daß es nach Meinung der genannten Forscher für die Anwendung in der Praxis nicht in Frage kommen dürfte."

Der Ausschuß zur Prüfung des Friedmann-Impfstoffes gelangte 1923 zu dem Ergebnis (klin. Wochenschrift 1923, Nr. 13) „daß das Friedmann-Mittel nicht das leistet, was . . . von ihm erwartet worden ist und daß es vor allem nicht ein souveränes Mittel gegen die Tuberkulose ist."

E. Löwenstein, Tuberkuloseimmunität im Handbuch für pathog. Mikroorganismen von Kolle, Kraus, Uhlenhuth, Lieferung 18, S. 802—803. „Auch die Hoffnungen, die Friedmann auf seine Versuche mit Schildkrötentuberkulose gesetzt hatte, haben sich als trügerisch erwiesen . . . Seine Immunisierungsresultate scheinen mir wenig besser zu sein als die mit den anderen Kaltblütertuberkulosen . . . Auch die Beweiskraft seiner Versuche an Rindern wurde von Robert Koch angezweifelt. Jedenfalls hat bei einem Prüfungsversuche an Kälbern . . . auch die Schildkrötentuberkulose sich gegenüber der intravenösen Impfung wirkungslos gezeigt."

Um diese kleine Auslese derartiger Kritiken zu beschließen, soll das noch von Zwick und Witte abgegebene Urteil im Kapitel „Schutzimpfungen gegen die Rindertuberkulose" im Handb. der pathog. Mikroorganism. von Kolle, Kraus, Uhlenhuth, Lieferung 18, S. 1022 angeführt werden, wofür mir die beiden folgenden Sätze ausreichend genug erscheinen: **„. . . Die günstigen Berichte von Casparius, Altmann, Gutknecht, Palmie u. a. sind nicht kritisch genug verarbeitet, jedenfalls sind sie für eine immunisierende Wirkung des Friedmann'schen Impfstoffes keineswegs beweisend. . . . Der Friedmann'sche Impfstoff soll auch Schutz- und Heilwirkung gegen die Tuberkulose des Geflügels entfalten. Über die vorliegenden Berichte (Casparius, Baumann, Sustmann) gilt das gleiche Urteil wie über die Impfung bei der Rindertuberkulose."**

Die scharfe, aus leicht verständlichen Gründen von Herrn Casparius an dem Calmette-Guérin'schen Schutzimpfungsverfahren geübte Kritik, über das noch lange nicht die Akten geschlossen sind, bedarf einiger Korrekturen. Als Landsmann der Herren Pirquet, Nobel, S. Rosenfeld, Götzl und Moll und da ich überdies an diesen Sitzungen beteiligt war, weiß ich hierüber besser Bescheid. Pirquet, Nobel und Moll äußern als Kliniker gegen die Behandlung von Säuglingen Bedenken, S. Rosenfeld und Götzl als **Amtsärzte** des Wiener Magistrats greifen die Statistiken Calmettes an, nur Nobel, Chiari und Solé stellen sich gegen die heute von berufener Seite allgemein anerkannte Meinung, der zufolge aus den **Laboratoriumsversuchen** die absolute Unschädlichkeit des BCG hervorgeht. Nobel vertritt dabei gleichzeitig die Meinung seines Chefs Pirquet. Hierüber hat auch Herr Geheimrat Schlossmann (Düsseldorf) in der D. m. W. Novbr. 1928 einiges berichtet. Da ich in Hamburg bloß über das in Rede stehende Gebiet berichtet habe, soweit es für die **Veterinärmedizin** in Betracht kommt, muß ich Herrn Casparius denn doch ersuchen, seine sich auf das humanmedizinische Gebiet beziehenden schweren Vorwürfe an die richtige Adresse d. h. an die Humanärzte leiten zu wollen. Dabei scheint Herrn Casparius übrigens entgangen zu sein, daß noch viel schwerwiegendere Einwände gegen die BCG-Impfungen auch von anderer Seite erhoben wurden, ich nenne u. a. nur E. Löwenstein und Petroff, doch wird dies alles erst zu beweisen sein. Als Veterinär beschränke ich mich eben auf das Studium des BCG nur soweit, als es die Tierheilkunde betrifft und vermeide sorgfältig jede Einmengung in humanmedizinische Belange, weshalb mich direkt weder die Angaben des „Informateur Médical", Paris, noch die Gewichtsverluste von Säuglingen und deren „zahlreiche, wässerige Stühle" interessieren, worüber zu urteilen wohl schon der Humanmedizin vorbehalten bleiben muß. Im übrigen empfehle ich die Lektüre des in zahlreichen Fachzeitschriften erschienenen Berichtes über die vom Völkerbund im Oktober 1928 nach Paris einberufene internationale BCG-Konferenz. Auf Grund meiner eigenen seit 4 Jahren fortgesetzten umfangreichen Untersuchungen kann ich mindestens sagen, daß das BCG in der für die Impfung der Kälber vorgeschriebenen Dosis und bei subkutaner Anwendung **absolut unschädlich** ist, im Laboratoriumsexperiment ein gewisser Immunitätsgrad nach BCG-Impfung festzustellen ist, wir aber bis heute nicht zu beurteilen vermögen, inwieweit die nach BCG-Impfung erzielte Immunität ausreicht zum Schutze gegen eine natürliche Infektion. Es wird noch vieler und langwieriger Versuche bedürfen, die bereits in vielen Staaten intensivst in Durchführung begriffen sind, bis hier Klarheit geschaffen sein wird, Versuche, die aber durch keine Stimmungsmache für oder wider zu beeinflussen sein dürften.

*) Hiermit ist die Diskussion über das Friedmann-Mittel in der D. T. W. abgeschlossen. Die Schriftleitung.

Innere Medizin und Chirurgie.

Merkin, L.: **Über die Wirkung und therapeutiſche Anwendung des Chlorbaryums, insbeſondere als Herzmittel.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Aus den Verſuchen ſowohl des Verfaſſers als auch anderer Autoren, wie an Tieren erwiesen wurde, geht hervor, daß das Chlorbaryum per os in Dosen von 0,02 bis 0,03 bis 0,05 1—2mal täglich in Lösung verabreicht unwirkſam an vollſtändig geſunden Herzen iſt. Aus den Verſuchen an geſchädigten Herzen geht unzweifelhaft hervor, daß das Chlorbaryum eine pulsverlangsamende Wirkung beſitzt. Dieſe hält aber nicht lange an, und das Endergebnis iſt wie zuvor. Der Blutdruck erhöht ſich nur im Durchſchnitt gering, um etwa 5—10 mm Queckſilbersäule. Auch in Bezug auf die Diurese ergaben ſich negative Reſultate (kleinere Dosen ſollen ſie eher als größere hervorrufen). Beſonders günſtige Reſultate ſah M. in zwei Fällen bei der rekurrierenden Endokarditis und bei einer Extrasystole. Im zweiten Falle trat ſchon einige Stunden nach der Gabe eine Beruhigung ein, wobei die Unregelmäßigkeit des Herzſchlags viel ſeltener wurde. Was am meiſten gegen die Anwendung von Chlorbaryum ſpricht, iſt ſeine kurze, nicht anhaltende Wirkung, was auch Schedel gefunden hat. Vielleicht iſt mit größeren Dosen beſſeres zu erreichen, weitere Unterſuchungen ſind auch in dieſer Hinſicht beſonders betr. Toxizität empfehlenswert. Nach dem Geſagten erſcheint es durchaus lohnend, die Anwendung des Chlorbaryums bei den verſchiedenen Herzaffektionen weiter zu unterſuchen, da es ein billiges, verhältnismäßig gefahrloses, leicht doſierbares Mittel iſt. A.

Kuttner, H. P.: **Pathologiſch-anatomiſche Unterſuchungen zur Verwandtſchaft der menſchlichen epidemiſchen mit der tieriſchen Herpes-, Kling- und Staupe-Enzephalitis.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Nach Lewy ſcheint es ſich bei der Staupe um ein filtrierbares Virus zu handeln. Das pathologiſch-anatomiſche Bild der vier Gehirnentzündungen iſt ein völlig unterſchiedliches ſowohl in der Qualität wie in der Verteilung der Prozeſſe. In die noch dunklen Zuſammenhänge kann nur unter Berückſichtigung pathogenetiſcher Prinzipien eine eingehende vergleichende hiſto-pathologiſche Analyse des Geſamtbefundes bei menſchlicher und tieriſcher Enzephalitis Licht bringen. Ein Beweis gegen die Identität der menſchlichen und tieriſchen Erkrankung würde erſt damit erbracht ſein, wenn man wirklich auch die epidemiſche Enzephalitis ſelbſt auf das Verſuchstier übertragen könnte und dann ebenfalls eine vorzugsweise Lokalisation in der Substantia nigra finden würde, zum Unterſchied eben von anderen Enzephalitiden bei der gleichen Tierart. Es ſetzt ſich mehr und mehr die Auffaſſung durch, daß das wirkliche Virus noch nicht entdeckt iſt. So auffällige Gegenſätze, wie das konſtante und völlige Freibleiben der Substantia nigra, die ſozuſagen den Hauptſitz der menſchlichen Enzephalitis darſtellt, in allen Fällen der vom Verf. unterſuchten Tierenzephalitis neben den weitgehenden, teilweise geradezu antagoniſtiſchen qualitativen Unterſchieden im pathologiſch-anatomiſchen Bild, können nicht völlig unberückſichtigt bleiben. Auch hierin liegt ein Moment, das gegen die Wahrſcheinlichkeit einer Wesensgleichheit zwiſchen der menſchlichen Enzephalitis epidemica und der Herpes-, Kling- und Staupeenzephalitis ſpricht, und für die weitere Klärung pathogenetiſcher Fragen von Bedeutung iſt. A.

Malik, D.: **Die Wundvereinigung, ihre Vorteile und Nachteile und Verbeſſerungsmöglichkeit.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Ver. gibt einen geſchichtl. Überblick und beſpricht die verſchiedenen Methoden der Wundvereinigung (blutige Naht einſchl. Nahtmaterial, Übergangsnaht, Miedernaht, Technik, mechan. und klin. Wirkung des Schnürverſchluſſes. Auch in der Wundbehandlung beſteht die Kunſt darin, zu individualiſieren; dann kann der gewünſchte Erfolg nicht ausbleiben. Das Silberfolinverfahren (Silberblattverfahren) gibt außerordentlich gute Reſultate beſonders in kosmetiſcher Hinſicht und iſt auch zur Erreichung einer ſchnelleren Heilung (infolge Reizwirkung des Silbers, Wucherung der Epithelien) ſehr zu empfehlen. Der weitere Vorteil iſt die Erſparung von Verbandſtoffen, denn ein zweiter Verband iſt meiſt nicht mehr nötig. A.

Moitra, N. G.: **Die Quarzlampentherapie bei Rachitis und ihr Einfluß auf den Phosphatgehalt des Blutes mit bes. Berückſichtigung der Unterſchiede bei Anwendung von alten und neuen Brennern.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Über die Frage, wie die Wirkung der ultravioletten Strahlen zuſtande kommt, ſind eine große Anzahl von Theorien aufgeſtellt worden, von denen die folgenden am beachtenswerten ſind: Umwandlung des Ultravioletts in Rot durch Vermittlung des Hautpigments, die Elektronenladung des Blutes, die Proteinkörperwirkung durch Eiweißzerfall, die Hyperämie, die antibakterielle Wirkung, das Freimachen von Vitaminen uſw. Verf. möchte die Wirkung in Übereinſtimmung mit den gegenwärtigen Anſchauungen unſerer Wiſſenſchaft mehr als eine Reizwirkung in Bezug auf die Immunkörperbildung betrachten. Wahrſcheinlich beruht die U.V.-Wirkung auf gewaltſamer Protoplasmaaktivierung oder ähnlichen Vorgängen; es iſt auch an eine Steigerung gewiſſer Funktionen der im Bereich des Hautſyſtems gelegenen Zellgruppen zu denken. Die Röntgenſtrahlen ſollen ähnliche Wirkung auf Rachitis haben. Was den Brenner betrifft, ſo haben die kliniſchen Erfahrungen gelehrt, daß alte Brenner kaum noch irgendwelche Hautreizerſcheinungen hervorrufen, daß letztere aber bei neuen Brennern nach kurzen Beſtrahlungen ſich durch ein mehr oder weniger ſtark ausgeprägtes Erythem an den beſtrahlten Körperteilen ſich geltend macht. A.

Gouge, M. E.: **Arzneiliche Behandlung von Schweinen.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 438.)

Verf. beſpricht kurz die verſchiedenen Methoden der Verabreichung von Arzneimitteln an Schweine (Kapseln per os, Magensonde, Fütterung). Schwerkranke Schweine werden am beſten durch subkutane Injektionen behandelt, ſonſt empfiehlt ſich Beigabe zum Futter. Sorgfältig zubereitet und geruch- und geſchmacklose Mittel werden von Schweinen, die 24—36 Stunden gehungert haben, gerne genommen. Es ſollen aber immer nur einige wenige Schweine auf einmal behandelt werden. Geiger.

Koen, J. S.: **Kliniſche Unterſuchung und Diagnose der Schweinekrankheiten.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 434.)

Eine richtige Diagnose iſt die Grundlage jeder Therapie. Die Fähigkeit, ſichere Diagnosen zu ſtellen, ſollte dem Tierarzt die Möglichkeit geben, den Pfuſcher auszuſchalten. Tatſächlich ſind die Erfolge in der Diagnose und Bekämpfung von Schweineſeuchen nur dem Tierarzt zuzuſchreiben. Nur durch vorhergegangene Laienimpfungen konnte es zu einem ſolch ſchweren Seuchengang von Virusſchweinepeſt kommen, wie ihn Amerika im Herbſt 1926 erlebte. Die Diagnose der vier wichtigſten Schweinekrankheiten (Rotlauf ſpielt in Amerika angeblich keine große Rolle. Der Ref.) gründet ſich auf folgende Hauptpunkte:

1. Virusſchweinepeſt: Herdenkrankheit, anfangs langſam, ſpäter ſtürmiſcher verlaufend, Freßunluſt, Mattigkeit, Fieber von 40—41 Grad C und mehr, Schwellung der ſichtbaren Schleimhäute, gekrümmter Rücken, normale Atmung, Verſtopfung, ſpäter Durchfall, zunehmende Schwäche, Schwanken, Ergriffenwerden aller Altersklaſſen. Bei Beſtänden, die nicht gegen Peſt immun ſind, muß immer erſt an Peſt gedacht werden. — 2. Influenza: Herdenkrankheit, ſtürmiſcher Verlauf, Atemnot, Huſten, Erregbarkeit, wäſſriger Ausfluß aus den Augen, Fieber bis zu 42 Grad C, rapide Abmagerung, plötzliche Genesung nach 4—7 Tagen, wenig Ver-

luſte, keine Immunität. — 3. Paratyphus: Langſamer Verlauf, dauernder übelriechender Durchfall, Freßluſt wenig vermindert, trotzdem fortſchreitende Abmagerung, anämiſche Schleimhäute, ſchorfige Haut, geringes Fieber. — 4. Schweineſeuche: Als ſelbſtändige Krankheit ſelten, oft als Komplikationen von Virusſchweinepeſt. Nur einzelne Tiere erkranken. Plötzliche Todesfälle über Nacht, Atemnot, Huſten, verminderte Freßluſt, geringes Fieber. Geiger.

Kinsley, A. T.: **Die Rachitis des Schweines.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 461.)

Für die Entſtehung der Rachitis ſind Mangel an Sonnenlicht, von Kalzium oder Kalkſalzen und vom Vitamin D verantwortlich zu machen. Sie findet ſich beſonders bei jüngeren Schweinen, die ſchlecht gehalten werden, unter den bekannten Erſcheinungen an den Knochen der Extremitäten und des Bruſtkorbes. Differentialdiagnoſtiſch kommen Muskelrheumatismus, Tuberkulose, Paralyse in Betracht. Die pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen beſchränken ſich faſt immer auf die Knochen. Die Rachitis kann durch zweckmäßige Haltung und Fütterung verhütet, in nicht zu vorgeſchrittenem Stadium noch zur Heilung gebracht werden. Geiger.

Naga, S.: **Die nervöse Regulation der Atmung mit beſonderer Berückſichtigung des Aſthma bronchiale (nervosum).** (In.-Diss. Univ. Berlin 1925.)

Es ſcheint, daß das wechſelvolle Bild des Aſthma bronchiale nicht durch die Sonderbetrachtung einzelner Symptome geklärt werden kann. Es iſt eine Reflexneurose, die ihre Urſache in einem anormalen Funktionszuſtand des nervösen Regulationsapparates der Atmung, d. h. des Atemzentrums und ſeiner zentrifugalen und zentripetalen Bahnen hat. A.

Kinsley, A. T.: **Infektiöse Rhinitis-Schnüffelkrankheit.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 447.)

Wahrſcheinlich infektiöser Natur. Sehr ſtark verbreitet, befällt oft 25—40 Prozent der Ferkel. Als Urſache gelten: unſachgemäße Haltung, Inzucht, dazu Bakterien, z. B. Bact. pyocyaneum. Kliniſche Erſcheinungen: Schnaufen, wäſſriger bis eitriger Nasenausfluß, Reiben der Nase an allerlei Gegenſtänden, Freßunluſt, Abmagerung, Bindehautkatarrh, Knochenmißbildungen am Kopf. Pathologiſch-anatomiſcher Befund: Nasenkatarrh, kruppöse bis nekrotiſche Prozeſſe auf der Naſenſchleimhaut, Verbiegungen der Kopfknochen, metaſtatiſche Abszeſſe. Differentialdiagnoſtiſch kommt nekrotiſche Stomatitis in Frage. Behandlung nur im erſten Stadium angezeigt durch Inhalationen von Eukalyptusöl, Jodtinktur uſw. Zur Vorbeuge empfehlen ſich ſaubere Haltung, Vermeidung von Inzucht, richtige Fütterung. Geiger.

Kinsley, A. T.: **Eitrige Gelenkentzündung der Ferkel.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 441.)

Ausgehend von einer meiſt polybakteriellen Nabelentzündung treten bei 1—3 Wochen alten Saugferkeln Lahmheiten, Gelenkentzündungen, Durchfälle auf, die in 2 bis 3 Tagen zum Tode führen. Das Sektionsbild iſt abhängig von der Art der beteiligten Bakterien. In manchen Fällen kommt es zur Bildung multipler Abszeſſe in verſchiedenen Organen. Für das Entſtehen der Erkrankung iſt gewöhnlich intrauterine Infektion verantwortlich zu machen. Zur Behandlung werden Mutterblut oder Bakterienextrakte empfohlen. Geiger.

Gerlach, E. W. K.: **Die Ergebniſſe der blutigen Frakturbehandlung nach Lane.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1926.)

Nach den Ergebniſſen einer engliſchen Kommiſſion ließen die Reſultate der blutigen wie der unblutigen Frakturbehandlung der langen Röhrenknochen viel zu wünſchen übrig, aber im ganzen wies die blutige Frakturbehandlung beſſere Reſultate auf. Von den verſchiedenen Mitteln, die zur inneren Fixierung von Brüchen im Gebrauch ſind, beſchränkt ſich Verf. auf die Lane'ſche Starkſchiene, die ausſchließlich Verwendung fand, und er beſchreibt die Erfahrungen an einem Material von 29 Fällen von größtenteils Brüchen der langen Röhrenknochen (Chir. Abt. des Städt. Krankenhauses Weſtend). Die blutige Frakturbehandlung nach Lane iſt indiziert bei allen Knochenbrüchen, die ſich entweder auf unblutigen Wege nicht ſtellen laſſen, oder die von vornherein eine ſchlechte Prognose geben. Das genannte Verfahren führt in der Hand eines geübten Operateurs bei ſtrikter Einhaltung der Asepsis und der richtigen Technik zu glänzenden Reſultaten. Mißerfolge beruhen gewöhnlich auf techniſchen Fehlern, in der Hauptſache ungenügender Fixation durch zu kurze und zu ſchwache Platten. Die primäre Entfernung der Platten iſt nicht unbedingt notwendig, gewährt aber den ſicherſten Schutz gegen evtl. ſpätere Komplikationen durch Platten- und Schraubenlösung. Die offene Frakturbehandlung geſtattet vollkommene Wiederherſtellung der anatomiſchen Verhältniſſe und damit ein Gerechtwerden den ſtatiſchen Geſetzen, Einklemmungen von Weichteilen können mit Sicherheit beſeitigt werden, auch tritt ſofortige Befreiung von Schmerzen und Behebung der Spannung durch Hämatom ein, ſowie Abkürzung der Arbeitsunfähigkeit uſw. A.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

di Biasi, W.: **Über Krebsmetastasen in der Milz.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1926.)

Krebsmetastasen in der Milz ſind auffallend ſelten; ſie fanden ſich bei 9761 Krebsen der großen Sammelſtatiſtik 182mal = 1,9 Prozent, bei 2422 Fällen des Univ.-Inſtituts 50mal = 2,1 Prozent. In den Jahren 1918 bis 1923 haben in dem Material des Inſtituts die Metastasen in der Milz erheblich zugenommen, von 1,8 Prozent bis 3,2 Prozent. Unter den 50 Fällen iſt die Metastasierung in die Milz in 62 Prozent mit Wahrſcheinlichkeit auf dem Blutwege, in 32 Prozent mit Wahrſcheinlichkeit auf dem Lymphwege erfolgt. An den Milzmetastasen iſt das weibliche Geſchlecht etwa doppelt ſo ſtark beteiligt wie das männliche. Die Annahme, daß die Milz infolge des Fehlens von Lymphgefäßen in der Pulpa und der vorwiegenden Verbreitung der Krebse auf dem Lymphwege ſo ſelten Sitz von Metastasen iſt, genügt nicht zur Erklärung. Man kann vielmehr eine beſondere, der Milz eigentümliche Widerſtandsfähigkeit als Urſache annehmen, über deren Natur freilich nichts Beſtimmtes zu ſagen iſt. Krebsmetastasen in der Milz treten vorwiegend im ſcharf abgegrenzten Knoten auf; diffuse krebsige Infiltration iſt ſehr viel ſeltener. Die Knoten ſitzen meiſt ſehr locker in der Milz und ſind aus ihr leicht herauszulösen. Mikroskopiſch iſt auch faſt durchweg eine ſcharfe Abgrenzung vorhanden. In der Umgebung der Metastasen findet ſich in einer Reihe von Fällen eine konzentriſche Anordnung, Vermehrung und Verdickung der Retikulumfasern der Pulpa bis zu deutlicher Bindegewebskapselbildung. Bei Herauslösen der Metastasen erfolgt die Lösung in dieſer Schicht. In dem die Metastasen umgebenden Milzgewebe finden ſich häufig Plasmazellen. A.

Koen, J. S.: **Sektions-Technik und -Diagnose.** (Vet.-med 1928, 23, S. 446.)

Bei jedem verendeten oder getöteten Schwein ſollte man zuerſt an Virusſchweinepeſt denken und Vorſorge treffen, daß keine Verſchleppung des evtl. Anſteckungsſtoffes ſtattfindet. Eine vom Verf. kurz beſchriebene Methode geſtattet, die ganzen Organe zu überſehen, ohne daß ſie aus dem Zuſammenhange gelöſt werden müſſen. Für Viruspeſt ſprechen: Periphere Schwellung und Rötung der Lymphknoten, umſchriebene, ſcharf begrenzte, unverwiſchbare Blutungspunkte in den Lungen, Schwellung der Milz, (? der Ref.). Bei Influenza finden ſich im toto geſchwollene Lymphknoten, lobuläre Pneumonie, Bronchitis und Tracheitis. Der Paratyphus iſt vor allem durch die nekrotiſchen

Prozeſſe im Darmkanal gekennzeichnet. Bei „Schweineſeuche“ oder hämorrhagiſcher Septikämie treten unregelmäßige Blutungen, Schwellung der bronchialen Lymphknoten, Lungenentzündungen, evtl. Pleuritis auf. Geiger.

Dobberstein, J. und A. Hemmert-Halswick: **Beiträge zur pathologiſchen Hiſtologie des bösartigen Katarrhalfiebers.** (Aus dem Patholog. Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Dobberstein.) (Zſchr. f. Inf.-Krankh. der Haustiere 1928, 34, S. 160.)

Dobberstein und Hemmert-Halswick haben Organe 12 katarrhalfieberkranker Rinder näher unterſucht. Nach ihren Feſtſtellungen kommt es bei der beim bösartigen Katarrhalfieber regelmäßig zu beobachtenden Stomatitis zu einer deutlichen entzündlichen Zellinfiltration der Tunica propria. In erſter Linie ſind hiervon die Papillarkörper ſowie die Umgebung der kleineren Gefäße, daneben auch das Interſtitium der in der Schleimhaut liegenden Schleimdrüſen betroffen. Die Zellanſammlungen ſetzen ſich hauptſächlich aus Lymphozyten, Plasmazellen und Hiſtiozyten zuſammen. Daneben treten in weſentlich geringerer Zahl eosinophile und neutrophile polymorphkernige Leukozyten ſowie hiſtiogene Maſtzellen auf. Die Endothelzellen der kleineren Gefäße laſſen eine deutliche Reizung erkennen. An den Epithelzellen beobachtet man ballonierende und retikulierende Degeneration ſowie das Auftreten Russelſcher Körperchen. Vereinzelt kommt es innerhalb der Epidermis zur Blasenbildung, die in gewiſſer Hinſicht an die bei der Maul- und Klauenſeuche beſchriebenen erinnert. Im weiteren Verlauf wandern polymorphkernige Leukozyten in das Epithel ein und ſammeln ſich herdförmig unter dem Stratum corneum an. Indem die darüberliegenden verhornten Partien der Schleimhaut unter Aufquellung und Auffaſerung zugrunde gehen, entwickeln ſich oberflächliche Erosionen. Im allgemeinen bleiben hierbei die Zellen des Stratum germinativum erhalten. In den tieferen Schichten des Epithels werden regelmäßig Zellen mit eigentümlichen, körnigen Einſchlüſſen beobachtet, die große Ähnlichkeit mit ſpezifiſchen Einſchlußkörperchen, ſpeziell den Trachomkörperchen, beſitzen. Es handelt ſich indeſſen um in das Epithel eingewanderte, eigentümlich degenerierte Plasmazellen, die den ſogenannten „Schollenleukozyten“ naheſtehen dürften. Mithin kommt es beim bösartigen Katarrhalfieber zu einer ſpezifiſchen, zur Erosionenbildung führenden akuten Stomatitis, die das erſte Stadium der Erkrankung darſtellt. Daran ſchließt ſich das zweite an, das hauptſächlich durch die Entwicklung einer kruppösen oder diphtheroiden Entzündung gekennzeichnet iſt. Ob dieſe Prozeſſe noch den ſpezifiſchen, durch den Erreger des bösartigen Katarrhalfiebers verurſachten Veränderungen zuzurechnen ſind, erſcheint zweifelhaft. Wenigſtens ſpricht vieles dafür, daß die pseudomembranösen Entzündungen erſt ſekundär durch nachträglich eingedrungene Bakterien hervorgerufen werden. Was die Ätiologie des bösartigen Katarrhalfiebers anbelangt, ſo gelang es nicht, eine beſtimmte Urſache für die Erkrankung aufzufinden. Es ſcheint aber ziemlich ſicher, daß bei der Entſtehung der Veränderungen des erſten Stadiums Bakterien keine Rolle ſpielen dürften. Die Verff. haben auch Übertragungsverſuche vorgenommen, doch konnten ſie weder durch die intraokuläre noch durch die ſubdurale Einverleibung von Gehirnemulsion die Krankheit bei Rindern oder Kaninchen (im Gegenſatz zu Ernst und Hahn) hervorrufen. Auch Meerſchweinchen erwieſen ſich bei intramuskulärer Verimpfung als unempfänglich für die Infektion. Für eine ätiologiſche Zuſammengehörigkeit des bösartigen Katarrhalfiebers und der Bornaſchen Krankheit des Pferdes ergaben die Übertragungsverſuche keine Anhaltspunkte. Ziegler.

Vogel, H.: **Zur Morphologie und Biologie von Cyathostoma variegatum (Creplin 1849) (Syngamus variegatus).** (Aus dem Inſtitut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg. — Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht.) (Zſchr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1928, 34, S. 97.)

Vogel hatte Gelegenheit, eine im Sommer 1927 unter dem Kranichbeſtand des Hagenbeckſchen Tierparks zu Hamburg ausgebrochene Wurmepidemie, hervorgerufen durch einen anſcheinend ziemlich ſeltenen Strongyliden: Cyathostoma variegatum Creplin 1849, näher zu ſtudieren. Seine Ergebniſſe ſind folgende: Der in den Luftwegen paraſierende Nematode, Cyathostoma variegatum, der eingehend beſchrieben wird, rief bei in Gefangenſchaft gehaltenen Kranichen (Balearica pavonina und Grus lilfordi) epidemieartig auftretende, ſchwere, teilweise tödliche Erkrankung hervor. In den ausgehuſteten und in den mit Kot ausgeſchiedenen Eiern entwickeln ſich auf feuchter Erde und in flachem Waſſer bei einer Temperatur von 26 Grad C in 6—8 Tagen ausgereifte Embryonen, die außerhalb des Wirtes nicht ſelbſtändig die Eiſchale verlaſſen. Verſuche, den Paraſiten auf Gans, Huhn, Taube und andere Laboratoriumstiere zu übertragen, verliefen völlig negativ. Der Paraſit ſaugt ſich mit ſeiner Mundkapſel an der Schleimhaut der Luftwege feſt und ernährt ſich vom Blute des Wirtes. Die hiſtologiſchen Veränderungen der Trachea ſind einmal kleine Bißnekroſen an den Haftſtellen des Wurmes und ferner diffuſe Veränderungen als Folge chroniſcher Reizung, wie Epitheldesquamation, Verluſt des Flimmerbeſatzes und Umwandlung des Zylinderepithels in Plattenepithel. In den Bronchien kommt es zu Abſtoßung des Epithels, zu ausgedehnten, häufig in das Lungengewebe durchbrechenden Wandabszeſſen, zu Verſtopfung der Bronchiallumina und Bronchialektasienbildung. Im Lungenparenchym finden ſich atelektatiſche Bezirke, in die von Riesenzellen umgebene Eier des Paraſiten eingeſchloſſen ſind. Gewebseosinophilie wurde niemals beobachtet.

Nachträglich fand Verfaſſer auch bei einer braſilianiſchen Ente Cyathostoma-Würmer, die übereinſtimmen mit Cyathostoma brantae Cram, 1928 aus wilden Gänsen und C. bronchialis (Mühlig 1884) aus japaniſchen Gänsen und mit C. variegatum (Creplin 1849) der Stelzvögel und offenbar mit letzter Art identiſch ſind. Ziegler.

Höfer: **Über einen Fall von Karzinomatose mit Primärherd in der Niere beim Pferde.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 12, S. 450—455.)

Verf. beſchreibt einen Fall von allgemeiner Karzinomatose, ausgehend von Nierenkrebs, der auch deshalb Beachtung verdient, weil er intra vitam nicht erkannt wurde und vor allem mit Erſcheinungen und Veränderungen im Blutbilde einherging, die den Verdacht der anſteckenden Blutarmut aufkommen ließen. Es handelte ſich um einen braunen Wallach im Alter von 18 Jahren, der abmagerte, ohne daß ſich ein Organleiden feſtſtellen ließ. Die Ausmuſterung kam deshalb in Frage, weil das Pferd bei ſonſt gutem Allgemeinbefinden im Zuge vollſtändig verſagte. Zur ſchnellen Klärung der Diagnoſe, nachdem durch eingehende Blutunterſuchungen auf Grund des Lymphozytenbefundes und mit Rückſicht auf das Fehlen jeglicher Schwellung der erreichbaren Lymphknoten das Vorhandenſein einer lymphatiſchen Leukämie ausgeſchloſſen werden konnte, wurde der Vorſchlag zur Tötung gemacht, die genehmigt wurde. Nach dem pathologiſch-anatomiſchen Befunde (bilaterale, ſymmetriſche Nierengeſchwulſt, Geſchwülſte gleicher Beſchaffenheit im caput longum des Musc. triceps brachii, in Lunge, Bronchial-, Mittelfell-, Gekrös-, Portal- und Milzdrüſen, Nierenatrophie, Schenkelarterienthrombose) mußte der Verdacht auf anſteckende Blutarmut verneint und das intra vitam beobachtete Krankheitsbild als durch die ausgebreitete Geſchwulſtbildung verurſacht ge-

deutet werden. Der metastasierende Charakter der Geschwulst ließ das Vorhandensein der Malignität vermuten. Es ist anzunehmen, daß der Tod in kurzer Zeit eingetreten wäre. Der Tierkörper wurde als untauglich zum Genusse für Menschen erklärt. Das Heeresveterinäruntersuchungsamt hat die Geschwulst als primäres Cystadenocarcinoma papiliferum der Niere diagnostiziert. A.

Immendorf: **Penissarkom und Metastasenbildung.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 2, S. 69—73.)

Das Pferd eines Reiterregimentes war offenbar seit längerer Zeit mit einem Karzinom am Penis behaftet, das seinen Ursprung an der Eichel hatte. Auch an der Vorhaut zeigten sich Wucherungen, so daß leichte Strangurie bestand infolge Druckes der Tumormassen. Trotz der Ungünstigkeit des Falles wurde operiert, indem der Penis kurz hinter seinem Ursprung amputiert wurde. Das Pferd wurde wieder dienstfähig und als Zugpferd verwendet. Infolge Narbenkontraktion an der Operationsstelle trat nach einiger Zeit ein Verschluß der Harnröhrenmündung ein, so daß der Harn nur tropfenweise und unter größter Anstrengung entleert werden konnte (Katheterisieren infolge des starkgeschrumpften Penisstumpfes nicht möglich). Die Harnröhre wurde unter Chloralhydratnarkose freigelegt und die Schleimhaut der Harnröhre mit der äußeren Haut vernäht. Nach etwa 6 Monaten trat, nachdem das Pferd bisher seinen Dienst ohne weitere Folgeerscheinungen versehen hatte, eine allmählich zunehmende Steifheit in der Hinterhand mit Lahmheit auf und der Futterzustand des Pferdes, das seit einiger Zeit ständig lag, nahm gleichzeitig ab. Jede Bewegung bereitete dem Pferde Schmerzen. Rektal wurde eine zwei Faust große Geschwulst am linken Vorderbeckenrand und eine etwa apfelgroße Geschwulst unterhalb der Wirbelsäule festgestellt. Da Metastasen vermutet wurden, wurde das Pferd zu Demonstrationszwecken der Tierärztlichen Hochschule übergeben und nach 4 Wochen getötet. Pathologisch-anatomische Diagnose: Plattenepithelkrebs des Penis. Metastasen in den beiden Drüsen Lympho-glandulae inguinales profundae und Lympho-glandulae iliacae internae. Metastasen in den Lungen. Thrombose der Penis- und Vorhautgefäße. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Ein- und Durchfuhr von Hunden.

RdErl. d. MfLDuF. vom 5. Februar 1929 — V 10 390 —.

Die Beschränkung der Abwehrmaßnahmen auf die östlichen und südöstlichen Staaten ist erfolgt, weil diese Länder in sehr bedrohlichem Umfange mit Tollwut verseucht sind, während die übrigen europäischen Länder hinsichtlich der Tollwut einen günstigeren Seuchenstand aufweisen. Von der grenztierärztlichen Untersuchung der Hunde ist abgesehen worden, weil sie die Einfuhr der Tiere, namentlich im Reiseverkehr, erheblich behindert hätte. Außerdem dürfte es zu den Seltenheiten gehören, daß offensichtlich an Tollwut erkrankte Hunde zur Einfuhr gelangen. Die Hauptgefahr ist vielmehr darin zu erblicken, daß die Hunde im Inkubationsstadium der Krankheit eingeführt werden, in welchem die Feststellung der Tollwut noch nicht möglich ist. Der Einschleppung der Tollwut im Inkubationsstadium soll die vorgeschriebene Vorlage der amtstierärztlichen Gesundheitszeugnisse bei der Einfuhr, nötigenfalls die polizeiliche Beobachtung der Hunde im Inlande entgegenwirken. Aus denselben Erwägungen heraus ist die unmittelbare Durchfuhr von Hunden keiner Beschränkung unterworfen worden.

Viehseuchenpolizeiliche Anordnung, betr. die Ein- und Durchfuhr von Hunden.

Auf Grund der §§ 7, 78 des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 (RGBl. S. 519) wird hierdurch für das preußische Staatsgebiet folgendes bestimmt:

§ 1. Aus Polen, Litauen (mit Ausnahme des Memelgebiet), Estland, Lettland, Finnland, Rußland, der Tschechoslowakei, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien und den übrigen Balkanstaaten sowie über diese Länder dürfen Hunde nur unter folgenden Bedingungen eingeführt werden:

1. Bei der Einfuhr der Hunde ist dem Zollamt ein frühestens fünf Tage vor dem Abtransport ausgestelltes Zeugnis des für den Herkunftsort zuständigen beamteten Tierarztes vorzulegen, welches ihre genauen Kennzeichen enthält. Soweit das Zeugnis nicht in deutscher Sprache ausgestellt ist, muß ihm eine behördlich beglaubigte Übersetzung beigefügt sein. In dem Zeugnis muß bescheinigt sein, daß die Tiere frei von Erscheinungen einer übertragbaren Krankheit, insbesondere frei von Tollwut sind, und daß in dem Herkunftsort und in dessen Umkreis von 10 km weder Tollwut herrscht noch 3 Monate vorher geherrscht hat.

2. Wird das Zeugnis zu 1 nicht beigebracht, so gelten für die Einfuhr an Stelle der Vorschriften zu 1 folgende Bestimmungen:

a) Die Hunde dürfen nur nach dem auf dem Frachtbrief verzeichneten bezw. vom Begleiter dem Zollamt anzugebenden Bestimmungsorte befördert werden.

b) Die Begleiter bezw. die Empfänger der Hunde haben das Eintreffen der Tiere am Bestimmungsorte der hierfür zuständigen Ortspolizeibehörde innerhalb 24 Stunden zu melden.[1])

c) Am Bestimmungsort unterliegen die Hunde einer dreimonatigen polizeilichen Beobachtung mit folgender Wirkung:

Die Hunde sind alle 4 Wochen dem zuständigen beamteten Tierarzt durch die betreffenden Hundebesitzer oder die mit der Wartung und Pflege der Tiere beauftragten Personen zur Untersuchung vorzuführen. Die Hundebesitzer oder die anderen genannten Personen haben auch etwaige Krankheitserscheinungen der Hunde oder ihr Verenden dem zuständigen beamteten Tierarzt unverzüglich anzuzeigen. Verendete Hunde dürfen nur mit Genehmigung des beamteten Tierarztes beseitigt werden. Ein Wechsel des Standortes der Hunde ist nur mit ortspolizeilicher Genehmigung zulässig.

§ 2. Auf die unmittelbare Durchfuhr von Hunden finden die Vorschriften des § 1 keine Anwendung.

§ 3. Für Hunde, die im kleinen Grenzverkehr in Begleitung ihrer Herren (Hirten-, Jagdhunde usw.) die Grenze überschreiten, finden die Vorschriften des § 1 keine Anwendung. Die Mitführung solcher Hunde ist nur zulässig, wenn für sie eine ortspolizeil. Bescheinigung beigebracht wird, nach welcher ihr Standort und dessen Umkreis von 10 km frei von Tollwut sind. Die Bescheinigung besitzt eine Gültigkeitsdauer von einem Monat. Beim Ausbruch der Tollwut in den Grenzgebieten können die Landräte weitergehende Maßnahmen im Rahmen des Viehseuchengesetzes und der dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen anordnen.

§ 4. Die entstehenden Kosten fallen dem Einführenden zur Last.

§ 5. Zuwiderhandlungen gegen diese Anordnung unterliegen den Strafbestimmungen der §§ 74 ff. des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909.

§ 6. Die Anordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft.[2]) I. A.: Müssemeier.

Leng, Kho Ho: **Nachprüfungen über das Verhalten der regionären Lymphknoten bei Lungentuberkulose.** (Inaug.-Diss. Univ. Berlin 1926.)

Bei der fortschreitenden Lungentuberkulose sind die regionären Lymphknoten sowohl bei der exsudativ-ulzerösen als auch bei der produktiven Form in 100 Prozent mitbeteiligt. Bei der ausgeheilten Lungentuberkulose sind die regionären Lymphknoten in 66,6 Prozent mitergriffen. Die Lymphknotentuberkulose verbreitet sich auf dem geraden Wege. Bei der Tonsillar- und Darmtuberkulose spielt die Infektion durch das Sputum die wichtigste Rolle. Verglichen mit den Befunden Bakàcs' ergeben die Untersuchungen folgende Unterschiede: Bei der fortschreitenden Lungentuberkulose finden wir einen höheren Prozentsatz der Beteiligung der regionären Lymphknoten (100 Prozent, bei Bakàcs 98,5 Prozent). Bei den ausgeheilten Fällen von Lungentuberkulose einen niedrigeren Prozentsatz

[1]) Außerdem wird die Ortspolizeibehörde des Bestimmungsortes von Amts wegen von dem bevorstehenden Eintreffen der Hunde in Kenntnis gesetzt.

[2]) Veröffentl. in Nr. 35 des Reichsanz. vom 11. Februar 1929.

(66,6 Prozent, bei Bakàcs 76,4 Prozent). Bakàcs' Behauptung, daß die Lymphknotentuberkulose in der Mehrzahl der Fälle retrograd sich verbreitet, läßt sich nicht aufrecht erhalten. Verf. kann seine Behauptung, daß bei der makroskopisch ausgeheilten Lungentuberkulose die Grenze zwischen Thorax- und Bauchhöhle niemals überschritten wird, ebenfalls nicht bestätigen. A.

Glietenberg, P.: **Atypische Tuberkulosefälle.** (Zschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 79—81.) (Mit 5 Abb.)

Glietenberg beschreibt zwei Fälle von Rindertuberkulose, die insofern atypisch waren, als bei beiden Tieren die sonst allgemein bei generalisierter Tuberkulose bevorzugten Organe wie Lunge und Darm einschließlich ihrer Lymphknoten hier nicht oder nur ganz unbedeutend ergriffen waren, dagegen Organe wie Muskel, Herz, Zwerchfell und Extremitäten in starkem Maße tuberkulöse Veränderungen aufwiesen. Was die Entstehung dieser atypischen Tuberkulose betrifft, so ist wohl in beiden Fällen neben einer gewissen Organwiderstandsfähigkeit daran zu denken, daß die Art des in Frage kommenden Erregers für die jeweilige Lokalisation im Tierkörper eine große Rolle spielt. Vielleicht hat es sich hier überhaupt nicht um bovine Typen gehandelt. Dahingehende Untersuchungen sind leider nicht gemacht worden. Edelmann.

Klempin: **Ein Beitrag zur Tuberkulose des Pferdes.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 4, S. 128—130.)

Die Tuberkulose tritt auch beim Pferde in Form der von Bongert beschriebenen tuberkulösen Infiltration mit strahliger Verkäsung auf. Wie beim Rinde und Schweine, so durchdringen die Tuberkelbazillen auch beim Pferde die gesunden Schleimhäute, ohne an ihnen nachweisbare pathologische Veränderungen hervorzurufen. Es gibt Fälle von Tuberkulose beim Pferde, die selbst für den Geübten nicht ohne weiteres als Tuberkulose zu erkennen sind. In jedem Falle von Vorliegen pathologischer Veränderungen, deren Natur mit Sicherheit nicht erkannt werden kann, ist die Einsendung von Material an ein Untersuchungsinstitut (Heeresveterinäruntersuchungsamt) erforderlich. A.

Gerlach, F. und R. Baumann: **Untersuchungen über Gasödemfälle bei Rindern in Österreich in den Jahren 1926 bis 1927.** (Aus der Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung in Mödling bei Wien.) (Zschr. f. Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, S. 153.)

Verfasser berichten über die Erfahrungen, die sie in den letzten beiden Jahren bei Anwendung des von Zeissler für die Differentialdiagnose der sporenbildenden Anaerobier empfohlenen Verfahrens sammeln konnten. Sie heben zunächst hervor, daß sie, abweichend von der Zeissler'schen Methodik, nicht mehr luftgetrocknete Muskulatur verwenden, sondern frisches Material, da der Rauschbrandmuskel, entsprechend verpackt, nur wenig zur Fäulnis neigt. Interessant ist die Feststellung, daß in jenen Fällen, in welchen Rauschbrand- und Pararauschbrandbakterien nebeneinander festgestellt werden konnten, zweimal bei der sofortigen Untersuchung des frisch ohne sichtliche Fäulniserscheinungen angekommenen Materials nur Rauschbrandbakterien ermittelt wurden, während bei der späteren Untersuchung desselben Muskels in getrocknetem Zustande Rauschbrand- und Pararauschbrandbakterien neben einander nachzuweisen waren. Ebenso konnte dreimal durch den primären Meerschweinchenversuch nur Rauschbrand, durch Kultur aus dem Trockenmuskel dagegen Rauschbrand und Pararauschbrand ermittelt werden. Verff. glauben aus diesen Fällen schließen zu können, daß ubiquitäre Pararauschbrandbakterien sich gelegentlich im Rauschbrandmuskel postmortal ansiedeln und besonders beim Trocknungsprozeß vermehren können, auch dann, wenn es sich in Wirklichkeit nur um eine reine Rauschbrandinfektion gehandelt hat. Die Bebrütung der Kulturen erfolgte in Einsiedegläsern, die mit Pfeiffers rotierender Kammerluftpumpe ausgepumpt wurden. Was die umstrittene Koloniеform des Rauschbrandes und des malignen Ödems (Pararauschbrandes) betrifft, so haben die Verff. als für den echten Rauschbrand typisch (Typus IV nach Zeissler) nur jene bezeichnet, welche eine runde oder fast runde Begrenzung und eine deutliche Hügelbildung aufwiesen, während sie zum Typus II die mit ausgesprochen haarlockenartigen Ausläufern versehenen Formen und zum Typus IIa runde Formen ohne Hügelbildung rechneten. Die Verff. sind nunmehr zu folgendem Untersuchungsgang gelangt: Zunächst werden stets vom frischen Muskelmaterial Kulturen angelegt. Wurde im direkten ersten Kulturversuch Rauschbrand nachgewiesen, so wurde auf den Tierversuch (in etwa zwei Drittel der Fälle) verzichtet, bei Pararauschbrandbefund jedoch wurde ein solcher zur Kontrolle in jedem Fall vorgenommen (Fadenbildung). Ergab diese Untersuchung ein negatives Resultat, dann wurde der Kulturversuch mit dem inzwischen getrockneten Material wiederholt und gleichzeitig mit unerhitztem Trockenmuskel der Tierversuch angestellt, um die Diagnose nicht zu verzögern.

Hinsichtlich der Verteilung des Rauschbrandes in Österreich wurde festgestellt, daß die Grenzen geschlossener Rauschbrandgebiete im allgemeinen derzeit in Tirol und Vorarlberg den Landesgrenzen folgen und nur das Gebiet der Ötztaler und Kitzbühler Alpen freilassen. Weiter bildet der südliche Teil von Salzburg, Ober- und Niederösterreich, dann Nord-, West- und Mittelsteiermark mit Kärnten ausschließlich des Gebietes um Klagenfurt einen großen Rauschbranddistrikt. Kleinere Zonen öfteren Vorkommens von Rauschbrand liegen im Burgenlande und zwar nördlich im Leithagebirge, in der Bezirkshauptmannschaft Oberwart und südlich in den Hauptmannschaften Güssing und Jennersdorf. Ziegler.

Joachimsen, E.: **Experimentelle Untersuchungen über die Verstäubbarkeit von Diphtheriebazillen.** (Aus dem Institut „Robert Koch", Berlin. — Abteilungsleiter Prof. B. Lange.) (Zschr. f. Hygiene 1928, 109, S. 96.)

Nach den vom Verfasser erzielten Ergebnissen kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß der Diphtheriebazillus —, entgegen der heute noch herrschenden Auffassung — zu den Bakterien gehört, die lebensfähig in feinsten trockenen Staub übergehen und mit diesem — auch über weite Strecken hin — durch minimale Luftströme fortgeführt werden können. Bei der Frage der Verbreitung der Diphtheriebazillen unter natürlichen Verhältnissen wird deshalb die Staubinfektion neben der Kontakt- und Tröpfcheninfektion wesentlich mit in Betracht gezogen werden müssen. Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Lehmann, W.: **Drei Fälle von Eierstockblutungen.** (Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1928, 70, S. 489.)

I. Fall. 3½jährige Kuh mit Anamnese: schlechtes Fressen, Milchrückgang und Ausbleiben der Brunst seit dem Werfen vor ¼ Jahr. Zustand: Äußerlich nichts krankhaftes, Lunge ohne Befund; Eierstöcke klein, der linke mit gelbem Körper, der bei der Untersuchung unbeabsichtigt platzt; rechtes Ovar mit g. K. belassen. Verlauf: Nach 2 Tagen Verschlechterung des Allgemeinbefindens, auffallend gespreizter Gang hinten, Ruhe der Verdauungstätigkeit. Therapie: Innerlich Leinsamen + zweimal 5,0 Tct. Veratri und subkutan 8,0 Coffein. Weitere Verschlechterung des Zustandes am folgenden Tage, blasse Schleimhäute, sonst wie vor. Infusion von physiologischer Kochsalzlösung (zweimal zwei Liter), Coffein, Tct. Valerianae, Bauchwickel mit Kamillen. Kein Erfolg. Verdachtsdiagnose: Innere Verblutung evtl

vom Eierſtock aus. Schlachtung: Diagnose beſtätigt; Bauchhöhle enthält ſehr viel geronnenes Blut, ſchwere Peritonitis, am linken Ovar ein 1 cm langer Riß, daneben Leberabszeß. Als Todesurſache wird die Eierſtocksblutung angeſprochen, die zufolge Hämophilie nicht ſtockte und durch den Leberabszeß unterhalten wurde. — **II. Fall.** 5jährige Kuh mit Pyometra, gelber Körper mit Einwilligung des Beſitzers entfernt. Zuſtand am folgenden Tage: Liegen mit ſteifen Gliedmaßen, Apathie, unterkühlte Körperoberfläche, hoher Puls, blaſſe Schleimhäute. Diagnose: Eierſtockblutung. Therapie: Infuſion von zweimal 2 Liter phyſiologiſcher Kochſalzlöſung, 10,0 Sekakornin. Nach einem halben Tage Infuſion von 1½ Liter und subkutan 8,0 Coffein, zweiſtündlich ein Eßlöffel Tct. Valerianae. Erfolg: Nach der zweiten Infuſion Aufſtehverſuche, Futterverlangen, Beſſerung. Nach 9 Tagen Brunſt, ſpäter Wurf eines ſchönen Kalbes. **III. Fall.** 8jährige Kuh, kaſtriert. Nach 2 Tagen post operationem geſtörtes Allgemeinbefinden, Futterverweigern, Bläſſe der Schleimhäute. Diagnose: Eierſtocksblutung. Therapie: 10,0 Sekakornin sk., viermal täglich ſchwarzer Kaffee mit Branntwein (5 : 1), naſſe Umſchläge auf das Kreuz. Am folgenden Tage analoges Bild wie bei Milchfieber (36,4 Grad, Puls 140, Atmung 30). Schleimhäute weiß und trocken, Arterienpulsation in der linken Flanke ſtark ausgeprägt. Therapie: Infuſion von 4½ Liter phyſiologiſcher Kochſalzlöſung mit 0,5 Prozent Phenol vermiſcht, 8,0 Coffein sk., mit Unterſtützung durch ſchwarzen Kaffee. Beſſerung und kliniſche Heilung nach 3 Tagen. Nach ½ Jahr Schlachtung. Innerlicher Befund: In der Nabelgegend eine abgekapselte, fluktuierende Geſchwulſt von 830 Gramm, die von blaſigen Zwiſchenräumen durchſetzt war; ſie zeigte ſchwammiges Ausſehen, hatte keinen flüſſigen Inhalt. Es war ein ſich in Organisation befindendes Hämatom. G.

Wilke, Fr.: **Die Retention von Plazentareſten und ihre Verhütung unter beſonderer Berückſichtigung der ſofortigen Nachtaſtung.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Man wird um ſo häufiger Plazentareſte im Uterus finden, je häufiger man nachtaſtet. Plazentareſte können retiniert und mit dem Lochialfluß herausbefördert werden, ohne bemerkt zu werden. Dieſe Tatſache jedoch darf nicht dazu führen, die Retention eines Plazentareſtes als harmlos anzuſehen, vielmehr berechtigen die Fälle, die einen äußerſt ungünſtigen Verlauf genommen haben, durchaus zu der Auffaſſung, daß die Retention eines Plazentareſtes wohl geeignet ſei, Leben und Geſundheit der Mutter aufs ſchwerſte zu gefährden. Es iſt daher Pflicht des Geburtshelfers, die Retention von Plazentareſten nach Möglichkeit zu verhüten. Neben geeigneter expektativer Leitung der Nachgeburtsperiode ſind diejenigen Methoden in Anwendung zu bringen, die eine ſpontane Ausſtoßung der Plazenta herbeizuführen vermögen. Iſt aber trotz ſorgfältiger Leitung der Nachgeburtsperiode es zur Retention eines Plazentareſtes gekommen, ſo iſt unbedingt die ſofortige Nachtaſtung vorzunehmen, da dieſe weſentlich ungefährlicher iſt als die Retention eines Plazentareſtes, da nach neueren Unterſuchungen die Keimanſiedlung in der Uterushöhle bereits innerhalb der erſten 48 Stunden erfolgt. A.

Dyhstra, R. R.: **Geburtshilfe beim Schwein.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 471.)

Für die oft vorkommenden Schwergeburten ſind verſchiedene Gründe verantwortlich zu machen. Man beobachtet z. B., daß bei den im Frühjahr ferkelnden Sauen Schwergeburten häufiger ſind. Das iſt darauf zurückzuführen, daß die Tiere während des Winters ungünſtigeren Haltungs- und Fütterungsverhältniſſen ausgeſetzt ſind, als die während der Sommermonate tragenden und im Herbſt ferkelnden Sauen. Weitere Urſachen ſind die Verwendung zu maſſiger Eber zur Zucht, zu enges oder durch Neubildungen eingeengtes Becken, Wehenſchwäche, emphyſematöſe Früchte. Zur Durchführung der Geburtshilfe iſt vor allem Narkose erforderlich, bei jüngeren Sauen durch Lumbalanäſthesie erreichbar, bei älteren Sauen durch Rektalinfuſion von Chloralhydrat oder durch Chloroform. An Medikamenten ſind notwendig: Antiseptica, milde, nicht reizende Öle zum Schlüpfrigmachen der meiſt trockenen Geburtswege, Pituitrin und Ergotin zur Bekämpfung der Wehenſchwäche. Neben einer ſchmalen, kleinen Hand werden an Inſtrumenten vor allem ein geeigneter Geburtshaken benötigt. In ſchwierigen Fällen muß die Laparatomie gemacht werden, um von außen die Feten in die Geburtswege zu bringen. Gelingt auch dies nicht, ſo bleibt nur der Kaiſerſchnitt, der an der Dorsalſeite des Uterus auszuführen iſt, übrig. Geiger.

Küttner, E.: **Über Sublimatvergiftung.** (In.-Dissert. Univ. Berlin 1927.)

Das Sublimat iſt eins der ſtärkſten Gifte; ſchon bei Dosen von 0,5 Gramm kommt es mitunter trotz energiſcher Gegenmaßnahmen beim Menſchen zu den ſchwerſten Vergiftungserſcheinungen. Die niedrigſte Dosis mit tödlichem Ausgange beträgt in den vom Verf. beobachteten Fällen 1,5 Gramm, die höchſte bei den am Leben gebliebenen Fällen 6 Gramm. Das Gift wirkt in erſter Linie auf den Magendarmkanal und die Nieren. Die erſten Symptome nach Einnahme des Giftes ſind in der Regel: Schmerzen im Schlund, Speiseröhre, Magen, Erbrechen, Leibſchmerzen und Durchfälle. Gleichzeitig zeigen ſich mit denen des Darmes Störungen von ſeiten der Nieren, hauptſächlich in Form veränderter Harnausſcheidung mit bisweilen ſtarkem Eiweißgehalt und Nierenbeſtandteilen. Das Bewußtſein iſt kurz nach der Vergiftung häufig geſchwunden. Ferner zeigen ſich manchmal ſchon frühzeitig: ſtarke Verätzungen im Munde und Rachen, ſpäter Entzündung des Zahnfleiſches mit Foetor ex ore, meiſt kein ſtärkeres Speicheln, aber wiederholtes Erbrechen, auch noch längere Zeit nach der Vergiftung. Das Erbrochene enthält Schleim, bisweilen Schleimhautfetzen des Magens, Blut mitunter in großer Menge, ſtarke Verätzungen des Magens, meiſt hämorrhagiſch, mitunter auch nur einfache Gastritis, normale Gesamtazidität. Durchfälle beſtehen in der Regel nur einige Tage, bisweilen ſehr profus und auch länger, Stuhl wäſſerig, ſchleimig, häufig blutig, in manchen Fällen noch längere Zeit ſpäter Darmblutungen. Pathologiſch-anatomiſche Veränderungen: hämorrhagiſche Entzündung des Dünndarmes, diphtheritiſche Entzündung des Dickdarmes, letztere auch mitunter auf Dünndarm ſich erſtreckend. Harnsekretion zu Anfang in mittelſchweren Fällen vermehrt, ſpäter vermindert oder normal, eiweißreich; in ſchweren Fällen Anurie, Blut nur infolge von Cystitis (rote und weiße Blutkörperchen). Während der Anurie bisweilen Auftreten urämiſcher Erſcheinungen (heftige Kopfſchmerzen, transitoriſche Amaurose, Gehörſtörungen und Krämpfe — hydropiſch-zerebrale Erſcheinung oder Chlorämie im Sinne Widals). Erkrankung der Nieren beſteht vorzugsweiſe in einer Degeneration des tuberkulösen Apparates, alſo in einer Nephrose. In tödlichen Fällen Herzſchwäche mitunter ſtarke Herzdilatation, zuweilen Verfettung des Intimagewebes in den großen Arterien, ſpeziell in der Aorta, Veränderungen des Blutes, Thrombosen und Stasen, Hyperämien und Hämorrhagien in den inneren Organen, beſonders in den Lungen, plötzlicher Tod durch Embolie. Das Nervenſyſtem zeigt Veränderungen nur in ſeinem pſychiſchen Teil (Bewußtſeinſtörungen im Anfang, wechſelnde Erregungszuſtände, Kopfſchmerzen, hochgradige Mattigkeit, Schlafloſigkeit, mitunter Krämpfe). Nach dem Tode (meiſt in 7—12 Tagen) finden ſich zuweilen hämorrhagiſche Entzündungen von Trachea und Bronchien, ſowie häufig Bronchopneumonien, in Leber degenerative Veränderungen, Milz mitunter ſehr klein. Temperaturerhöhung nur bei Komplikationen. Bei günſtigem Ausgang tritt vollſtändige Heilung erſt nach längerer Zeit ein (in einem Falle erſt nach 44 Tagen). Für

Ausgang ist u. a. maßgebend in manchen Fällen eine bestehende Überempfindlichkeit, eine sog. Idiosynkrasie. A.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Privatdozent Dr. Seifried, Abteilungsvorsteher am veterinärhygienischen und Tierseucheninstitut der Universität Gießen hat vom Rockefeller-Institut in New York eine Einladung erhalten, vom 1. September 1929 ab für die Dauer von 2 Jahren als wissenschaftliches Mitglied in dieses Institut einzutreten. Seine dortige Tätigkeit in der Abteilung für Tierpathologie in Princeton N.-Y. würde sich auf Forschungsarbeit auf tierpathologischem Gebiete zu erstrecken haben. Privatdozent Dr. Seifried wird dieser Einladung Folge leisten.

Jubiläumsfeier für Hofrat Prof. Dr. v. Hutyra.*)

Am 20. Januar d. Js. feierte die ungarische Tierärzteschaft, das Professoren-Kollegium der Budapester Hochschule ebenso wie der Landesverein der ungarischen Tierärzte, mit inniger Freude und Begeisterung den ungarischen Altmeister und den auch außerhalb der Grenzen seines Vaterlandes bestbekannten Förderer der tierärztlichen Wissenschaften, um ihm ihren Dank, ihre Hochachtung und ihre Liebe zum Ausdruck zu bringen für seine unvergänglichen Dienste. An dem in der Aula der Hochschule abgehaltenen Feste nahmen Teil außer den Mitgliedern des Professoren-Kollegiums, der Vertreter der tierärztlichen Vereine und der Studentenschaft, auch der Ackerbauminister, dem die Hochschule unterstellt ist, ferner die Vertreter des Kultusministers und des Ministers für soziale Fürsorge, der Vertreter der Haupt- und Residenzstadt Budapest, desgleichen die Vertreter der Universitäten, der Ungarischen Akademie für Wissenschaften sowie diejenigen anderer wissenschaftlichen Gesellschaften und Vereine.

Nach einer kurzen Eröffnungsrede des derzeitigen Prorektors Prof. Dr. Aujeszky hielt Prof. Dr. R. Manninger eine inhaltsreiche und schöne Festrede, und schilderte darin die Verdienste v. Hutyras, die er sich erworben hat teils durch die stufenweise Ausgestaltung der seinerzeitigen Veterinär-Lehranstalt zu einer Veterinär-Akademie und dann zu einer Hochschule mit schließlicher Gleichstellung und mit allen Rechten der Universitäten, teils durch Förderung der tierärztlichen Wissenschaft sowohl mit eigenen Forschungsarbeiten besonders auf dem Gebiete der antituberkulösen Schutzimpfung, der enzootischen Schweinekrankheiten, der Schutzimpfung gegen die Schweinepest, und der gerichtlichen Tierheilkunde, teils durch Zusammenstellung von mustergültigen Lehrbüchern und durch mustergültig und in eleganter Form abgehaltene Vorträge. Durch die Anziehungskraft seiner Persönlichkeit brachte er innigere Verknüpfungen der Hochschule mit den Fakultäten der Universitäten, sowie mit ausländischen Fachkreisen zustande, welche Verdienste auch in fremden Ländern anerkannt und honoriert worden sind. Der beim Schluß der Festrede dem Jubilanten im Namen des Professoren-Kollegiums und des Landes-Veterinärvereines überreichte Festband der „Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből" ist mit dem Bilde des Jubilanten geschmückt und enthält 39 wissenschaftliche Originalarbeiten aus der Feder der gewesenen und der derzeiten Mitglieder des Unterrichtspersonals der Hochschule sowie von mehreren Tierärzten.

In Begleitung einer die großen Verdienste v. Hutyras hervorhebenden Anrede überreichte der Ackerbauminister J. Mayer das dem Jubilanten vom Staatsverweser dargeliehene Verdienstkreuz. Auch die Vertreter des Ministeriums für soziale Fürsorge und des Ministers für Kultur, der ungarischen Landes-Veterinärvereine, der Haupt- und Residenzstadt Budapest, der ungarischen Akademie für Wissenschaften, der Universitäten in Budapest und in den Provinzstädten sowie mehrerer anderer Vereine und Körperschaften und der Studentenschaft der Hochschule hielten eine Anrede. Der Jubilar antwortete tief gerührt auf die ihm zuteil gewordenen Anreden. Marek.

Preisaufgaben.

An der Tierärztlichen Hochschule Hannover sind für das Studienjahr 1929/30 folgende Preisaufgaben gestellt: 1. Das vegetative Nervensystem. 2. Die Proteintherapie und ihre Bedeutung für die Tierheilkunde.

*) Siehe D. T. W. 1929, S. 49 und 98.

Promotionstermin an der Tierärztl. Hochschule Hannover, S.-S. 1929. Einreichung der Arbeiten bis zum 27. Juni, mündliche Prüfung 18 Juli.

Original ungarisches Schweinepest-Serum.

Prof. Dr. F. v. Hutyra bittet um Bekanntgabe, daß er mit dem als **Original ungarisches Schweinepest-Serum** in Deutschland vertriebenen Präparat und dem darauf bezüglichen Propagandablatt — Anpreisung der Simultanimpfung usw. — nichts gemein habe.

Gründung eines wissenschaftlichen und diagnostischen Veterinär-Institutes in Ungarn.

Als ein wissenschaftliches Organ der veterinär-polizeilichen Administration wurde im Jahre 1928 ein besonderes Institut errichtet, das demnächst seine Tätigkeit beginnen soll. Die Leitung des von der Veterinär-Hochschule unabhängigen und räumlich getrennten Institutes ist dem o. ö. Prof. Dr. R. Manninger überwiesen worden, dem vorläufig vier tierärztliche Fachmänner unterstellt werden zur Ausführung diagnostischer Untersuchungen, wissenschaftlicher Forschungen und Kontrolle von Impfstoffen. Das Institut ist dazu berufen, einen wissenschaftlichen Mittelpunkt der veterinär-polizeilichen Administration zu bilden, um den herum später auch in einigen peripherischen Knotenpunkten Zweiganstalten errichtet werden sollen. Marek.

Tierärztliche Hochschule in Budapest.

Die Zahl der für die zweite Hälfte des Studienjahres 1928/1929 immatrikulierten Studierenden beträgt im 1. Jahrgang 96, insgesamt 265.

Tierärztliche Sterbeunterstützungskasse im Freistaat Sachsen.

Sitz Dresden. — Gegründet August 1923.

In der am 10. Februar in Dresden abgehaltenen und von 16 Mitgliedern besuchten Generalversammlung erstattete der Vorstand den Geschäftsbericht über das Geschäftsjahr 1928. Nach Abgang von drei Mitgliedern durch Tod und Zugang von drei Mitgliedern erhielt sich der Bestand mit 224 auf der Höhe des Vorjahres. Aus der Rechnungslegung ist zu erwähnen, daß sich die finanzielle Lage weiterhin günstig entwickelt hat. Außenstände sind nicht vorhanden.

Einnahmen 1928	11 265,91 Mk.
Ausgaben 1928	3 392,98 Mk.
Bestand am 31. XII. 1928	7 872,93 Mk.
Hiervon auf	
Postscheckkonto	44,55 Mk.
Girokonto	1 821,20 Mk.
In Bar in Geschäftsstelle	7,18 Mk.
Reservefonds auf Sparkasse	6 000,00 Mk.
Zusammen:	7 872,93 Mk.

Ferner sind 3000 Mk. in Wertpapieren angelegt.

Auf den Bericht der beiden Kassenprüfer, Generaloberveterinär a. D. Rehm und Dr. Fischer, wurde dem Vorstand Entlastung erteilt. Zur Deckung von Verwaltungskosten wurde für 1929 die Erhebung einer Umlage von 3 Mk. (ausnahmsweise) zahlbar bei nächster Umlage beschlossen. Die Versammlung beschließt, eine Erhöhung der Eintrittsgelder vorzunehmen, weil es sich herausgestellt hat, daß infolge der niedrigen Eintrittsgelder viele Kollegen den Beitritt zur Kasse erst in höherem Lebensalter vollziehen. Der Vorstand wird beauftragt, eine entsprechende Vorlage für die Generalversammlung 1930 vorzubereiten. Jedes Mitglied wird dringend gebeten, neue Mitglieder für die Kasse zu werben.

Vet.-Rat Dr. Jänicke, Vors.; Kuhlisch, Schrift- u. Kassenwart.

Fahrlässige Belieferung von überdosierten Rauschgiftrezepten durch einen Apotheker.

Eine neue Reichsgerichts-Entscheidung.

In der Nachkriegszeit nahm in Wesermünde und Bremerhaven der Verbrauch von Kokain durch Rauschgiftsüchtige in erheblichem Maße zu. Insbesondere fiel der Apotheker M. in B. bei der für ihn zuständigen Verwaltungsbehörde durch einen enormen Umsatz an Opiaten auf. Dies gab Anlaß zu einer Revision. Dabei wurde festgestellt, daß M. fortlaufend erhebliche Mengen von Betäubungsmitteln an Patienten auf Rezepte abgegeben hatte, bei denen die Rezeptur der Ärzte nicht ganz stimmte bezw. bei denen überhaupt das Datum

fehlte. Auch befanden sich unter den ärztlichen Verordnungen gefälschte, jedoch konnten die Urheber nicht namhaft gemacht werden. An Hand der vorgefundenen ärztlichen Anweisungen wurde ermittelt, daß der Apotheker M. 1924 125 Gramm Morphium und 30 Gramm Diacetylmorphium und 1925 noch größere Quantitäten und zwar 439 Gramm Morphium und 155 Gramm Diacetylmorphium abgegeben haben mußte. Ein Teil der Rezepte war von den in W. und B. praktizierenden Ärzten Dr. Z., Dr. B., Dr. G. und Dr. K. ausgefertigt. Sämtliche Ärzte hatten während eines längeren Zeitraumes wiederholt erhebliche Mengen Kokain und Heroin in Substanz, d. h. im Gegensatz zur Lösung verordnet. Abweichend von jeglichen Regeln ärztlicher Kunst waren die Dosen der jeweils verordneten Rauschgifte übermäßig hoch bemessen. So wurde z. B. statt der üblichen Normaldosis von 0,015 Gramm Heroin eine Menge von 5 Gramm (!) verordnet.

Im August 1925 wandte sich der in hohem Grade kokain- und morphiumsüchtige Kr. an Dr. Z. mit der Bitte, ihm Rauschgifte zu verschreiben, daß er bei seiner schweren Arbeit zur Erhaltung seiner Leistungsfähigkeit unbedingt brauche. Dr. Z., der Kr., der bei ihm von der Ortskrankenkasse aus wegen anderer Leiden in Behandlung war, genau kannte, verordnete ihm nach einer Untersuchung in regelmäßigen Abständen in annähernd gleichbleibenden Dosen von Heroin und Kokain, z. B. in der Zeit vom August 1925 bis Dezember 1925 in zehntägigen Abständen sechsmal je 5 Gramm Heroin und je drei Gramm Kokain. Nach vierwöchentlicher Pause verschrieb er ihm die gleiche Menge wieder. Außer Kr. behandelte Dr. Z. noch drei weitere Kokainisten und verordnete ihnen fortlaufend je 3 Gramm Kokain und Heroin in Dosen von 3—5 Gramm. Dr. Z. war seit längerer Zeit mit der Behandlung alkaloidsüchtiger Personen vertraut, und hatte sich auch weitgehend mit der einschlägigen Literatur beschäftigt. Er verschrieb aber trotzdem den rauschgiftsüchtigen Personen nach Untersuchung die jeweils von ihnen gewünschten Mengen Kokain und Heroin. Da Kr. die von Dr. Z. verschriebenen Mengen nicht genügten, trat er mit Dr. B. in Verbindung, und ließ sich von ihm unter den gleichen Angaben Kokain zum Zwecke des Schnupfens verordnen. Als Kr. die von Dr. B. vorgeschlagene Entwöhnungskur von der Rauschgiftsucht ablehnte, verweigerte Dr. B. schließlich die Ausstellung weiterer Kokainrezepte. Der der Kokain- und Morphiumsucht völlig verfallene Kr. hatte deshalb keine andere Möglichkeit, als sich an einen dritten Arzt, und zwar an Dr. G., zu wenden. Dieser zog vorher über Kr. Erkundigungen bei dem Apotheker M. ein, und verordnete ihm daraufhin fortlaufend Rauschgiftmengen in Höhe von je 3, je 4 bezw. je 5 Gramm. Im Gegensatz zu Dr. Z. und Dr. B. hatte Dr. G. überhaupt keine Erfahrungen über die Behandlung von Kokainsüchtigen. Erst 1927 versuchte er bei Kr. eine regelrechte Entziehungskur durchzuführen, jedoch ohne Erfolg.

Unabhängig von diesen Machenschaften ist der Fall des Dr. K. 1925 erschienen bei ihm zwei kokainsüchtige Matrosen, die unter dem Hinweis, daß sie längere Zeit an Bord sein würden, um die Ausfertigung eines Rezeptes über eine größere Menge Kokain nachsuchten. Dr. K. ließ sich tatsächlich dazu bewegen, ihnen einen „kleinen Vorrat" von Opiaten zu verschreiben. Obwohl sich die von den beiden Seeleuten angegebene Auslandsreise als Schwindel herausstellte, verordnete Dr. K. ihnen weitere Mengen von Rauschgift und zwar dem einen Matrosen 6 Gramm Kokain und dem andern gleichzeitig 5 Gramm Kokain, 5 Tage später 6 Gramm Kokain und 9 Tage später weitere 5 Gramm Kokain und 2 Gramm Heroin. Diese Mengen stammten sämtlich aus der Apotheke des M., der zu seiner Entlastung anführte, die Verordnungen von Rauschgiften in derartiger Höhe sei damals üblich gewesen. Er hätte keinen Anlaß zu Bedenken gehabt, vielmehr wäre er nach der Apotheken-Betriebsverordnung geradezu verpflichtet gewesen, die von den Ärzten ausgestellten Anweisungen zu beliefern. Die angeklagten Ärzte machten zu ihrer Verteidigung geltend, daß zu der in Frage kommenden Zeit die einzelnen Bestimmungen des neuen O.G. noch nicht hinreichend bekannt gewesen seien. Sie hätten wiederholt versucht, die Patienten zu einer Entziehungskur zu bewegen bezw. seien sie sich über die Anwendung und Durchführung einer Entziehungskur wegen der damals herrschenden Unklarheit im Zweifel gewesen. Mangels eigener Erfahrung hätten sie notgedrungen experimentieren müssen. Dr. Z. führte insbesondere noch an, daß er mit Kr. eine Entziehungskur vornehmen wollte, die jedoch bei dem Patienten, der an Kollapsstörungen litt, durch die eintretenden Karenzerscheinungen unmöglich wurde. Er hätte ihm, um seine Gesundheit nicht vollkommen zu untergraben, gezwungenermaßen wieder erhöhte Dosen von Opiaten verschreiben müssen, nachdem er sie während der Entziehungskur herabgemindert hätte.

Das **Schöffengericht Wesermünde-Geestemünde** schenkte jedoch den Angaben sämtlicher Angeklagten keinen Glauben und verurteilte sie wegen fahrlässigen Vergehens gegen § 8, Abs. 1, Nr. 1 O.G. zu Geldstrafen und zwar den Apotheker M. zu 50 RM., Dr. B. zu 20 RM., Dr. G. zu 100 RM., Dr. K. ebenfalls zu 100 RM. und Dr. Z., bei dem vorsätzliches Vergehen gegen das O.G. angenommen wurde, zu 500 RM., mit folgender **Begründung:**

Nach den medizinischen Gutachten müssen die Verordnungen der angeklagten Ärzte als **nicht** zu Heilzwecken erfolgt angesehen werden, denn als Heilmittel kann die Verordnung nur dann angesehen werden, wenn sie zur Beseitigung oder Linderung von Schmerzen dient. Auch von einer Entziehungskur kann nicht die Rede sein, denn schon 1924 entsprach es den Regeln der ärztlichen Kunst, den **Kokainsüchtigen das Kokain stets sofort und das Heroin in fallenden Dosen zu entziehen.** Die Verordnung von Kokain in Substanz zum Zwecke des Schnupfens kann nie als eine Verordnung als Heilmittel angesehen werden. Das gilt insbesondere für die Behandlungsmethode des Dr. Z. gegenüber dem Kr., denn Dr. Z. hat diesem Rauschgiftsüchtigen immer wieder nach Wunsch und Bedarf Opiaten verschrieben, und zwar hat Kr. insgesamt 166 Gramm Heroin und 72,5 Gramm Kokain erhalten. Die angeklagten Ärzte haben somit Rauschgifte widerrechtlich mittelbar in Verkehr gebracht. Unmittelbar in Verkehr gebracht wurden die Betäubungsmittel von dem Apotheker M. Seine Fahrlässigkeit besteht insbesondere darin, daß er die Rauschgifte lieferte, obwohl er sich darüber im klaren sein mußte, daß die Verordnungen nicht zu Heilzwecken erfolgten und deshalb im Sinne des O.G. strafbar waren. Im Zweifelsfalle hätte er sich beim Kreisarzt über die Zulässigkeit der Abgabe von Opiaten in so erheblichen Mengen genau erkundigen müssen.

Hiergegen legten sämtliche Angeklagte Revision beim **Reichsgericht** ein, die jedoch vom 3. Strafsenat mit Rücksicht auf das kürzlich vom 1. Senat des höchsten Gerichtshofs ergangene Urteil (1 D. 286/28 vom 23 November 1928) verworfen wurde, mit folgenden

Entscheidungsgründen:

Die Herstellung und Verarbeitung, der Handel sowie der Erwerb und die Veräußerung von Opiaten unterliegt dem Erlaubniszwang durch die Landeszentralbehörden. Eine Ausnahme hiervon ist in Absatz 4 des § 2 O.G. für die Apotheken bestimmt, in denen die Abgabe der Rauschgifte ohne die sonst erforderliche Erlaubnis, jedoch **nur als Heilmittel,** erfolgen darf. In Nr. II,6 der Ausf.-Best. vom 5. Juni 1924 wird hierzu bemerkt, die für die Apotheken vorgesehene Befreiung von der Erlaubnis erstreckte sich auf die Abgabe und den Erwerb auf Grund ärztlicher Verordnungen, dagegen sei eine Abgabe durch den Apotheker zu anderen Zwecken nicht zulässig. Damit wird die Abgabe auf Grund ärztlicher Verordnung **aber nicht unter allen Umständen für zulässig erklärt,** denn den Gegensatz zur Abgabe zu anderen Zwecken bildet nicht die Abgabe auf Grund ärztlicher Verordnung schlechthin, sondern die **Abgabe zu Heilzwecken auf Grund ärztlicher Verordnung.** Das folgt aus dem Sinn und Zweck des O.G. und seiner Ausführungsbestimmungen. Das O.G. bezweckt, im Interesse der Volksgesundung den Ausschluß des Opiums und ähnlicher Rauschgifte (Morphium, Heroin und Kokain) vom Verkehr. Diese Betäubungsmittel sollen auf den Gebrauch zu Heilzwecken beschränkt sein. Der Arzt, der es zu anderen als Heilzwecken, insbesondere zu bloßen Genußzwecken verordnet, ist durch § 2, Abs. 4 O.G. ebensowenig gedeckt, wie der Apotheker, der auf Grund einer solchen Verordnung diese Rauschgifte zu Genußzwecken abgibt. Im § 8, Abs. 1, Nr. 1 O.G. wird mit Strafe bedroht, wer die im § 1 O.G. aufgeführten Stoffe und Zubereitungen (u. a. Morphium, Heroin und Kokain) ohne die im § 2 vorgesehene Erlaubnis einführt, ausführt, herstellt, verarbeitet, erwirbt, veräußert **oder sonst in den Verkehr bringt.** Arzt und Apotheke aber bringen die Rauschgifte durch die Verordnung bezw. Abgabe zu Nichtheilzwecken ohne Erlaubnis in Verkehr und sind deshalb nach § 8, Abs. 1, Nr. 1 O.G. strafbar. Diesen Tatbestand hat der Vorderrichter hier ohne erkennbaren Rechtsirrtum festgestellt.

(3 D. 988/28 vom 7. Februar 1929.)

Niederſächſiſche Hochſchulwettkämpfe an der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Das Einzelwetturnen im Neun- und Sechskampf wurde ſchon am Freitag Nachmittag ausgetragen. Es waren vertreten die Univerſität Göttingen, Techniſche und Tierärztliche Hochſchule Hannover und die Kolonialſchule Witzenhausen. Trotz der Schwierigkeit der Übungen im Neunkampf wurden großartige Leiſtungen gezeigt. Aus dem Kampf gingen hervor als 1. Sieger: Diercking (Tierärztl. Hochſchule) mit 165 Punkten, 2. Sieger: Rinke (Univ. Göttingen) mit 150 Punkten, 3. Sieger: Klein (Univ. Göttingen) mit 144 Punkten, 4. Sieger: Seidel (Univ. Göttingen) mit 136 Punkten, 5. Sieger: Tiemann (Techniſche Hochſchule) mit 129 Punkten.

Im Sechskampf war die Hochſchule durch Beckmann (Burſchenſchaft Gothia), Petersen und Steenblock (Corps Normannia) vertreten. 1. Sieger: Lückert (Univ. Göttingen) mit 108 Punkten, 2. Sieger: Goebel (Techn. Hochſchule) mit 104 Punkten, 3. Sieger: Becker (Techn. Hochſchule) mit 103 Punkten, 4. Sieger: Steenblock (Tierärztl. Hochſchule) mit 102 Punkten, 5. Sieger: Jödicke (Univ. Göttingen) mit 100 Punkten, 6. Sieger: Gänger (Univ. Göttingen) mit 96 Punkten, 6. Sieger: Boy (Techn. Hochſchule) mit 96 Punkten, 7. Sieger: Petersen (Tierärztl. Hochſchule) mit 89 Punkten.

Die Meiſterſchaft, die aus dem Neunkampf reſultierte, errang am Reck: Klein (Univ. Göttingen) mit 55 Punkten, am Barren: Diercking (Tierärztl. Hochſchule) mit 57 Punkten, am Pferd: Diercking (Tierärztl. Hochſchule) mit 59 Punkten.

Am Sonnabend begannen die Wettkämpfe mit dem Muſterriegenturnen, zu dem Univ. Göttingen zwei und Techn. Hochſchule Hannover eine Riege gemeldet hatten. Jede Riege beſtand aus 6 Herren. Die Übungen wurden ziemlich korrekt durchgeführt. 1. Sieger wurde Univ. Göttingen am Reck mit 300 Punkten, 2. Sieger wurde Techn. Hochſchule am Barren mit 291 Punkten, 3. Sieger wurde Univ. Göttingen am Barren mit 282 Punkten.

Wegen der Kälte mußte der Geländelauf ausfallen.

Um 11 Uhr begann das Schauturnen unſerer Hochſchule. Ungefähr 80 Herren beteiligten ſich an der Körperſchule, die unter Leitung unſeres rührigen Turnlehrers Heuter flott durchgeführt wurde. Anſchließend fand das Korporationsturnen ſtatt; jeder Bund ſtellte eine Riege von mindeſtens 8 Herren. Darauf folgten muntere Mdizinballſpiele, die bei den Studierenden großen Anklang gefunden haben. Am Schluß wurde ein Gemeinturnen an 5 Pferden durchgeführt. Dann fand ein Kürturnen der Beſten der niederſächſiſchen Hochſchulen am Reck ſtatt, wobei Diercking unſere Farben würdig vertrat. Die Spitzenleiſtungen, die hier gezeigt wurden, wurden mit großem Beifall aufgenommen. Prof. Dr. Künnemann nahm die Siegerverkündigung vor. — Um 14 Uhr verſammelten ſich ungefähr 50 Herren, darunter mehrere Profeſſoren mit ihren Damen, im Brauergildehaus, um am gemeinſamen Mittageſſen teilzunehmen.

Steenblock, Hochſchulſportwart.

Vorbereitungskurſus für Veterinärratskandidaten.

Vom 1. Mai bis 31. Juli wird an der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin wieder ein Kurſus für Tierärzte, die ſich zur Prüfung für Veterinärräte in Preußen melden wollen, abgehalten werden. Näheres durch das Sekretariat der Hochſchule, Berlin NW. 6, Luiſenſtraße 56.

Stang.

Am 26. und 27. Fortbildungskurſus in Kiel und Landsberg a. d. Warthe haben 74 bezw. 45 Tierärzte teilgenommen. DVR.

28. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrates in Köln a. Rhein am 2. und 3. März 1929.

Sonnabend, den 2. März, 9 Uhr, Stadtobertierarzt Dr. Clevisch-Köln: „Praktiſche Fragen der Milchkontrolle und Milchunterſuchung". 10 Uhr, Veterinärrat Dr. Behnke-Köln: „Aufgaben der Tierärzte bei der Propaganda des Milchverbrauchs". (Propagandafilm.) 11 Uhr, Schlachthofdirektor Dr. Grüttner-Quedlinburg: „Praktiſche Fragen auf dem Gebiete der Fleiſchbeſchau und der Lebensmittelkontrolle mit Demonſtrationen". Anſchließend Prof. Dr. Richter-Leipzig: „Buiatriſche und geburtshilfliche Demonſtrationen". Nachmittags Beſichtigung von Molkereianlagen uſw.

Sonntag, den 3. März, 9½ Uhr, Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Aufzuchtkrankheiten einſchließlich der Avitaminoſen". (Vorführung des Rachitisfilms.) 10½ Uhr, Dr. Grötz, Leiter der Hauptlehrſchmiede der Rheinprovinz, Köln: „Zweck und Aufgaben des Hufbeſchlags unter beſonderer Berückſichtigung der anormalen Stellungen und Lahmheiten". 11½ Uhr, Prof. Dr. Richter-Leipzig: „Sterilitätsbekämpfung". Anſchließend Beſprechung.

Die Vorträge finden in der Aula der ſtaatlichen Maſchinenbauſchule, Ubierring 48, ſtatt. (Verbindung Hauptbahnhof, Straßenbahnlinie 10), die geburtshilflichen Demonſtrationen auf dem Schlachthof. Die Eintrittsgebühr beträgt für beide Tage 10 Mark. Stang.

29. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrates in Königsberg (Pr.) am 16. und 17. März 1929.

Prof. Dr. Lund-Hannover: „Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Tierärztlichen Lebensmittelkontrolle mit Demonſtrationen"; Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Geflügelkrankheiten" mit Lichtbildern; Prof. Dr. Schöttler-Berlin: „Geburtshilfliche Demonſtrationen". Genaue Angaben darüber, in welchen Räumen und zu welcher Stunde die Vorträge und Demonſtrationen ſtattfinden, werden rechtzeitig erfolgen. Stang.

Bücherbesprechungen.

Gatermann's Kalender für Tierzüchter 1929. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. Preis in Leinen geb. 3,50 RM., in Leder geb. 5,— RM.

Der Kalender beſteht wiederum aus zwei Teilen. Der erſte enthält das eigentliche Kalendarium, Tabellenvordrucke ſowie allgemein intereſſierende Fragen über Futterſtoffe, ihren Nährwert, Fütterungsnormen, Altersbeſtimmung der Haustiere, Maße und Gewichte ſowie den derzeitigen Poſttarif. Der zweite Teil wird eingeleitet durch vier wiſſenſchaftliche Aufſätze prominenter Forſcher auf dem Gebiete der Tierzucht und Tierhaltung, dem ſich wiederum Tabellen und landwirtſchaftliche Vermerke anſchließen. Den Schluß bildet das Adreſſenverzeichnis der zuſtändigen Reichs- und Staatsbehörden ſowie der Zuchtverbände bezw. Vereinigungen. Der in Taſchenformat gehaltene Kalender dürfte auch in tierärztlichen Kreiſen reges Intereſſe erwecken.

Berge (Hannover).

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Schulte in Otterndorf zum Vet.-Rat mit Übertragung der Veterinärratſtelle des Kreiſes Hadeln in Otterndorf (Bezirk Stade); Tierarzt Dr. Conrad in Lübben zum Vet.-Rat mit Übertragung der Veterinärratſtelle in Lübben (Bezirk Frankfurt a. O.); Schlachthofdirektor Dr. Bartzach in Emden zum Schlachthofdirektor in Liegnitz (Schles.).

Die Prüfung für Veterinärräte haben beſtanden: die Tierärzte: Dr. Altenſtein in Barmen, Dr. Bielang in Königsberg i. Pr., Dr. Biſchoff in Potsdam, Dr. Brandt in Stettin, Dr. Döhring in Löwenhagen, Dr. Doenecke in Hannover, Dr. Felchner in Liskaſchaaken, Dr. Frenzel in Potsdam, Dr. Fröhner in Gr. Strehlitz, Dr. Haupt in Berlin, Dr. Kolwe in Milken, Dr. Komsthöft in Tütz, Dr. Kuhlmann in Leipzig, Dr. Kleinert in Weimar, Dr. Nothelle in Warendorf, Dr. Paarmann in Danzig, Dr. Pallaske in Leipzig, Dr. Roſencrantz in Eydtkuhnen, Dr. Sefke in Pr. Holland, Dr. Supper in Bolkenhain, Dr. Tänzer in Frauenwaldau, Dr. Vorbrodt in Greifswald, Dr. Werner in Duisburg, Dr. Witte in Gießen, Dr. Zenker in Schwalenberg, Dr. Zeug in Züllchow.

Verſtorben: Tierarzt Ernſt Then in Eichendorf (Landau a. I.).

Perſonalveränderungen im Veterinär-Offizierkorps.

Ausgeſchieden: Generaloberveterinär Dr. Immendorff, 13. Reiter-Regt. und Oberveterinär Hackhauſen, 15. Reiter-Regt.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 9. Ausgegeben am 2. März 1929. 37. Jahrgang

(Aus der akademiſchen Kinderklinik Düſſeldorf. — Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Schlossmann.)

Der Affe als Tuberkuloseverſuchstier.*)

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Dr. med. Heinrich H. Kalbfleisch und Dr. med. Arno Nohlen.

Der Affe iſt ſchon früher wiederholt zu Tuberkuloseverſuchen benützt worden, vor allem zur Beantwortung der Frage, für welche Typen der Tuberkulose er empfänglich iſt und welche Arten von Tb. in spontantuberkulösen Veränderungen zu finden ſind. Nachdem man erkannt hatte, daß ſowohl mit bovinen als auch mit humanen Stämmen die Infektion leicht gelingt und dieſe beiden Typen auch bei der Spontantuberkulose in wechſelnder Häufigkeit zu finden ſind, wurde der Affe nur noch ſehr ſelten zu Tuberkuloseverſuchen herangezogen.

Dies geſchah erſt wieder in größerem Maßſtabe, als Wilbert, der Mitarbeiter Calmettes, verſuchte, den Ablauf der Affentuberkulose durch prophylaktiſche Einverleibung von BCG-Bazillen (bovine Tb. von geringer Virulenz) zu beeinfluſſen. Die Nachprüfung dieſer Verſuche in der Düſſeldorfer Kinderklinik war der Anlaß, uns auch mit allgemeineren Fragen über den Affen als Tuberkuloseverſuchstier zu beſchäftigen. Wir taten das vor allen Dingen deshalb, weil ſchriftlich und mündlich wiederholt betont worden iſt, die Affen ſeien ſo ſehr tuberkuloseempfänglich und die Tuberkulose-Anſteckungsgefahr gefangen gehaltener Affen ſei im gemäßigten Klima im Gegenſatz zu den Tropen ſo groß, daß Tuberkuloseverſuche mit ihnen bei uns nicht durchführbar, bezw. nicht verwertbar ſeien. Dieſe oft widerſprochene Anſicht hält ſich auch heute noch.

Bezüglich der Häufigkeit der Spontantuberkulose kann nur das Urteil ſolcher Unterſucher Beachtung finden, die ſich auf Sektionsbefunde ſtützen, da die Diagnoſenſtellung im Leben bisher ſehr unſicher war.

Will man ſich eine richtige Vorſtellung von der Verbreitung der Tuberkulose unter gefangengehaltenen Affen — in der Freiheit iſt Tuberkulose nicht beobachtet — machen, ſo unterſcheidet man zweckmäßig zwiſchen dem Verhalten auf dem Transport, im Zoologiſchen Garten und im wiſſenſchaftlichen Inſtitut.

Über die Tuberkulosemortalität auf dem Transport von der Fangſtelle zur Tierhandlung und von dieſer zum Zoo wiſſen wir wenig. Es hat den Anſchein, als ſei die Tuberkulose der zu vielen in enge Käfige eingeſperrten Affen, die der Infektion durch den Menſchen und durch Tb.-haltiges Futter in hohem Maße ausgeſetzt ſind, und die auch ſonſt noch zahlreichen, ihre Geſundheit ſchädigenden Einflüſſen unterliegen, ſehr verbreitet. Es gibt aber auch andere Mitteilungen, die zwar die hohe Geſamtmortalität beſtätigen, aber die geringe Zahl der Tuberkulosetodesfälle hervorheben. Man kann ſagen, daß die Affen auf dem Transport unter den dieſen eigentümlichen Bedingungen entweder zum großen Teil krank werden, oder zum großen Teil geſund bleiben; individuelle Eigentümlichkeiten kommen bei der Schwere der Gefährdung nur in untergeordnetem Maße zum Ausdruck.

Sind die Affen erſt einmal im Zoo angelangt, ſo fallen viele der ungünſtigen Transporteinflüſſe fort, andere bleiben beſtehen. Einen Überblick über die Häufigkeit der Spontantuberkulose bekommt man an Hand der folgenden Tabellen.

In Tabelle I ſind Angaben aus dem Schrifttum zuſammengeſtellt. Aus ihnen iſt zu erſehen, wie groß die Unterſchiede in den einzelnen Zoologiſchen Gärten ſind und wie ſehr die Zahlen in ein- und demſelben Garten in verſchiedenen Jahren differieren. In Tabelle II iſt das Ergebnis einer Rundfrage über die z. Zt. beſtehende Ausbreitung zuſammengefaßt, die die gleichen Verſchiedenheiten erkennen läßt. Endlich zeigt Tabelle III das Ergebnis unſerer eigenen 102 Affenſektionen, wobei acht Mal tuberkulöse Befunde erhoben worden ſind.

Über das Verhalten der Affen der Tuberkulose gegenüber in wiſſenſchaftlichen Inſtituten gibt es im Schrifttum nur wenige Angaben. Unſere eigenen Erfahrungen gehen dahin, daß manche Affen Tuberkulose mitbringen. Sie ſind unterwegs irgend wann und irgend wo infiziert worden und ſcheiden in dieſem Zuſammenhange aus. Zur Frage der Spontaninfektion ſolcher Affen, die geſund ankommen, haben wir eine Reihe von Unterſuchungen angeſtellt, um die Faktoren, von denen ſie abhängt, aufzudecken. Wir haben ſicher geſunde Affen in Käfige, die im Freien ſtanden, geſperrt und ſie viele Monate, bis zu 1½ Jahren, darin leben laſſen, ohne daß ſie krank geworden ſind. Wir haben an-

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf der 90. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Ärzte, Hamburg, September 1928.

I. Angaben aus dem Schrifttum.

Autor	Ort	Zahl der sezierten Affen	davon tuberkulös	Allgem. Angaben der Häufigkeit
H. Fox	Zoo Philadelphia	548	215 = 36,8%	
			bis 1906 fast alle	
			1906 = 78%	
			1906—10 0	
			1910—13 zahlreiche	
			1914 0	
			1915 1 Fall	
			1916 2 Fälle	
			1917 1 Fall	
			1918 1 Fall	
			1919 0	
			1920 0	
			1921 1 Fall	
			1922 0	
H.J. Campbell	Zoo London 1892	38	20 = 52,6%	
H.G. Plimmer	Zoo London 1911	102	7 = 6,9%	
	1912	82	5 = 6 %	
	1914	89	16 = 18 %	
J. A Muray	Zoo London 1918	263	26 = 9,9%	
L. Rabinowitsch	Zoo Berlin	„große Anzahl"	45	
E. Christeller	Zoo Berlin			bis 1915 keine Tuberkulose gefunden, während des Krieges rapide Zunahme
	1916—28	13 Anthropoide	5 = 38,4%	
Kallmann	Zoo Berlin 1925	39	6 = 15,4%	
Et. Burnet	Pasteurinstitut Paris 1912			Auf 50 Todesfälle kaum einer an Tuberkulose
Willies	Tierpark Stellingen 1925			bei 70% aller verendeten Affen Tuberkulose d. Todesursache
K. Holz	Tierpark Stellingen 1928			etwa wie Willies

II. Ergebnis unserer Rundfrage.

Ort	Angaben
Zoo Breslau	Tuberkulosemortalität nur Bruchteil der Gesamtmortalität.
Zoo Buenos Aires	Tuberkulose bei allen möglichen Affenarten festgestellt, die amerikanischen Affen sind bevorzugt.
Zoo Dresden	1926: 100 frisch importierte Rhesusaffen fast alle an Tuberkulose gestorben.
	1927: Kein Todesfall an Tuberkulose bei den frisch importierten Affen.
Zoo Düsseldorf	1922—1924: 5 Todesfälle an Tuberkulose, darunter zwei frisch importierte Rhesusaffen.
Zoo Frankfurt a. M.	In den letzten Jahren Tuberkulose „äußerst selten". Drei verstorbene Orang-Utangs waren frei von Tuberkulose
Zoo Königsberg	Tuberkulose selten.
Zoo London	1925—1927: 49 tuberkulöse Affenleichen seziert. Affen bringen meist Infektion mit; beim Stammbestand ist sie sehr selten.
	1926 epizootieartiger Ausbruch; nach Entfernung aller verdächtigen Tiere Neuerkrankungen nur selten.
Zoo Nürnberg	Seit 1912 nur ganz wenige Tuberkulosefälle. Sechs verstorbene Anthropoide frei von Tuberkulose.
Zoo Rotterdam	Tuberkulose kommt immer vor. 1923 epizootieartige Ausbreitung, die nach Absonderung der kranken Tiere erlischt.

III. Eigene Befunde.

Woher bezogen?	Zahl der sezierten Affen	Davon tuberkulös
Zoo Düsseldorf	20	4 = 20%
Zoo Elberfeld	4	0
Aus verschiedenen Tierhandlungen	53	4 = 75%
Aus einem Vergnügungspark	25	0

dere im Stalle in Holzkäfige gesetzt und diese so gestellt, daß ebensolche Käfige, in denen tuberkulöse Affen saßen, darüber standen. Schmutz und Staub konnten von oben herunterfallen. Die Sektion nach ca. ½ Jahre hat bei einem der drei Versuchsaffen Tuberkulose ergeben. Wurden gesunde Affen mit tuberkulösen zusammen in einen Käfig gesperrt, so wurden im Stalle im Verlaufe von 6—10 Monaten fünf von acht krank, im Freien keiner.

Diese mit Rhesusmakaken durchgeführten Versuche lassen Schlüsse in mehrerer Hinsicht zu. Zunächst haben sie ergeben, daß die im Freien gehaltenen Affen unser Klima und die Einflüsse des Wetters nicht nur schadlos vertragen, sondern daß sie sich sogar zu viel kräftigeren Exemplaren entwickeln, als die im geschlossenen, im Winter geheizten Raume gehaltenen. Zweitens lehren die Versuche, daß die im Freien gehaltenen Affen niemals tuberkulös geworden sind, selbst wenn tuberkulöse Affen im gleichen Käfige mit ihnen gelebt haben und darin gestorben sind. Drittens haben sie ergeben, daß auch im Stalle die Ansteckung nicht immer erfolgt, sondern selbst unter den günstigsten Infektionsbedingungen nur in einem Teil der Fälle. Das praktische Ergebnis unserer Untersuchungen ist daher, daß es sehr einfach ist, einen Affen, der die Gefahren des Transportes ohne Infektion überstanden hat, dauernd gesund und vor Tuberkuloseansteckung gehütet zu halten, wenn man, einwandfreies Futter vorausgesetzt, seinen Käfig im Freien aufstellt und die Berührung mit tuberkulösen Individuen soweit als möglich einschränkt. Die Durchführung dieser Maßnahmen in Zoologischen Gärten ist nicht so leicht. Zwar ist man in einigen seit Jahren schon dazu übergegangen, die Affen auch während der Nacht und während des Winters im Freien zu lassen, wodurch ein Hauptfaktor der Tuberkulosegefährdung, der Aufenthalt in geschlossenen Räumen, wegfällt. Ein anderer aber, nämlich die Ansteckung durch den tuberkulösen Menschen oder durch Tuberkulose verunreinigtes von ihm gereichtes Futter, ist im Zoo schwer auszuschließen. Doch glauben wir, daß diesem letztgenannten Umstande eine nur untergeordnete Bedeutung zukommt, wie besonders aus den erwähnten Angaben von Fox aus dem Zoo zu Philadelphia zu entnehmen ist.

Der Einfluß des Klimas auf den Gesundheitszustand der Affen wird von vielen Seiten sicher überschätzt. Es soll nicht bestritten werden, daß schroffe Wechsel nachteilig sind, es muß aber auf das entschiedenste widersprochen werden, wenn behauptet wird, das gemäßigte Klima als solches erhöhe die Tuberkulosedisposition. Dafür gibt es nicht den geringsten Anhalt. Die Affen werden in unserem Institut bei gleichen sonstigen Bedingungen ebenso leicht und ebenso schwer tuberkulös, wie z. B. die von de Haan auf Java gehaltenen und die Tuberkulosesterblichkeit ist in vielen deutschen Zoos sogar meist geringer als etwa in

dem tropiſchen Garten zu Buenos-Aires. Nach Wilbert ſind die in ihrer zentralafrikaniſchen Heimat gefangen gehaltenen Affen ſogar hinſichtlich der Geſamtmortalität durch bei uns fehlende Tropenkrankheiten als auch hinſichtlich der Tuberkuloseanſteckung durch tuberkulöse Käfiggenoſſen ungünſtiger geſtellt als bei uns. Die relativ hohe Tuberkuloseſterblichkeit in manchen zoologiſchen Gärten der gemäßigten Zone iſt alſo nicht die Folge einer Dispoſitionserhöhung durch das andere Klima. Die Tuberkulosemorbidität und -mortalität hängt vielmehr in beiden Klimaten von den hygieniſchen Bedingungen ab, unter denen die Affen gehalten werden. Sind dieſe ſchlecht, wie meiſt auf den Transporten und in manchen zoologiſchen Gärten, ſo iſt, wie wir das an anderer Stelle ausführlich dargeſtellt haben, die Tuberkulosemortalität groß. Sind die einwandfrei, ſo iſt ſie gering oder gleich Null. Die hygieniſchen Bedingungen wirken ſelbſtverſtändlich auch nur indirekt, indem ſie die Übertragung der Tuberkulose von einem Affen auf den andern begünſtigen oder erſchweren. Die wenig bewegte Luft im Stalle, die die Anſammlung tuberkulosehaltigen Staubes geſtattet, der enge Käfig, der die nahe Berührung der Affen mit ſich bringt, ſind die Anſteckung begünſtigende Umſtände. Die bewegte Luft im Freien, geräumige Käfige, ſolche, die ſie erſchweren. Es iſt aber notwendig, will man die Tuberkuloseausbreitung verhüten, den kranken Affen frühzeitig abzuſondern. Dazu iſt nötig, die Krankheit zu erkennen.

Die Diagnose iſt beſonders in Frühfällen nicht leicht zu ſtellen. Das erſte kliniſche Zeichen der beſtehenden Tuberkulose iſt die Veränderung der Psyche, die allen körperlichen Symptomen wie Freßunluſt, Abmagerung, Fieber vorausgeht. Der Affe wird ein wenig ruhiger, erſchrickt nicht mehr ſo leicht, Neugier und Spielluſt ſind etwas vermindert. Erſt dann ſtellen ſich die erwähnten körperlichen Symptome ein, die mit der Ausbreitung der Krankheit wie auch die pſychiſchen zunehmen, ſo daß der Affe bei ſchwerer Krankheit teilnahmslos, jede Bewegung meidend in einer Käfigecke ſitzt.

Bei einiger Ausdehnung der Krankheit iſt ſtets Fieber vorhanden. Während die Körperwärme des geſunden Rhesusmakaken 37,5 bis 39 Grad, im Mittel 38,5 Grad beträgt, hat der tuberkulöse Affe 40 bis 41 Grad durchſchnittliche Körperwärme; auch tiefe Remiſſionen am Morgen bis 37 Grad und darunter kommen, verknüpft mit abendlicher Steigerung auf 40 Grad und darüber, vor. Bei ſtärkſter Ausbreitung iſt Untertemperatur häufig zu beobachten.

Über die Wirkung des Tuberkulins haben wir zahlreiche Unterſuchungen angeſtellt. Dabei hat ſich ergeben, daß verdünntes und unverdünntes Alt-Tuberkulin in der Haut der Ohrmuſchel faſt ſtets eine Schwellung und Rötung bewirkt, während in der Bruſthaut das verdünnte Alt-Tuberkulin (1 : 1000 bis 1 : 10) nur ſelten, das unverdünnte ſtets Wirkungen in Geſtalt des Auftretens von Ödem mit oder ohne Petechien beim geſunden und beim tuberkulösen Affen zur Folge hat.

Inſtillation von einem Tropfen unverdünnten Alt-Tuberkulins in den Konjunktivalſack iſt beim geſunden wie beim tuberkulösen Affen ohne makroskopiſch nachweisbare Wirkung.

Eine thermiſche Wirkung des Tuberkulins haben wir weder beim geſunden noch beim tuberkulösen Affen feſtgeſtellt, ſelbſt dann nicht, wenn wir 0,9 ccm unverdünnten Alt-Tuberkulins subkutan eingeſpritzt haben.

Die Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen, in großen Dosen unter die Haut geſpritzt, beſteht ſtets im Auftreten eines Abszeſſes, der mit oder ohne Geſchwürsbildung nach einigen Monaten zurückgebildet wird. Auch die Tuberkelbazillen wirken alſo im geſunden ebenſo wie im tuberkulösen Affen.

Tuberkulin und abgetötete Tuberkelbazillen ſind daher als diagnoſtiſche Hilfsmittel nicht zu verwenden.

Abb. 1. Röntgenaufnahmen geſunder Affenlungen. (Macacus rhesus.)

Das Röntgenverfahren bewährt ſich dagegen in hervorragendem Maße zur Stellung der Diagnose (Abb. 1). Im Anfang ſind uns Irrtümer vorgekommen, weil auch der bei der Sektion tuberkuloſefreie Affe oft ſtrangförmige Schatten und auch kreisrunde, ſcharf umſchriebene Fleckſchatten außerhalb der Hilen in ſeinen Lungenfeldern aufweisen kann. Die zuerſt genannte Schattenform wird wohl ſicher durch Bronchien und Gefäße veranlaßt. Die runden Schatten faſſen wir auf als bewirkt durch die in den Lungen faſt jedes Rhesusmakaken aufzufindenden kugeligen Bronchiektaſien (Abb. 2).

Abb. 2. Röntgenaufnahmen pathologiſch veränderter Affenlungen nicht tuberkulöser Art. Runde Fleckſchatten mit vermehrter Hiluszeichnung, hervorgerufen durch verkalkte Paraſiten. (Durch Sektion beſtätigt.)

Die Bildung dieſer, die bis erbsgroß ſein können, wird veranlaßt durch Pneumonyssusmilben, die im Lumen oder in Niſchen der Wand aufzufinden ſind. Die Wand der kugeligen Erweiterung weiſt verſchieden ſtarke Verdickung auf infolge typiſcher Hyperplaſie der Bronchuswandelemente, wobei beſonders die Muskulatur, das interſtitielle Bindegewebe und das lymphatiſche Gewebe beteiligt ſind.

Findet man dagegen größere und dichtere Schatten und ſtellt man bei einer ſpäteren Thoraxaufnahme nach zwei bis drei Wochen eine Veränderung derſelben in Größe und Form feſt, ſo iſt es nach unſeren Erfahrungen ſo gut wie ſicher, daß Tuberkulose vorliegt (Abb. 3). Wir müſſen allerdings hinzufügen, daß uns Erfahrungen bei beſtehender Pneumonie fehlen.

a b c

Abb. 3. Röntgenaufnahmen tuberkulöser Affenlungen.
a) rechtsſeitige Lungentuberkulose + Pleuritis-tbc., linksſeitige Hilusdrüsentuberkulose + beginnende Lungentuberkulose, b) beiderſeitige disseminierte, großknotige verkäsende Lungentuberkulose, c) rechtsſeitige Unterlappentuberkulose + Pleuritis-tbc.
(Durch Sektion beſtätigt.)

Die Berückſichtigung des pſychiſchen und körperlichen Verhaltens, die Beachtung der Temperaturkurve und die Röntgenaufnahme des Thorax ſind diagnoſtiſche Hilfsmittel, die die Diagnose in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch in einem frühen Stadium der Krankheit zu ſtellen erlauben. Das Röntgenverfahren verſagt nur dann, wenn die Thoraxorgane am tuberkulösen Prozeß nicht beteiligt ſind, und dieſer ſich auf die Baucheingeweide allein beſchränkt. Dies iſt aber ſo ſelten, daß wir es bei unſeren zahlreichen Affenſektionen nur ein einziges Mal geſehen haben.

Damit kommen wir zu den pathologiſch-anatomiſchen Befunden. Sie zeichnen ſich durch große Einförmigkeit aus. Zwei Hauptformen ſind zu unterſcheiden. Die erſte iſt charakteriſiert durch diffus käſige Veränderungen, die zweite durch ſehr ſtarke Bindegewebsneubildung, die der Ausdehnung der käſigen Veränderungen nahekommt oder ſie übertrifft.

Die erſte Form iſt bei Rhesusmakaken, aber auch bei anderen Affen, die weitaus häufigſte. Wir haben einige Frühfälle zu Geſicht bekommen, bei denen außer einem erbs- bis kirſchgroßen Käseknoten meiſt im rechten, ſelten im linken Unterlappen und Verkäsung der ſtark vergrößerten Bifurkationslymphdrüse makroskopiſch kein weiterer tuberkulöser Befund im Körper erhoben werden konnte und mikroanatomiſch nur ſpärliche Epithelioidzellgewebstuberkel in Lymphdrüsen nachweisbar waren. Es hat ſich alſo in dieſen Fällen um einen Primärkomplex gehandelt. Schon makroskopiſch ſieht jedoch der Primäraffekt in der Affenlunge etwas anders als der beim Menſchen aus. Während wir bei dieſem nach Ghon einen gleichmäßigen käſig hepatiſierten Bezirk evtl. mit fibröſer Hülle finden, ſieht man beim Affen einen von graubräunlichen Zügen durchzogenen käſigen Bezirk, der in unſeren Fällen keine Kapsel hatte und entweder glattrandig oder in kleine Käseknoten aufgelöſt an das lufthaltige Lungengewebe angrenzte, in dem ſich in der Nachbarſchaft des Randes ſpärliche miliare Käseknötchen fanden. Mikroanatomiſch ſieht man diffus käſige Bezirke, durch Züge zellig-faſerig oder faſerig hyperplaſtiſchen Bindegewebes getrennt, das ſtellenweiſe ſtark verengte und in die Länge gezogene Alveolarlumina aufweiſt. In dieſem nicht verkäſten Gewebe finden ſich echte Tuberkel, meiſt aus Epithelioidzellgewebe beſtehend mit zentraler Verkäsung. Leider iſt die Anordnung der Elaſtinfaſern, wegen der geringen Ausbildung derſelben in der Affenlunge, nicht oder nur in geringem Maße zur Erkennung der im Käse untergegangenen Gewebsſtrukturen zu verwerten. Daß die Vergrößerung der Knoten ausſchließlich durch käſige Hepatiſation ſtattfindet, glauben wir nicht, vielmehr haben wir Anhaltspunkte dafür, daß häufig in der Umgebung wahrſcheinlich nach lymphogener Tb.-Verſchleppung Tuberkel auftreten und daß dann das Gewebe zwiſchen dieſen und dem Hauptknoten verkäſt. Die Ausbreitung nach dem Hilus zu findet erſt ſtatt, nachdem die Bifurkationsdrüse verkäſt iſt, ſo wie wir das auch für die Entſtehung der Käseknoten zwiſchen ſubkutanem Primäraffekt und regionärer Lymphdrüse beim Kaninchen nachweiſen konnten. Erſt nach Verſchluß der ableitenden Lymphbahnen durch Verkäsung der regionären Drüse kommt es in den Lymphgefäßen zum Haften der Tuberkulose mit folgenden tuberkulösen Veränderungen. Schließlich iſt der ganze Lappen oder die ganze Lunge verkäſt, doch iſt ſtets, wie im Primäraffekt, die Kombination von diffus käſigen Veränderungen und umſchriebenen Tuberkeln zu erkennen. In vorgeſchrittenen Fällen ſind dann auch die anderen Lymphknoten der Bruſthöhle, die der Bauchhöhle, ferner Leber, Milz und Nieren teils in Form der diffuſen Verkäsung, oft mit Verflüſſigung, teils in Form der umſchriebenen Epithelioidzellgewebstuberkel mit oder ohne Verkäsung beteiligt. Ausbildung einer dünnen Schale lymphozytendurchſetzten faſerig-zellig hyperplaſtiſchen Bindegewebes um den Tuberkel iſt häufig.

Die zweite Form, die mit ſtarker Bindegewebsneubildung einhergeht, iſt beim Rhesusmakakus viel ſeltener. Wir haben ſie außerdem bei einem Kronaffen und in geringerem Grade bei einem Gibbon geſehen. Man ſtellt feſt, daß z. B. ein ganzer Lungenlappen in ſehr derbes, faſerig-zellig hyperplaſtiſches Bindegewebe umgewandelt iſt, in dem käſige Knötchen in wechſelnder Zahl ſitzen. Den gleichen Befund kann man auch in Lymphdrüsen und anderen Körperteilen erheben.

Einmal haben wir bei einem Rhesusmakakus mit ſonſt wenig ausgedehntem Lungenbefund Miliartuberkulose der Lungen feſtgeſtellt; Miliartuberkulose im großen Kreislauf haben wir nicht beobachtet. Während tuberkulöse Befunde in Mesenterialdrüsen bei gleichzeitigen Befunden in Lungen, Leber und Milz nicht ſelten ſind, haben wir isolierte Mesenterialdrüsentuberkulose nur einmal feſtgeſtellt. Tuberkulöses Darmgeſchwür haben wir ebenfalls nur einmal geſehen und zwar im Jejunum eines künſtlich intrapulmonal infizierten Rhesusmakakus mit ausgedehnter Allgemeintuberkulose, der auch einige hanfkorngroße Käseknötchen in der Wand der unteren Hohlvene, von Lebervenen und im Epikard hatte. Bei ſpontantuberkulösen Affen haben wir nie Darmgeſchwüre gefunden. Es iſt das ſicher nur ein Zufall, denn die Darmtuberkulose iſt nicht ſo ganz ſelten, ſo wie das andere Unterſucher an ihrem Material feſtgeſtellt haben. Bei dem Gibbon konnten wir eine nach einer Unterarmbruchoperation zurückgebliebene nie verheilte Hautwunde mit großer Wahrſcheinlichkeit als Eintrittspforte anſprechen; die ſtark vergrößerte Achſellymphdrüse war verkäſt, Tuberkelbazillen konnten an beiden Stellen nachgewieſen werden.

Folgen wir den bei menſchlicher Tuberkulose gebräuchlichen Anſchauungen, ſo dürfen wir in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle von Spontantuberkulose der Affen die Lunge als Eintrittspforte anſehen, gegenüber der dem Darm oder der Haut eine vergleichsweiſe nur untergeordnete Bedeutung zukommt.

Damit iſt natürlich nicht geſagt, daß die von A. Schloſſmann vertretene Anſchauung, die Tuberkelbazillen gelangten an irgend einer Stelle mit Epitheläſion, z. B. der Mundſchleimhaut in den Körper und riefen erſt ſekundär nach Verſchleppung auf Lymph- und Blutweg die Lungenveränderung hervor, nicht richtig iſt. Nur fehlen uns entſprechende Befunde.

Überblicken wir das Geſagte, ſo erkennen wir, daß die Tuberkuloseausbreitung in der Tat in manchen Tierhandlungen und Zoologiſchen Gärten groß iſt, daß aber andere Zoologiſche Gärten eine nur geringe Tuberkuloſeſterblichkeit ihrer Affen aufweiſen. Vor allem aber haben wir geſehen, daß die Affen, die den Transport ohne Infektion überſtanden haben, ſicher tuberkuloſefrei zu halten ſind, wenn die von uns ausgearbeiteten Richtlinien eingehalten werden. Der Einwand, der Affe ſei deshalb als Tuberkuloſeverſuchstier zu verwerfen, weil akzidentelle, im Rahmen des Verſuches unerwünſchte Infektionen nicht auszuſchließen ſeien, iſt völlig hinfällig. Wir haben es vielmehr unter den Bedingungen eines wiſſenſchaftlichen Laboratoriums ganz in der Hand, jegliche Tuberkuloſeinfektion auszuſchalten.

Eine große Zahl von Problemen der Tuberkuloſeforſchung kann mit dem Affen als Verſuchstier angegangen werden. Als wichtigſtes möchten wir nochmals auf das merkwürdige Verhalten der Allergie hinweiſen, das vor allem in ſeiner Beziehung zur Tuberkuloſeform weiter erforſcht werden muß. Auch der Frage der Eintrittspforten der Spontantuberkulose kann mit dem Affen als Verſuchstier weit beſſer nachgegangen werden, als mit irgend einem anderen, da, wie geſagt, die natürliche Anſteckung unter Einhaltung be-

ſtimmter Maßnahmen in etwa der Hälfte der Fälle gelingt und die Diagnosenſtellung meiſtens bereits zu einem Zeitpunkt möglich iſt, in dem die Veränderungen noch umſchrieben ſind.

Zum Schluſſe ſei darauf hingewiesen, daß es wünſchenswert wäre, wenn das Material der zoologiſchen Gärten ausgedehnter als bisher zur Erforſchung der Affentuberkulose herangezogen würde. Wir ſind uns der Schwierigkeiten, die einem ſolchen Verlangen im Wege ſtehen, aus eigener Erfahrung bewußt, ſind aber der Überzeugung, daß bei gutem Willen viel mehr geſchehen kann, als es bisher mit wenigen Ausnahmen der Fall iſt.

Leberegelſeuche und Räude.

Von Veterinärrat **Dr. Rehbock**, Freiburg (Kreis Kehdingen).

Die günſtigen, klimatiſchen Verhältniſſe während des letzten Herbſtes verſchoben die Aufſtallung in den Monat November. Bei reichlichem Graswuchs und erträglicher Witterung blieben die Viehſtapel bis zum Moment der Aufſtallung in gutem Nährzuſtand. Es iſt erklärlich, daß die Schäden der paraſitären Invaſion in dieſem Jahre unter Berückſichtigung dieſes Umſtandes ſpäter einſetzen müſſen. Durch zahlreiche Beſichtigungen der Beſtände und Unterſuchung der Exkremente iſt erwieſen, daß ein allgemeiner Befall der Beſtände vorliegt. In Marſch- und Niederungsgebieten mit lehmigem, tonhaltigem Untergrund muß der viehzuchttreibende Landwirt neben den ungeheuren Vorzügen, den eine Marſchweide nun einmal bietet, mit einer allgemeinen Egelinvaſion ſeines Viehbeſtandes ſich abfinden. Denn wo Licht iſt, da iſt auch Schatten.

In früheren Jahren ſoll die Krankheit in dem Ausmaß wie heute nicht gekannt ſein. Der Grund iſt hierfür zweifellos darin zu ſuchen, daß während des Krieges und nach demſelben infolge der wirtſchaftlichen und ſozialen Verhältniſſe der Landwirt ſich gezwungen ſah, um unabhängig von Arbeitskräften und den hiermit verbundenen hohen Laſten zu ſein, Ackerland in Weide zu werfen. Der heutige Umfang der Weidefläche läßt bei dem in Weidewirtſchaften vorhandenen Perſonalmangel die erſtrebenswerte Entwäſſerung durch regelmäßge Reinigung der Gräben zur Schaffung der Vorflut nicht zu. Da die Grünlandwirtſchaft auf Koſten der Getreideanbaufläche ſtark vermehrt iſt, wird im Sommer mehr Vieh gehalten als im Winter in den vorhandenen, für frühere Verhältniſſe paſſenden Stallungen ordnungsmäßig untergebracht und mit den geernteten Erträgen hinreichend gefüttert und durchgehalten werden kann. Deswegen wird im Herbſt mit der Aufſtallung ſolange gewartet, bis die Witterungsunbilden eine Aufſtallung der hierdurch heruntergekommenen Tiere verlangen oder es ſetzt im Frühjahr ein verfrühter Auftrieb der unterernährten Tiere auf Weiden ohne Graswuchs ein, da der Futtermangel im Stall dieſen vorſchreibt. Das im Sommer bei üppigem Graswuchs erworbene Fleiſch und Fett kann für die jungen Tiere unmöglich ausreichen, um hiervon im Winter bei Erhaltungsfutter (Stroh und Heu) und Fehlen einer Strohunterlage zu zehren. Fehlen nach der Aufſtallung kleine Gaben von Kraftfutter, dann müſſen beſonders die Tiere, die ſich noch in der Entwicklung befinden, im Nährzuſtand zurückgehen. Sie werden in dieſem Fall für die paraſitäre Egelkrankheit, die ſie alle mit auf den Stall bringen, anfällig und hierdurch aus dem organiſchen Gleichgewicht gebracht. Hierin hat die Egelkrankheit eine gewiſſe Ähnlichkeit mit der Räude der Pferde während des Krieges. Bei der Räude leben die Paraſiten auf oder in der Haut, bei letzterer im Darmkanal und in der Leber. Beide können nur dann ihre ſchädigenden Einwirkungen ausüben, wenn ſie einen unterernährten Organisums antreffen, beide ſind mit Erfolg zu bekämpfen, wenn rechtzeitig und hinreichend gefüttert und gepflegt wird. Der Krieg und die Nachkriegszeit haben es bei der Räude bewieſen und bei der Egelſeuche die Wirtſchaften, die es nicht an der erforderlichen Sorgfalt in Fütterung und Pflege haben fehlen laſſen. Für beide Krankheiten hat die veterinärmediziniſche Wiſſenſchaft erfolgreiche Bekämpfungsmaßnahmen erſonnen. Sie verſagen, wenn dem befallenen Patienten nicht gleichzeitig kräftige Nahrung zur Bildung von Fleiſch und Fett gereicht wird, ſie erübrigen ſich, wenn Fürſorge für einen guten Nährzuſtand gegeben wird. Als Beweis hierfür führe ich bei der Leberegelſeuche beſtgenährte Ochsen an, deren Leber bei der Fleiſchbeſchau wegen hochgradiger Distomatosis untauglich iſt, bei der Pferderäude während des Krieges ſolche, die in gutem Nährzuſtand nicht oder nur leicht bei unmittelbarer Berührung mit Kranken von der Seuche ergriffen wurden. Die Ausrottung der Pferderäude wäre auch trotz Behandlung mit Gas ein Ding der Unmöglichkeit geweſen, wenn nicht nach Beendigung des Krieges beſſere Fütterung und Haltung bei geringerem Kräfteaufwand den Nährzuſtand der Pferde weſentlich gehoben hätte.

Auf die kliniſchen Symptome zur Feſtſtellung beider Krankheiten will ich nicht zu ſprechen kommen. In beiden Fällen kann die kliniſche Diagnose durch poſitiven Ausfall der mikroskopiſchen Unterſuchung erhärtet werden, während ein negativer Ausfall derſelben niemals das Gegenteil wird beweisen können, alſo für Diagnoſeſtellung ohne kliniſche Unterſuchung abſolut wertlos iſt. Deswegen muß es verwunderlich erſcheinen, wenn Kammerinſtitute zur generellen Exkrementunterſuchung im Frühjahr und Herbſt (50 Pfg. die Probe) auffordern und unter völliger Verkennung der wirtſchaftlichen Verhältniſſe eine Behandlung aller Tiere durchgeführt wiſſen wollen in der Annahme, daß durch dieſe Maßnahme die Krankheit auszurotten ſei. Wenn, was meines Erachtens zu bezweifeln iſt, es gelingen ſollte, die Patienten durch Arzneimittelkuren von den Paraſiten reſtlos zu befreien, wird man ſie doch nicht vor einem neuen Befall während der Weidezeit ſchützen können. Denn die Schaffung ſchneckenfreier Marſchweiden durch die Trockenlegung dürfte in den Niederungsgebieten unmöglich ſein und würde ſelbſt, wenn es möglich wäre, die Qualität der Marſchweide durch Fehlen des üppigen Graswuchses ſchwer ſchädigen. Der ſcheinbar erreichte Vorteil würde ſomit die Nachteile keineswegs aufheben. Deswegen hat meines Erachtens gute, reichliche Fütterung neben Beachtung der einfachſten Grundſätze in Pflege, Haltung und Hygiene rechtzeitig, d. h. bei der Aufſtallung einzuſetzen, und die Therapie hat ſich auf ſolche Tiere zu beſchränken, die bei Beachtung dieſer Maßnahmen trotzdem im Nährzuſtand zurückgehen. Hierbei kann es ſich immer nur um die Behandlung vereinzelter Patienten handeln, deren Koſten für den Tierhalter bei dem Erfolg, den die Behandlung in den weitaus meiſten Fällen verbürgt, auch bei der jetzigen wirtſchaftlichen Notlage erſchwinglich ſein dürften.

Die Räude der Schafe und Einhufer gehört zu den anzeigepflichtigen Tierſeuchen, die Leberegelſeuche nicht. Die Räude iſt von Tier zu Tier übertragbar; von der Egelkrankheit kann man dies in dem Sinne nicht behaupten und kann infolgedeſſen nicht verlangen, daß dieſe zu den übertragbaren, anzeigepflichtigen Tierſeuchen gerechnet wird. Würde man dieſe Krankheit zu ihrer Bekämpfung der Anzeigepflicht unterſtellen, würde dieſe Maßnahme die viehzuchttreibende Bevölkerung erbittern, wenn man nicht gleichzeitig bei Erfolgloſigkeit derſelben ihr den Vorteil einer regelmäßigen und ausnahmslosen Entſchädigung der gefallenen Tiere auf Grund der Entſchädigungsſatzungen der Provinzialverbände bieten könnte. Da nun bei jedem in der Marſch gefallenen Stück Hornvieh der Nachweis des

Egelbefalls auf Grund der Sektion erbracht werden kann, würde diese Maßnahme einer allgemeinen Viehlebensversicherung gleichkommen, und die Entschädigung eine Prämie für schlechte Fütterung und Haltung bedeuten. Wenn Staatsbeihilfen gewährt werden sollen, so verwende man diese zum Ankauf von Futtermitteln oder gewähre sie in Form von Steuererlaß.

Die Egelkrankheit und Räude gehören hiernach zu den Haltungskrankheiten, und es ist erklärlich und interessant, daß beide auf und in demselben Tiere vorkommen können. Jedem Tierarzt werden sich bei dem Nachweis der Egeleier im selben mikroskopischen Bild diese neben den Milben empfohlen haben. Typische Form, Kopf und acht Beine sind häufig unzweideutig zu erkennen. Sie können nichts mit Entwicklungsstufen des Leberegels, wie mir von wohlunterrichteter Seite einmal mitgeteilt wurde, zu tun haben. Sie sind als Milben anzusprechen, die bei Entnahme der Exkremente von der zarten, warmen Haut unter dem Schweifansatz aus der Umgebung des Afters stammen und häufig den Exkrementen beigegeben sind. Als Beweis hierfür, daß es sich um Räudemilben und nicht um Entwicklungsformen des Egels handelt, führe ich einen Skabiesbefall an, den ich mir im Anschluß an eine Embryotomie bei einer unterernährten Starken, die vor der Geburt infolge Kachexie sich nicht mehr erheben konnte, zugezogen habe, und der erst unter Hinzuziehung eines Hautspezialisten durch energische, langwierige Behandlung beseitigt werden konnte.

Zusammenfassung.

1. Die Egelschäden sind als Haltungskrankheiten anzusprechen, deren Gefahr mit zunehmendem Schwund des Nährzustandes wächst.

2. Rechtzeitige Fütterung und Pflege bei ordnungsmäßiger Haltung beseitigt ein scheinbar seuchenhaftes Auftreten dieser Krankheit und läßt diese nur vereinzelt vorkommen.

3. Bei vereinzeltem Auftreten sind die schädlichen Auswirkungen dieser Krankheit im allgemeinen durch Behandlung mit erprobten Arzneimitteln zu beseitigen, deren Kosten in diesem Fall von dem Tierhalter zu erschwingen sind.

4. Die Krankheit kann nicht zu den übertragbaren, anzeigepflichtigen Tierseuchen im Sinne des Reichsviehseuchengesetzes gerechnet werden.

5. Generelle Untersuchungen der Exkremente erübrigen sich in Marsch- und Niederungsgebieten bei regelmäßigem Befall sämtlicher Tiere; sie haben nur Bedeutung in Zweifelsfällen und in solchen Gegenden, wo die Krankheit nicht bodenständig zu sein pflegt.

6. Generelle Durchführung der Behandlung aller Bestände auf Grund einer Polizeiverordnung ist illusorisch, wenn nicht gleichzeitig mit dieser eine gute Ernährung gewährleistet wird. Da diese die Schäden der Krankheit in den überaus meisten Fällen bereits verhindert, ist eine allgemeine Behandlung aller Bestände nicht wirtschaftlich, da die Voraussetzung für ihren Erfolg in guter, kräftiger Ernährung zu suchen ist und diese oft, rechtzeitig angewandt, allein unter Vermeidung der Arzneimittelkosten zum Ziel führt.

(Aus dem Regierungsseruminstitut für Tierseuchen in Fusan, Korea.)

Kleinsche Hühnerseuche in Korea. (Enteritis der Hühner.)

Von Dr. Tsunetaro Konno, Fusan (Korea).

Von den Infektionskrankheiten des Geflügels stellt sich der Hühnertyphus als sehr wichtig dar. Über die Seuche wurde im Jahre 1889 zum ersten Mal von Klein (England) berichtet. Sie war anfänglich nicht unter dem Namen „Hühnertyphus" bekannt, sondern wurde damals als „Infektiöse Hühnerenteritis" bezeichnet.

Nach Klein haben viele Autoren der verschiedensten Länder über die Krankheit geschrieben, jeder Autor gab ihr jedoch einen anderen Namen. Im Jahre 1895 berichtete Lucet (Frankreich) über eine „Enterite diarrheique des poules", in demselben Jahre Moore (Amerika) über „Infectious Leucaemia in fowls", 1905 Lignières et Zabara (Argentinien) über „Salmonellose aviaire", 1912—1919 Pfeiler (Deutschland) und seine Mitarbeiter (Roepke, Rehse und Standfuss) über „Hühnertyphus".

In Bezug auf den Erreger der Seuche stimmen die genannten Autoren nicht überein, so nannte ihn Klein „Bacillus gallinarum", Lucet „Bacillus enteritis gallinarum", Lignières et Zabara „Bacillus der Hogcholeragruppe", Moore „Bacillus sanguinarium" und Pfeiler „Bacillus typhi gallinarum alcalificiens".

Pfeiler und Smith und Ten Broeck (Amerika) studierten das Wesen dieser Krankheit und ihre Ursache, und kamen zu dem Entschluß, daß alle Krankheiten, über die obengenannte Autoren berichtet haben, die gleichen wie der Pfeiler'sche Hühnertyphus und auch die erwähnten Bakterienarten dieselben wie Bac. typhi gallinarum alcalifaciens, Pfeiler waren.

Nach Pfeiler berichteten 1916 Taylor (Amerika), 1919 Straaten et Te Hennepe (Holland), Kraus (Deutschland), 1922 Csontos, Pesch (Deutschland), Truche (Frankreich) und Kaupp und Dearstyne (Amerika) über die Seuche. Außer diesen studierten Muslow, Goldberg, Hadley, Gruschka, Rettger und Koser und andere die Beschaffenheit der Hühnertyphusbakterien.

In Japan wurde die klinische Krankheit bis zum Jahre 1921 noch nicht beobachtet. Erst 1922—1925 stellte der Verfasser in Korea als erster die klinische Krankheit fest. In verschiedenen Gegenden Koreas begegnete er häufig großen und kleinen Epidemien. Seine Beobachtungen stimmten im allgemeinen mit den Beschreibungen ausländischer Autoren überein.

Verbreitung der Kleinschen Hühnerseuche in Korea.

Im August 1922 erhielt das Laboratorium als Untersuchungsmaterial eine gestorbene Henne, die aus der Gegend „Chuwa" zur Untersuchung eingeschickt wurde. Laut Bericht sollte die Henne an Hühnercholera gestorben sein, da Hühnercholera damals in verschiedenen Gegenden Koreas sehr häufig aufgetreten war und man außerdem ja in Japan damals noch keine Kleinsche Krankheit kannte.

Verfasser gelang es nun, aus den inneren Organen der Henne eine typhusbazillen-ähnliche Bakterienart zu isolieren. Er stellte ferner fest, daß es sich bei den isolierten Bakterien um Hühnertyphusbazillen (Pfeiler) handelte.

Der Einsender des Materials berichtete, daß viele Hühnerzüchter in der Gegend durch solche Krankheit große Verluste erlitten hätten, so sollte ein Hühnerhof in einem Monat 200 Hühner verloren haben.

Verfasser besichtigte nun die Gegend, um das epidemiologische Verhältnis sowie das Wesen der Krankheit genau zu untersuchen und stellte dabei fest, daß die Krankheitssymptome mit dem Pfeiler'schen Hühnertyphus genau übereinstimmten. In der Folgezeit hat Verfasser in verschiedenen Gegenden Koreas sehr häufig Epidemien beobachtet.

Epidemiologische Verhältnisse.

Im Gegensatz zur Hühnercholera brach die Kleinsche Krankheit in Korea nicht plötzlich und stürmisch aus, sondern sie trat meistens sehr gelinde auf. Daher dauerte eine solche Epidemie meistens sehr lange, manchmal viele Wochen.

Der Ausbruch der Krankheit erfolgte durch Aufnahme des Virus mit infiziertem Wasser oder auch Futter.

Obgleich von andern Autoren berichtet wird, daß Hüh-

ner, Truthühner, Pfauen und Perlhühner für Kleinsche Krankheit empfänglich sind, fand Verfasser in Korea die Krankheit nur bei Hühnern. Ältere Hühner waren am empfänglichsten, jüngere zeigten mäßige Resistenz, Küchlein erkrankten dagegen nicht. Edlere Hühnerarten (z. B. Leghorn, Rohdislandred u. a.) zeigten sich empfänglicher als koreanische Arten. Enten und Gänse verhielten sich selbst künstlicher Infektion gegenüber unempfänglich.

Verfasser beobachtete bei Kleinscher Krankheit in Korea öfters auch Bakterienträger, die das Virus lange Zeit beherbergten, durch sie brach wiederholt die Seuche neu in Hühnerbeständen aus.

Krankheitserscheinungen.

Im Anfang äußerte sich die Krankheit wie eine gewöhnliche Gastroenteritis, sie kennzeichnete sich meistens durch hohes Fieber, Durst, allgemeine Mattigkeit, Appetitabnahme, gespreizte oder rauhe Federn, herabhängende Flügel, hängendem Kopf, Schlummersucht, dunkelrötlich-violett verfärbten Kamm und Durchfall. Die Farbe des Kotes war charakteristisch, schwefelig oder gelbgrünlich schleimig, manchmal bluthaltig. Das erkrankte Tier wurde immer schwächer, versagte Futter und Wasser, magerte ab und starb meistens nach einer Woche. Im allgemeinen hatte die Krankheit Neigung zu chronischer Form, das Tier starb dann nach einigen Wochen; selten war der Verlauf perakut. Die Inkubationszeit betrug einige Tage bis 2 Wochen bei natürlicher Infektion, 2—3 Tage bei intravenöser Infektion, 5—7 Tage bei subkutaner Infektion und 6—10 Tage bei Fütterung mit Virus. (Nach bisherigen Literaturangaben soll die Inkubationszeit der Kleinschen Krankheit 3—5 Tage oder 10—20 Tage betragen.) Die Prognose ist im allgemeinen ungünstig. Bei natürlicher Infektion bei älteren Hühnern 80—90 Prozent Todesfälle; bei künstlicher Infektion betrug die Sterblichkeit fast 100 Prozent bei älteren Hühnern, 70 Prozent bei jüngeren.

Die Krankheit trat in der Regel in gelinder Form auf, eine Epidemie dauerte lange Zeit. Die Hühnerzüchter hatten nicht nur Verluste an Hühnern, sondern sie erlitten auch großen Schaden bei der Aufzucht.

Pathologische Anatomie.

Die Seuche äußerte sich ausschließlich als eine septikämische, verbunden mit akutem Darmkatarrh, so daß die makroskopisch sichtbaren pathologisch - anatomischen Veränderungen durch Blutungen und Degeneration der Organe sowie hämorrhagische Darmentzündung gekennzeichnet waren. — Am deutlichsten verändert war stets die Leber, die verfärbt grau-bräunlich, gelbbraun oder grünlich-dunkelbraun und vergrößert war, ferner war die Milz vergrößert. Die Lungen hatten meist graues Aussehen, manchmal waren sie hyperämisch. Eine serofibrinöse Herzbeutelentzündung wurde in vielen Fällen beobachtet. Außer den erwähnten Veränderungen zeigte die Leber vereinzelt noch kleine, nekrotische Herde. Verfasser hat in 4 Prozent der Fälle solche nekrotische Herde in der Leber beobachtet.

Ätiologie.

Die Kleinsche Krankheit in Korea wurde durch eine Bakterienart der Typhus-Paratyphusgruppe verursacht. Die Bakterien verhielten sich genau wie Pfeiler's Hühnertyphusbakterien. Die ätiologischen Verhältnisse sowie die Beschaffenheiten des Erregers sind folgende:

Bakteriologischer Befund bei Kleinscher Krankheit Koreas.

Aus allen Organen der an Hühnertyphus gestorbenen Hühner wurden paratyphusähnliche Bakterien gezüchtet. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Organe war charakteristisch, daß in Herzblutpräparaten nur wenige Bakterien zu bemerken waren, dagegen fanden sie sich in den Milz- und Leberpräparaten zahlreicher. Sie lagen in der Regel nicht verstreut, sondern in dem Gewebe. Die Bakterien zeigten mitunter bipolare Färbung, wie sie für Hühnercholerabakterien charakteristisch ist, sie war jedoch nicht immer sehr deutlich.

Morphologie und kulturelle Beschaffenheit des Erregers.

Die Bakterien waren morphologisch gleich anderen Bakterienarten der Colityphusgruppe. Sie besaßen jedoch keine Eigenbewegung. Die kulturelle Beschaffenheit war denen der Typhus-Paratyphusgruppe ähnlich. Sie standen den Typhusbazillen nicht so nahe, mehr der Paratyphus-Gärtner-Gruppe, ausgenommen ihre Unfähigkeit in zuckerhaltigen Nährböden Gas zu bilden. Sie produzierten keine Exotoxine jedoch Endotoxine, die nach intravenöser Injektion bei Hühnern und Kaninchen mäßige toxische Wirkung auslösten.

Agglutinatorisches Verhalten der Erreger.

Das agglutinatorische Verhalten der Bakterien war sehr interessant, so zeigten sie mit Typhusbakterien und Gärtnerbakterien starke Verwandtschaftsreaktionen, dagegen mit den Paratyphus- und Mäusetyphusbakterien nur schwache Mitagglutinationen, wenngleich auch letztere kulturell den Kleinschen Bakterien um vieles näher standen als erstere.

Tabelle I.

Agglutination von Bakterien der Typhus-, Gärtner- und Paratyphusgruppe gegenüber Seren von isolierten Bakterien.

Agglutinations-Titer	Immunsera von: St. (c) (10 000)	St. (a) (10 000)	St. (k) (10 000)	St. (f) (5 000)
Typhus 37	10 000	10 000	10 000	5 000
Typhus 39	10 000	10 000	10 000	5 000
Typhus 41	10 000	10 000	10 000	10 000
Gärtner 3	10 000	10 000	10 000	5 000
Gärtner K III	10 000	10 000	10 000	5 000
Gärtner M III	10 000	10 000	10 000	5 000
Para-A. 2	1 000	500	1 000	200
Para-A. 8	2 000	500	1 000	200
Para-B. 27	2 000	2 000	2 000	500
Para-B. 8	2 000	2 000	2 000	1 000
Mäusetyph. 6	200	500	500	200
Mäusetyph. 34	200	500	500	200

Tabelle II.

Agglutination der isolierten Bakterien gegenüber Seren der Typhus-, Gärtner- und Paratyphusgruppe.

Agglutinat.-Titer	Immunsera von: Typhus Ty 37 (20000)	Ty 39 (10000)	Ty 41 (100000)	Gärtner K III (10000)	M III (20000)	M P (20000)	Para-A. A 2 (5000)	Para-B. B 27 (5000)	B 8 (10000)	Mäusetyphus M 6 (5000)	M 34 (20000)
Stamm (c)	1 000	5 000	10 000	1 000	5 000	2 000	200	100-	100	200	100
Stamm (a)	1 000	5 000	10 000	1 000	5 000	2 000	200	100-	100	200	100
Stamm (k)	500	5 000	10 000	1 000	5 000	2 000	200	100-	100	200	100
Stamm (f)	1 000	5 000	10 000	2 000	5 000	2 000	200	100-	100	200	100

Pathogenität des Erregers.

Die Hühnerbakterien Koreas besaßen für Hühner sehr hohe Pathogenität nicht nur bei künstlicher (Dosis letalis ca. 0,2 ccm intravenös einer 24stündigen Bouillonkultur), sondern auch bei natürlicher Infektion, dagegen erkrankten Enten nie, selbst nicht nach Injektion großer Kulturmengen. — Außer Hühnern erkrankten Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Mäuse und Tauben durch Injektion ziemlich großer Mengen von Kultur. Die Dosis letalis bei Kaninchen betrug 0,2 ccm intravenös und 5 ccm subkutan, bei Meerschweinchen 1,0 ccm intraabdominal, bei Ratten 3 ccm subkutan, bei Mäusen 0,05 ccm subkutan oder intraabdominal, bei Tauben 5 ccm intramuskulär und über 1 ccm intravenös.

Variabilität der isolierten Bakterien Koreas.

Verfasser beobachtete während der Untersuchung zwei interessante Tatsachen, über die bis jetzt noch nicht berichtet wurde, nämlich einerseits, daß es unter den isolierten Stämmen farbbildende Stämme gibt und andererseits, daß einige manchmal schleimige Stämme bilden können.

Farbbildende Stämme.

Im Dezember 1923 isolierte Verfasser aus zwei Hühnern, die bei der Epidemie in „Saishuto" gestorben waren, zwei farbbildende Bakterienarten. Nach genauen Untersuchungen dieser Bakterien stellte Verfasser fest, daß es sich um Varietäten handelte. Sie verhielten sich morphologisch, kulturell und agglutinatorisch gleich wie Original-Hühnertyphusstämme, ausgenommen die farbbildende Fähigkeit. Die Farbe war grünlichbraun bis dunkelbraun und entstand nur in Agar- und Bouillonkultur entweder bei Bluttemperatur oder bei Zimmertemperatur unter der Bedingung, daß die Nährböden Pepton enthielten und zwar je mehr Pepton die Nährböden enthielten, desto mehr bildete sich die Farbe.

Schleimige Stämme.

Im September 1924 beobachtete Verfasser während der Umzüchtungen zweier Stämme auf Schrägagar die interessante Tatsache, daß unter den typischen Kolonien einige abweichende auftraten. Sie sahen tautropfenähnlich und schleimig aus. Auf Schrägagar rein gezüchtet, zeigten sich die Kulturen so schleimig, als ob man Reinkulturen von Pneumobazillen oder Ozänabazillen vor sich habe. Die neuen Stämme verhielten sich morphologisch und kulturell einander ganz gleich. Unter dem Mikroskop lagen sie in Haufen, die morphologischen Eigenschaften waren die gleichen wie bei typischen Original-Hühnertyphusstämmen. Ihre kulturellen Eigenschaften glichen ebenfalls typischen Hühnerstämmen, ausgenommen der schleimige Belag auf festen Nährböden. Sie besaßen jedoch besondere agglutinatorische Eigenschaften, denn sie zeigten keine Agglutination mit eigenen Seren, sondern nur mit Seren anderer Bakterienarten, während die mit ihnen hergestellten Seren typische Hühnertyphus- und Typhusstämme in hohem Grade agglutinierten.

Verfasser beobachtete vormals die Tatsache, daß ein Paratyphus-B-Stamm während vielmaliger Umzüchtung plötzlich eine schleimige Varietät bildete, die Varietät ergab aber nach vielmaligen Umzüchtungen wieder gewöhnliche Paratyphusbakterien.

Auf Grund dieser Erfahrung stellte Verfasser weiter fest, daß die neugebildeten Stämme nach vielmaligen Umzüchtungen oder langzeitigem Stehenlassen bei Zimmer- oder Bluttemperatur den Original-Hühnertyphusbakterien sehr ähnlich waren, die hiervon abstammenden Kolonien verhielten sich morphologisch, kulturell wie Original-Hühnertyphusstämme. Gegenüber den Seren von Hühnertyphus- und Tpyhusstämmen zeigten sie Agglutination als wie mit den Originalstämmen. Sie waren für Hühner und Mäuse genau so virulent wie die Originalstämme.

Die beschriebene Erscheinung schien durch den Peptongehalt in den Nährboden beschleunigt zu werden, denn sie entstand nie in Nährböden ohne Peptonzusatz oder kam erst nach sehr langer Zeit zum Vorschein.

Bekämpfung der Kleinschen Hühnerseuche in Korea.

Verfasser versuchte immunisatorische Schutzmethoden gegen die Krankheit durchzuführen und stellte fest, daß die Vakzination (Vakzin 1 Stunde bei 60 Grad C im Wasserbade abgetöteter Hühnertyphusbazillen - Kochsalzaufschwemmung) ziemlich wirksam und die Immunserumbehandlung als Schutz- und Heilimpfung auch anwendbar waren.

Als Schutz erwies sich Immunserum (überimmunisiertes Pferdeserum) in Mengen von 0,2—0,3 ccm pro 100 Gramm Körpergewicht wirksam, als Heilmittel war die doppelte Menge der Schutzdosis zu verwenden. — Nach der Erfahrung, die Verfasser in Korea bei vielen Epidemien sammelte, war die Serumbehandlung als Heilmittel nur bei sehr leichter Erkrankung, d. h. im ersten Stadium anzuwenden.

Verfasser beobachtete weiter, daß überlebende Hühner evtl. zu Bakterienträgern wurden. Ihre Seren wiesen mit Hühnertyphusbakterien ziemlich hohe Agglutinationstiter auf (meistens 1 : 1000 bis 1 : 2000), während die Seren von Nichtbakterienträgern keine Agglutination zeigten. Da solche Bakterienträger epidemiologisch eine große Rolle spielen, muß man zuerst diese Infektionsquelle beseitigen. Zu ihrer Erkennung empfiehlt Verfasser die Agglutinationsprobe.

Literatur.

1. Bergey's manual of determinative Bacteriology (1923). 2. Buchanann: Veterinary bacteriology (2nd. Edition). 3. Csontos: C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 90, S. 4. 4. Donatien, Plantureux et Lestoqard: Rev. Gen. d. Med. Vet. T. 33, Nr. 386. 5. Goldberg, J. amer. vet. med. ass. Vol. 8. 6. Gruschka: Zschr. für Imm. usw., Orig., Bd. 30 (1921). 7. Hutyra und Marek: Spez. Path. und Therapie der Haustiere, 6. Aufl. 8. Hadley: J. amer. vet. med. ass. Vol. 8. 9. Klein: C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 5. 10. Kraus: Daselbst Bd. 82. 11. Konno: Tohoku J. Exp. Med. Vol. 2. 12. Kaupp und Dearstyne: J. amer. vet. med. ass. Vol. 17, S. 3. 13. Lucet: Rec. d. med. T. 11. 14. Lignières et Zabara: Bull. d. soc. cent. d. med. vet. T. LIX. 15. Moore: Path. and Diff. of. Inf. Dis. of. Animals. Ed. IV. 16. Muslow: J. Inf. Dis. Vol. 25, S. 2. 17. Pfeiler und Roepke: C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 70, 83. 18. Pfeiler und Rehse: Daselbst Ref. Bd. 58. 19. Pfeiler: Zschr. für Fleisch- u. Milchhygiene Jahrg. XXX. 20. Pfeiler und Standfuss: Arch. für Tierheilkunde Bd. 45. 21. Pesch: C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 92, 5/6. 22. Rettger und Koser: J. med. res. Vol. 35. 23. Smith und Ten Broeck: J. med. res. Vol. 31. 24. Pfeiler: Z. für Inf. paras. Hyg. der Haustiere Bd. 22. 25. Taylor: J. amer. vet. med. ass. Vol. 20. 26. Straaten et Te Hennepe: C. f. B., I. Abt., Ref. Bd. 71. 27. Truche: Ann. Past. T. 37 Nr. 5 (1923).

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Gärtner, W.: **Zirkumskripte chronische End- und Mesaortitis beim Pferd.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrgang 40, H. 2, S. 51—55.)

Bei einem 5 Jahre alten, an zirkumskripter, chronischer Aortitis erkrankten Pferde wurde Mediaverkalkung und Intimaverdickung festgestellt. Der Nachweis der ersteren gelang nur auf histologischem Wege, makroskopisch erschien die Aortenmedia unverändert. Mediaverkalkung in der

Bruſtaorta des Pferdes iſt keine ausſchließliche Alterserſcheinung, ſondern ſie kann auch im jugendlichen Alter durch toxiſche Urſachen (Sklerostomen) bedingt werden. In beiden Fällen ſind proliferative Veränderungen in Form einer Wucherung des Bindegewebes vorhanden. Eine Parallele zu der juvenilen „toxiſchen" Mediaverkalkung des Pferdes findet ſich in der Mediaverkalkung jugendlicher, hochgradig tuberkulöser Rinder. Die Metaplasie der bindegewebig verdickten Intima in Knorpelgewebe ſowie die Neubildung von Gefäßprozeſſen macht in dem beſchriebenen Falle eine chroniſch entzündliche Genese der Mediaverkalkung wahrſcheinlich. A.

Henninger, E.: **Experimentelle Erzeugung von „Kaninchenflecknieren" als Beitrag zur Genesis der Fleckniere des Kalbes.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamtes, Zweigſtätte Dahlem.) (B. T. W. 1928, S. 838.)

Nach den Unterſuchungen von Pfenninger und Krupski iſt die Flecknierenbildung als das Endſtadium einer ſtattgehabten Allgemeininfektion durch Kolibakterien vielleicht auch durch andere Erreger aufzufaſſen. Verf. hat nun an einer größeren Anzahl Kaninchen Infektionsverſuche auf intravenösem Wege mit Erregern der Paratyphusgruppe in der Abſicht angeſtellt, an den Nieren der Verſuchstiere die gleichen Veränderungen wie bei der Fleckniere des Kalbes zu erzeugen. Es wurden dazu folgende Bakterienſtämme benutzt: 1. ein Enteritis-Breslau-Stamm aus der Fleckniere eines Kalbes, 2. ein Koli-Stamm aus der Fleckniere eines Kalbes, 3. ein Stamm von Bact. coli mutabile aus dem Dickdarm eines Schweines. Durch wiederholte intravenöse Infektionen mit virulenten Paratyphusbakterien konnten bei nicht vorbehandelten Kaninchen in der Mehrzahl der Fälle Flecknieren erzeugt werden, ebenſo bei Tieren die nicht mit abgetöteten Erregern vorbehandelt worden waren. Ähnliche Ergebniſſe hatten die mit Coli und Coli mutabile angeſtellten Verſuche, ſo daß die Angaben von Pfenninger beſtätigt werden konnten. Um bei den Unterſuchungen ganz ſicher zu gehen, legte Verf. bei einem Teil der Tiere vor der Infektion die Nieren auf chirurgiſchem Wege frei und überzeugte ſich, daß dieſelben keine Anzeichen von Nephritis aufwieſen. Die verimpften Bakterien waren noch nach 2—8 Wochen im Gallenblaseninhalt in Reinkultur nachweisbar. Die von Prof. Dr. Busch ausgeführte hiſtologiſche Bearbeitung des Nierenmaterials ergab eine weitgehende Übereinſtimmung mit den von Nieberle bei der Fleckniere des Kalbes feſtgeſtellten Veränderungen. Es handelt ſich in beiden Fällen um eine herdförmige, zentralnekrotiſierende, offenbar subchroniſch ſich abſpielende, produktive fibroplaſtiſche Nierenentzündung. Nach den vorliegenden Unterſuchungen erſcheint es nicht unberechtigt, für die Entſtehung der Kälberfleckniere neben einer Infektion mit Coli- auch eine ſolche mit Paratyphusbakterien als mögliche Urſache anzuſehen. Carl.

Möllmann, L. H.: **Beitrag zur Kenntnis der Melanosarkomatose bei pigmentierten Pferden.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 9, S. 338—348.)

Die Auffaſſung, daß das Melanosarkom beim Pferde eine verhältnismäßig gutartige Geſchwulſt ſei, iſt darauf zurückzuführen, daß man in erſter Linie die kliniſchen Befunde und weniger die Zerlegungsbefunde berückſichtigt hat. So lange die genannten Tumoren in dem derbfaserigen Bindegewebe der Schweifwurzel ſich ausbreiten, pflegen ſie nur ein langſames Vorwärtsdringen zu zeigen, im subserösen Bindegewebe der Bauchhöhle aber beobachtet man alle Eigenſchaften einer malignen Geſchwulſt, insbeſondere kommt es zu umfangreichen Metastasenbildungen. M. führt als Beweis die Befunde von 24 mit Melanosarkomen behafteten Schimmelpferden an, deren Zerlegungsberichte aus der zahlreichen Literatur wahllos herausgegriffen ſind. In 17 Fällen kam es zu Metastasen in der Milz, die in drei Fällen zur Milzruptur führten, 15mal zu Metastasen in der Lunge oder Lymphknoten, 14mal in der Leber, 9mal in den Nieren, 7mal im Herzen, 8mal in Knochen (davon 5mal in den Wirbeln). Das Zentralnervenſyſtem und ſeine Häute waren 6mal betroffen. In den übrigen Organen wurden Metastasen ſeltener beobachtet. Es geht hieraus ohne weiteres hervor, daß die Melanosarkomatose der Schimmelpferde bei Zugrundelegung der Sektionsberichte, zu umfangreicher Metastasenbildung neigt. Es ließ ſich ferner feſtſtellen, daß die Melanosarkome direkt oder indirekt in 11 Fällen die Todesurſache darſtellen (Kachexie, Milzruptur, Darmobturation, Lähmungen der Nachhand). In der Bösartigkeit unterſcheiden ſich demnach die Melanosarkome der pigmentierten Pferde in keiner Weiſe von denen der Schimmelpferde. A.

Sellnick: **Therapeutiſche Beiträge zur Behandlung der Sklerostomenſeuche der Pferde.** (T. R. 1928, S. 464.)

Die zahlreichen Niederſchläge der Jahre 1926 und 1927 haben zu einer ſtarken Häufung der wegen Darmparaſiten zur Behandlung gekommenen Pferde geführt. Für die Beſeitigung der Paraſiten aus Colon und Blinddarmſpitze kommen arſenhaltige Präparate, Schwefelkohlenſtoff und Tetrachlorkohlenſtoff in Frage. Um weitere Schädigungen der Intima in den Gefäßen, die Därme und Niere verſorgen, zu verhüten, verwendet S. zur iv.-Injektion ſtatt Atoxyl große Dosen Arsinosolvin von 3,0—30,0 und wiederholt dieſelben nach 8 Tagen. Bei serösen Ergüſſen ins Sprunggelenk gleichzeitig 5,0—10,0 $CaCl_2$ mit 200,0 aqua iv. verabreicht. Bei Ödembildung am Schlauch, Bauch uſw. wurde mit auffallender Wirkung der Extrakt der Nebenniere angewandt. K. H. Meyer.

Raffensperger, H. B.: **Hygieniſche Schweinehaltung zur Verhütung und Bekämpfung von Paraſiten.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 436.)

Während früher durch unſachgemäße Haltung der Ferkel, insbeſondere durch die gemeinſamen Futterplätze, den Paraſiten viel Gelegenheit zur Invaſion und Entwicklung gegeben wurde, haben die Erfahrungen gezeigt, daß das ſogen. Mc. Lean County-Syſtem (Reinigung der ferkelnden Sauen, Abferkelſtall, Aufzucht der Ferkel bis zum Alter von vier Monaten in ſauberen Buchten) ſehr wertvoll iſt. Zur Bekämpfung der Spülwürmer-Invaſion ſteht wohl Ol. Chenopod. zur Verfügung, dagegen trotzen Lungenwürmer, Taenia solium und Nierenwürmer jeglicher Behandlung. Deshalb iſt Vorbeuge am Platze. Nach arzneilicher Behandlung müſſen die Schweine iſoliert gehalten, Kot und abgehende Paraſiten und deren Eier ſofort verbrannt werden. Geiger.

Mieth, R.: **Der Abszeß.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1928.)

Der Abszeß iſt eine mit Eiter gefüllte, durch krankhafte Vorgänge entſtandene Höhle. Verf. gibt einen geſchichtlichen Überblick, beſpricht die Ätiologie des Abszeſſes, Prognose, Einteilung, die Pathogenese und pathologiſche Anatomie und die Beſonderheiten der einzelnen Abszeßarten. Die Gruppierung in primäre und metaſtatiſche Abszeſſe hat nur theoretiſches Intereſſe. Es ſtehen ſich gegenüber I. Paraſitäre Abszeſſe: A. mit ſtarken Abwehrerſcheinungen des Organismus akut einſetzend, die reaktionsſtarken, paraſitären Abszeſſe. B. mit ſchwachen Abwehrerſcheinungen des Organismus, ſchleichendem Beginn und Verlauf; die reaktionsſchwachen paraſitären Abszeſſe. II. Aseptiſche Abszeſſe. Eine weitere Einteilung der Abszeſſe erfolgt nach ihrem Organſitz. Die Behandlung der Abszeſſe außer der der tuberkulösen folgt im allgemeinen dem alten Grundſatz: ubi pus, ubi evacua. Es gibt Gegner der Inziſion, aber es liegt wenig Veranlaſſung vor, von der baldigen Inziſion, ſobald die eitrige Einſchmelzung des Entzündungsherdes ſicher geſtellt iſt, Abſtand zu nehmen. Über die Methode des Abwartens bis zur Reife kann in manchen Fällen geſtritten werden. In vielen Fällen erheiſcht die Lage des Abszeſſes die ſofortige Eröffnung. Beſonders an Lymphknotenabszeſſen hat das

Punktions- und Aspirationsverfahren nach Bier-Klapp gute Erfolge gebracht. Der Heilungsvorgang des Abszesses kann durch eine Reihe lokal oder allgemein wirkender therapeutischer Mittel unterstützt werden (Spülungen mit den verschiedenen Desinfektionsmitteln usw.). A.

Sander, K.: **Katzenräude beim Hund.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 839.)

Verf. beschreibt mehrere Fälle von Räude bei Hunden, die durch Räudemilben der Katzen (Notoedres cati) verursacht wurden. Das wesentlichste Symptom war die Lokalisation am Kopf und die Neigung zur Krustenbildung. Die Notroesräude der Katzen kann somit auch eine Infektionsquelle für Hunde bilden, doch scheint eine kräftigere und wiederholte Infektion nötig zu sein, ehe die Krankheit beim Hunde haftet. (Spielen junger Hunde mit Katzen.) Die Milben sind mikroskopisch in den Krusten der Haut nachweisbar. Bei vier einmalig künstlich infizierten erwachsenen Hunden sah Verf. in allen Fällen Selbstheilung auftreten.

Berge.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Richtlinien für die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens.

Aufgestellt von der Abortuskommission.

Die Verhandlungen auf der Fachtierärztetagung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Jena vom 1. bis 4. Oktober 1927*) ließen erkennen, daß der Kampf gegen den Abortus infectiosus Bang der Rinder bisher noch zu keinem übereinstimmenden Ergebnis geführt hatte. Die Meinungen über die Bekämpfungsmethoden und ihre Durchführung waren im einzelnen so verschieden, daß ein sicheres Urteil über ihren Wert nicht gewonnen werden konnte. Es wurde daher gemäß Beschluß der Jenaer Fachtierärztetagung eine Kommission von Sachverständigen gebildet, die einheitliche Richtlinien für die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens aufstellen sollte. Die Kommission setzt sich zusammen aus Ernst-München; Götze-Hannover; Karsten-Hannover; Mießner-Hannover; Richter-Leipzig; Schöttler-Berlin; Schumann-Breslau; Zeller-Berlin-Dahlem; Zwick-Gießen.

Auf Grund umfassender mündlicher und schriftlicher Beratungen ist die Kommission einstimmig zu folgendem einheitlichen Bekämpfungsplan, der die Herstellung des Impfstoffes und Richtlinien für die Bekämpfung umfaßt, gekommen. Die Impfstofflieferanten werden im Interesse der Sache gebeten, die Impfstoffe nach hier gegebener Vorschrift herzustellen. An die Tierärzteschaft geht die Bitte, sich dieser Impfstoffe zu bedienen und genau nach den Bekämpfungsrichtlinien zu verfahren. Nur auf diese Weise wird es gelingen, einen Überblick über den Erfolg der Behandlung zu gewinnen und etwaige Mängel abzustellen. Um möglichst genaue Berichterstattung an die zuständigen Veterinärinstitute wird gebeten.

a) Herstellungs- und Verwendungsvorschriften von Abortusimpfstoff.

1. Es sollen nur gegend- und stallspezifische Stämme verwandt werden.

2. Die Zahl der zu verwendenden Stämme soll bei gegendspezifischem Impfstoff mindestens 5 betragen.

3. Hinsichtlich des Alters der Stämme wird die Verwendung frisch isolierter und älterer empfohlen, indem man alle 2—4 Wochen frisch isolierte Stämme zufügt und die entsprechende Zahl alter entfernt. Die zu verwendenden Stämme dürfen nicht älter als ein Jahr sein.

4. Als Nährboden sollen nur Pepton- oder Rindfleischbouillon von 7,6 PH + Traubenzucker 0,5 + Glyzerin 0,5 Prozent oder 5prozentiger Glyzerinagar verwendet werden.

5. Die Bouillonkulturen sollen 6—8 Tage, die Agarkulturen 3—4 Tage bebrütet werden.

6. Die Verwendungsdauer beider Kulturen ist auf 3 Wochen zu beschränken.

*) Siehe D. T. W. 1928, S. 51 und S. 72.

7. Die Dosis beträgt bei der ersten Impfung 10 ccm, bei der zweiten 20 ccm.

b) Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens.

Das sich von Jahr zu Jahr mehr ausbreitende ansteckende Verkalben (Abortus infectiosus Bang) erfordert dringend strengste Durchführung systematischer Bekämpfungsmaßnahmen. Nachstehende von einer Sachverständigenkommission aus Vertretern fast aller großen Bundesstaaten ausgearbeitete Richtlinien sollen eine einheitliche Grundlage für die Bekämpfung der Seuche im ganzen Reichsgebiet geben. Sie umfassen:

A. Die Voruntersuchung des Bestandes.
B. Die systematische Durchimpfung verseuchter Bestände.
C. Die Durchführung hygienischer Maßnahmen.

A. Voruntersuchung des Bestandes.

Sind in einem Bestande Verkalben oder gehäufte Retentio secund. oder Endometritiden aufgetreten, so ist zunächst durch bakteriologische oder serologische Untersuchung zu klären, ob „ansteckendes" Verkalben (Abortus Bang-Infektion) vorliegt. Man sendet zu diesem Zwecke mit genauem klinischen Befund an das nächste veterinär-bakteriologische Institut ein:

1. Eine abortierte Frucht.
2. Ein Stück Eihaut mit Kotyledonen.
3. Blutproben der Tiere, die verkalbt haben oder erkrankt sind, sowie Blutproben der übrigen Zuchttiere des Bestandes.

Inzwischen lasse man die Kühe, die verkalbt haben bezw. erkrankt sind, und evtl. noch verkalbende Tiere sofort aus dem gemeinsamen Stall entfernen und ihren Standplatz gründlich reinigen und desinfizieren (vergl. hierzu C. Durchführung hygienischer Maßnahmen).

Ergibt die bakteriologische bezw. serologische Untersuchung das Vorliegen der Abortus-Bang-Infektion, so sind zur Entseuchung des Bestandes nachstehende planmäßige Impfungen und hygienische Maßnahmen peinlichst durchzuführen.

B. Systematische Durchimpfung des Bestandes.

1. Anlage einer Impfliste.

Zur Durchführung der planmäßigen Impfungen ist die Anlage einer vom Tierarzt selbst zu führenden Impfliste unerläßlich. Zuvor hat eine rektale Untersuchung sämtlicher gedeckten Tiere — soweit sie nicht sichtbar tragend sind — auf Trächtigkeit stattzufinden, um genaue Unterlagen für die Liste zu haben.

In der Impfliste führt man zuerst die tragenden Tiere und zwar zeitlich nach dem Trächtigkeitsstadium bezw. Deckdatum geordnet auf. Anschließend, am besten durch einen roten Strich getrennt, werden die z. Zt. nicht tragenden Tiere ebenfalls zeitlich geordnet nach dem Abkalben bezw. Verkalben und endlich die Sterken (Kalbinnen) nach ihrem Geburtsdatum eingetragen. Die tragenden Tiere werden jedesmal nach dem Abkalben bezw. Verkalben oben gestrichen und reihen sich als letzte unten wieder an. Hier sind auch die neu zugekauften Tiere vor dem Decken aufzuführen. Als Impfliste wird nachstehendes Muster empfohlen:

Nr. oder Name	tragend von	gekalbt	verkalbt	Impfung mit Kulturen		danach gedeckt am			eventl. vorgenommene Impfung mit Abortuslymphe od. abgetötet. Kulturen	Ausgang: richtig abgekalbt bezw. verkalbt Datum:
				I	II					

2. Impfungen mit lebenden Kulturen.

Sie ist bei allen z. Zt. nichttragenden Tieren, also bei Kühen, die verkalbt oder gekalbt haben und noch nicht wieder tragend sind, sowie bei Kalbinnen, die in den nächsten Wochen zugelassen werden sollen, durchzuführen. Dabei ist zu beachten, daß die Kulturimpfungen nach normaler Geburt in den ersten 4 Wochen, nach Fehlgeburten jedoch einige Zeit später, wenn der Ausfluß aufgehört hat, vorzunehmen sind.

Zweimalige Impfung in Abständen von etwa 14 Tagen ist unbedingt notwendig. Die Dosis beträgt für die erste Impfung 10, für die zweite Impfung 20 ccm. Die Verwendungsdauer der Kulturen ist auf drei Wochen zu beschränken.

Vier Wochen nach beendeter Impfung mit lebenden Kulturen sind die Tiere bei Auftreten der Brunst decken zu lassen. Umrindernde bezw. stillochsige Tiere müssen einer Sterilitätsbehandlung unterzogen werden.

Die Impfungen erstrecken sich im Prinzip über 2—3 Trächtigkeitsperioden, wobei die Tiere nach dem Kalben bezw. Verkalben wieder mit lebenden Kulturen behandelt werden müssen.

3. Impfung mit abgetöteten Kulturen.
(Abortuslymphe, Abortusbazillenextrakte, Abortin usw.).

Sie ist nur bei tragenden Tieren (1. bis 7. Trächtigkeitsmonat) und bei den Zuchtbullen und zwar zu Beginn der Impfmaßnahmen durchzuführen.

Die Dosis beträgt 10—20 ccm.

C. Durchführung hygienischer Maßnahmen.

1. Maßnahmen bei Ausbruch der Seuche im Bestande.

Der Erfolg der Impfung ist von der strengen Durchführung hygienischer Maßnahmen abhängig. Der Landwirt ist in diesem Sinne zu belehren, und es ist darauf zu dringen, daß die nachfolgenden Richtlinien peinlichst befolgt werden.

Als unerläßlich ist die Einrichtung eines besonderen Abkalbestalles zu fordern, der behelfsmäßig im Pferdestall, im Ochsenstall, Scheune usw. hergerichtet werden kann und in den alle Kühe zur Geburt verbracht werden. Da jedoch die wirtschaftlichen Verhältnisse nicht immer die Einrichtung eines Abkalbestalles zulassen, ist zum mindesten dafür zu sorgen, daß ein sogenannter Verkalbestall eingerichtet wird, in den diejenigen Tiere eingestellt werden, die sich zur Frühgeburt anschicken. Ist unvermutet im gemeinsamen Stall eine Früh- oder Fehlgeburt eingetreten, so ist das betreffende Tier doch in den Verkalbestall zu bringen, der Standplatz, von dem es entfernt wurde, gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Mit Hilfe der Einrichtung des Verkalbestalles soll erreicht werden, daß massive Infektionen im gemeinsamen Stalle unterbleiben. Die Pflege der im Abkalbestall bezw. Verkalbestall abgesonderten Tiere ist nur solchen Personen zu übertragen, die den Hauptstall nicht betreten.

Tiere, welche normal gekalbt haben und bei denen die Nachgeburt 6—8 Stunden nach der Geburt vollständig abgegangen ist, können den Abkalbestall am folgenden Tage wieder verlassen. Tiere, bei denen die Nachgeburt sich nicht rechtzeitig gelöst hat sowie Tiere, die verworfen haben, müssen solange im Abkalbestall bezw. Verkalbestall bleiben, bis der Ausfluß aus den Geschlechtsteilen verschwunden ist. Vor Wiedereinstellung in den Zuchtstall sind sie gründlich zu putzen und mit schwacher Desinfektionsflüssigkeit zu reinigen, wobei besonderes Gewicht auf die Klauen, den Schwanz, die äußeren Geschlechtsteile und das Euter zu legen ist. Verkalbungen, Frühgeburten und Zurückbleiben der Nachgeburt auf der Weide sind besonders gefährlich, weil im Falle des Vorliegens von Abortus Bang die gegenseitige Ansteckung der frei laufenden Tiere leichter ist als im Stalle. Es sollte streng darauf geachtet werden, daß Geburten, insbesondere Fehlgeburten und Frühgeburten nicht in der großen Herde, sondern in einer abgesonderten Koppel oder besser im Stalle stattfinden.

Werden zu einer Herde, die dem Impfverfahren unterliegt, neue tragende Tiere zugekauft, so sind diese bis zum Abkalben abgesondert aufzustellen. Erst dann dürfen sie in den Zuchtstall eingeführt werden und sind mit lebenden Kulturen (vergl. oben) nachzuimpfen.

Desinfektions- und sonstige hygienische Maßnahmen in Abortusbeständen sind in jedem einzelnen Falle vom Tierarzt besonders anzuordnen, insbesondere ist darauf zu achten, daß bei der Stallreinigung nicht dieselben Besen für Stallgasse und Krippe benutzt werden.

2. Schutzmaßnahmen gegen Einschleppung der Seuche.

Der beste Schutz gegen die Einschleppung der Seuche ist die Ergänzung des Bestandes durch eigene Nachzucht. Ist aus wirtschaftlichen Gründen der Ankauf von Zuchttieren nötig, so sollten sie nur aus bestimmt seit Jahren seuchenfreien Beständen erworben werden. Weiter kann man sich mit einiger Sicherheit gegen den Einbruch der Seuche schützen, indem man die zugekauften Tiere einer Absonderung unterwirft, bis die vorzunehmende Blutuntersuchung das Freisein von einer Abortus-Bang-Infektion anzeigt. Hochtragende Tiere hält man am besten bis nach dem Abkalben isoliert (vergl. C. 1.).

Der Tierarzt hat durch Aufklärung dafür zu sorgen, daß Übertragungen der Seuche von Abortusställen in gesunde Bestände durch Personen (Milchkontrollassistenten, Melker) vermieden werden; auch er selbst hat entsprechende Sorgfalt bezüglich seiner Kleidung zu beachten (Anwendung von Stallmänteln, Gummischuhen, Desinfektion des Schuhzeuges).

Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.
Mießner.

Anmerkung. Es ist beabsichtigt, von den Richtlinien eine große Anzahl Sonderdrucke in Form von Flugblättern herstellen zu lassen. Im Interesse einer einheitlichen, planmäßigen Bekämpfung der Seuche werden die Veterinärinstitute der Länder und Provinzen hierdurch gebeten, ihren Bedarf an Merkblättern bei der unterzeichneten Reichszentrale anzumelden. Um die enge Verbindung der Veterinärinstitute mit den Tierärzten ihrer Arbeitsgebiete zu erhalten, sollen die Merkblätter als Kopf jeweils den Namen des Instituts tragen, von dem sie ausgegeben werden. Bestellungen mit der genauen Angabe der gewünschten Überschrift bitten wir, möglichst bald, anzumelden.

Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.
(Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover.)

Nahrungsmittelhygiene.

Rieß, Gustav, Rudolf Meyer und Walter Müller: **Vergleichende Versuche über die Verwendung von Salpeter und Nitrit (Salpetrigsaurem Natrium) bei der Zubereitung von Fleischwaren.** (Mitteilung aus der Chemisch-Hygienischen Abteilung und aus der Veterinär-Abteilung des Reichsgesundheitsamtes.) (Zschr. für Untersuchung der Lebensmittel 1928, Bd. 55, H. 5, S. 325.)

Seit dem Jahre 1916 ist es in Deutschland aus gesundheitlichen Gründen verboten, salpetrigsaure Salze (Nitrite) oder Stoffe, die solche enthalten, bei der gewerbsmäßigen Zubereitung von Fleisch und Fleischwaren (Wurst und dergleichen) anzuwenden, derartig zubereitetes Fleisch aus dem Ausland einzuführen, feilzuhalten, zu verkaufen oder sonst in den Verkehr zu bringen. Die deutsche Fleischwarenindustrie hatte sich nun neuerdings in einer Eingabe an die hierfür zuständigen Stellen gewandt und um Aufhebung des Verbotes gebeten mit der Begründung, daß der Zweck des Verbotes eine Gesundheitsschädigung durch salpetrigsaure Salze zu vermeiden, kaum erreicht werde, weil der bisher üblichen Verwendung von Salpeter, aus dem sich während des Pökelvorganges das die Rötung bedingende Nitrit bilde, keinerlei Schranken gesetzt seien. Außerdem wurde geltend gemacht, daß es möglich sei, durch Verwendung von sehr geringen Mengen von Nitrit beim Pökeln die gewünschte Rötung der Fleischware in etwa einem Drittel der bei Zusatz von Salpeter erforderlichen Pökelzeit zu erzielen und damit die Pökeldauer ganz erheblich abzukürzen. Da diese Abkürzung für die deutsche Fleischwarenindustrie von um so größerer Bedeutung ist, da in einigen anderen Ländern die Verwendung salpetrigsaurer Salze beim Pökeln gestattet ist, so haben die Autoren Untersuchungen angestellt, die als Grundlage für die Ausarbeitung eines Entwurfes einer Verordnung dienen sollten, die die Zulässigkeit der Verwendung von Nitrit-Pökelsalz bei der Zubereitung von Fleisch, Fleisch- und Wurstwaren regeln sollte. Das Resultat dieser Untersuchungen ist folgendes:

1. Wird beim Pökeln von Fleisch Salpeter durch Nitrit ersetzt, so tritt eine Beschleunigung des Pökelvorganges ein. Es gelingt die Pökelzeit auf etwa die Hälfte, unter Umständen auf ein Drittel zu verkürzen.

2. Diese Beschleunigung wird dadurch hervorgerufen, daß bei der Salpeterpökelung der Salpeter erst zu dem wirksamen Nitrit abgebaut werden muß, während bei der Nitritpöke-

lung der wirksame Bestandteil direkt zugesetzt wird. Der merkliche Abbau des Salpeters zu Nitrit tritt nach den Versuchen bei der üblichen Pökeltemperatur erst in etwa drei Wochen ein.

3. Ein Versuch, die Ursache der Salpeterzersetzung zu ermitteln, blieb ohne Erfolg. Eine Beteiligung bestimmter Bakterien konnte nicht nachgewiesen werden.

4. Die Durchrötung des Fleisches, d. h. die Umwandlung des Hämoglobins in Stickoxydhämoglobin durch salpetrige Säure, begünstigt das Eindringen des Kochsalzes in das Fleisch. Infolgedessen tritt bei der Nitritpökelung eine etwas schnellere Durchsalzung ein als bei der Salpeterpökelung.

5. Ein Zusatz von 0,6 Prozent Natriumnitrit zum Kochsalz — bei Verwendung von 80 Gramm Salz auf 1 kg Fleisch würde das etwa 0,05prozent. Natriumnitrit, auf Fleisch gerechnet, entsprechen — erwies sich als völlig ausreichend zum Pökeln. Ein weiterer Zusatz an Salpeter war nach den Versuchen nicht erforderlich; er kann jedoch unter Umständen bei dickeren Fleischstücken, wie Rollschinken, zweckmäßig sein, da aus dem Salpeter sich langsam Nitrit nachbildet.

6. Wird die Pökelung mit Nitrit sachgemäß ausgeführt, so ist der Nitritgehalt im Fleisch nicht größer, häufig sogar geringer als bei der Salpeterpökelung. In den Außenschichten des nicht geräucherten, gepökelten Fleisches wurden 10—20 mg Natriumnitrit in 100 Gramm Fleisch kaum überschritten. Der Nitritgehalt der Innenschichten betrug nur etwa 1—2 mg. Bei geräuchertem Pökelfleisch betrug der Nitritgehalt auch in den Außenschichten nur wenige Milligramme oder Bruchteile eines Milligramms.

7. Die unter Zusatz von Nitrit hergestellten Fleischwaren sind in Bezug auf Aussehen, Geruch, Geschmack und Haltbarkeit den unter Verwendung von Salpeter hergestellten mindestens gleichwertig.

8. Eine Aufhebung des Verbotes der Anwendung von salpetrigsauren Salzen bei der Zubereitung von Fleisch erscheint wünschenswert, sofern das Nitrit nur in einer Form zur Anwendung kommt, die jede Schädigung der menschlichen Gesundheit ausschließt. Das wird gewährleistet, wenn zur Pökelung nur ein Gemisch von Kochsalz und Natriumnitrit zugelassen wird, dessen Gehalt an Natriumnitrit 0,6 Prozent nicht übersteigt. Schmey.

Remy, E.: **Über das Verhalten der antiskorbutischen Vitamine bei der Sterilisation.** (Zschr. für Untersuchung der Lebensmittel 1928, H. 5, S. 385.)

In einer früheren Arbeit über den Vitamingehalt sterilisierter Nahrungsmittel hat Verf. experimentell nachgewiesen, daß in Bohnen, Erbsen, Karotten, Spinat, Milch sowie im Fleisch, die nach dem Weck'schen Verfahren sterilisiert waren, genügende Mengen von A-, B- und D-Vitaminen sich nachweisen ließen, um ein Auftreten der durch das Fehlen dieser Vitamine bedingten Avitaminosen zu verhindern. Es war noch die Frage zu prüfen, wie sich diesbezüglich das antiskorbutische Vitamin, das Vitamin C, verhält. Die Untersuchungen wurden experimentell am Meerschweinchen ausgeführt, das bei bestimmter Ernährung in ausgezeichneter Weise an Skorbut erkrankt. Geprüft auf ihren wirksamen Gehalt an Vitamin C gelangten Blumenkohl, Erbsen, grüne Bohnen, Karotten, Spinat und Tomaten, die von der Firma J. Weck selbst sterilisiert waren. Die Versuche ergaben, daß das Vitamin C bezüglich seiner physiologischen Wirkung scheinbar nicht bei allen Gemüsearten gleichwertig ist, und daß die Beständigkeit der in Tomaten, Spinat und Erbsen enthaltenen Vitamine C gegenüber der Sterilisation eine bei weitem größere ist als bei Blumenkohl, Bohnen und Karotten. Auf Grund der Untersuchungen amerikanischer und englischer Forscher ist der C-Vitamingehalt der letztgenannten drei Gemüsearten sowie der der Erbsen in frischem Zustande fast gleich, trotzdem behielten nur letztere ihre Vitaminaktivität auch nach der Sterilisation. Sollen Vergleiche bezüglich der Vitaminaktivität bei konservierten Gemüsen angestellt werden, dann muß bei allen ein einheitliches Konservierungsverfahren angewandt werden. Schmey.

Schönberg, F.: **Über die Gewinnung der Epithelkörperchen von Schlachttieren für die Organtherapie.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 41—45.) (Mit 5 Abbildungen.)

Mit Rücksicht auf die große Bedeutung der Epithelkörperchen für die Organtherapie in der Humanmedizin weist Schönberg darauf hin, daß diese Organe nur von Tierärzten sicher aufgefunden werden können. Auch gehören in die Laboratorien, in denen tierische Organe zu Organpräparaten verarbeitet werden, unbedingt Tierärzte, die auf Grund ihrer Vorbildung allein in der Lage sind, die betreffenden Organe zu prüfen und zu beurteilen. Bei der Nachprüfung von aus Amerika eingeführten Rinderepithelkörperchen ergab sich z. B., daß das Epithelkörperchengewebe größtenteils durch ein weitmaschiges Fettgewebe oder ein festes Zwischenbindegewebe ersetzt worden war. Bei der Schwierigkeit des Auffindens und der Feststellung der Körperchen beim Rinde sollte dieses Schlachttier nur in Notfällen als Epithelkörperchenspender herangezogen werden. Sehr leicht ist dagegen das äußere Epithelkörperchen des Pferdes zu finden, das vom Schilddrüsengewebe durch seine honig- bis rötlichgelbe Farbe absticht. Wenn es sich darum handelt, frische Epithelkörperchen für die Behandlung der postoperativen Tetanie zu erhalten, ist das Pferd zur Lieferung sehr geeignet. Gänzlich unbrauchbar für die Gewinnung solcher Körperchen ist das Schwein, dagegen erscheint hierfür das Schaf sehr brauchbar, das als Spender von Epithelkörperchen in größerem Maßstabe benutzt werden könnte. Es sollten allgemein nur junge Tiere und solche mittleren Alters Verwendung finden. Mit Rücksicht auf die sich vielfach widersprechenden Ansichten über den Erfolg der Behandlung der Tetanie mit Epithelkörperchenextrakt weist Sch. darauf hin, daß die Körperchen keine Vorratsorgane für den wirksamen Stoff sind, wie z. B. die Schilddrüse, sondern daß das als Sekret der Epithelkörperchen sofort durch das ausgezeichnet entwickelte Kapillarsystem abgeführt wird. Ein Literaturverzeichnis von 15 Nummern ist der Arbeit angefügt. Edelmann.

Geflügelkrankheiten.

Becker: **Ansteckender Schnupfen — Geflügeldiphtherie und Geflügelpocken.** (T. R. 1928, S. 465.)

Der ansteckende Schnupfen kommt vorzugsweise bei Hühnern und Puten zur Beobachtung, während Geflügeldiphtherie und -pocken alle hühnerartigen Vögel, Tauben, Stuben- und Ziervögel und wahrscheinlich auch Sperlinge und Finken befällt. Ansteckender Schnupfen und Geflügeldiphtherie können anfänglich leicht verwechselt werden, wie auch eine Unterscheidung der letzteren vom einfachen Schnupfen im Anfange der Erkrankung nicht ganz leicht ist. Es ist daher bei allen katarrhalischen Affektionen der Kopfschleimhäute des Geflügels größte Vorsicht geboten. Geflügeldiphtherie und Geflügelpocken, welche früher für zwei verschiedene Krankheiten gehalten wurden, sind nur zwei verschiedene Formen einer und derselben Krankheit, die für sich und auch neben einander beobachtet werden. Von größter Bedeutung bei der Geflügeldiphtherie ist das Ergriffensein der inneren Organe, von deren Schwere der Krankheitszustand bestimmt wird. Ausführlich schildert B. die klinischen Erscheinungen, wobei er die Differentialdiagnose klar betont, sowie die Behandlungsmethoden. Der größte Wert ist auf die Prophylaxis zu legen, sofortige Absonderung der gefunden Tiere, gründliche Desinfektion usw.

Der ansteckende Schnupfen gefährdet hauptsächlich Junggeflügel, während er bei erwachsenen Tieren meist einen gutartigen Verlauf nimmt. Die Behandlung der Diphtherie hat nur geringen Wert und erfordert viel Mühe und Ausdauer. Seit einigen Jahren ist die Schutzimpfung nach de Blieck und van Heelsbergen mit Antidiphtherin mit bestem Erfolge zur Anwendung gekommen. Eine ausgesprochene Heilwirkung besitzt die Impfung jedoch nicht. Die Immunität dauert wenigstens 1 Jahr. Erfahrungen aus der Praxis in Züchtereien, in denen seit Jahren ausschließlich die Jungtiere schutzgeimpft werden, sprechen sogar für eine längere Dauer der Immunität. Die beste Zeit für die Schutzimpfung sind die Monate Juni bis August, da die Diphtherie hauptsächlich in den Monaten September bis Dezember auftritt und etwa 14 Tage bis zum Eintritt der aktiven Immunität vergehen. K. H. Meyer.

Rasch, K.: **Die Impfraspel, ein neues Instrument zur Geflügelpockenschutzimpfung.** (Aus dem Seruminstitut der Tierärztlichen Hochschule Berlin.) (B. T. W. 1928, S. 711.)

Zur Anwendung des von dem Institut demnächst durch die Staatliche Anstalt in Klein-Ziethen in den Verkehr zu bringenden Impfstoffes hat Verf. ein Impfraspel benanntes Instrument konstruiert, das aus einem Kopf mit gezahnter Vorderfläche und einem abgeplatteten Stiele besteht. Die Zähne sind stumpf gehalten, wodurch sich die Impfraspel von den seither in Gebrauch befindlichen Impfinstrumenten unterscheidet. Bei der Anwendung werden nach Entfiederung der Schenkelvorderfläche des Impflings etwa 15 Follikel mit der gezahnten Seite des Instrumentes skarifiziert, worauf man nach Eintauchen der Raspel in den Impfstoff einen Tropfen des letzteren auf die Impffläche bringt und mit dem gerundeten Rücken des Raspelkopfes einmassiert. Der Vorteil des Instruments besteht nach dem Verf. darin, daß stärkere Blutungen verhindert und daß die Follikel unter Schonung der angehenden Haut allein geöffnet werden. Carl.

Becker: **Hühnertyphus und Leucaemia gallinarum.** (T. R. 1928, S. 491.)

Hühnertyphus kommt nur bei Hühnervögeln, niemals bei Wassergeflügel vor. Als Erreger wird der Bacillus gallinarum alcalifaciens angenommen. Besonders akut verläuft die Krankheit bei Küken, die fast alle in einem Bestande erkranken, auch ältere Hühner erkranken zum größten Teil. Die Mortalitätsziffer beträgt etwa 50 Prozent. Die mit gesträubten Gefieder umherhockenden und Freßunlust zeigenden Tiere haben starken Durst und dünnbreiigen, schließlich wässerigen Durchfall. Bei der Sektion findet man die Milz stark geschwollen, die Darmschleimhaut stark verdickt, Schorf und Geschwüre im Blinddarm, Leber stark geschwollen und brüchig, häufig mit zahlreichen graugelben Herdchen durchsetzt, Niere häufig trüb geschwollen. In sehr zahlreichen Fällen konnte Verf. ein höckeriges Aussehen der Herzoberfläche feststellen. Von größter Wichtigkeit ist die Vorbeuge. In verseuchten und durch Ansteckung gefährdeten Geflügelbeständen hat sich die Impfung mit Vakzine bewährt.

Die Hühnerleukose wird durch ein ultravisibles, filtrierbares Virus verursacht und befällt hauptsächlich Hühner, bisweilen auch Truthühner. Auf welche Weise die natürliche Ansteckung stattfindet, steht noch nicht fest. Das Inkubationsstadium soll bei künstlicher Übertragung 1—2 Monate betragen. Die schleichend verlaufende Krankheit führt nach mehreren Monaten zum Tode. Die anatomischen Veränderungen sind recht verschieden. Leber und Milz sind meist, Nieren oft enorm vergrößert (Leber bis 350 Gramm gegen 30—40 Gramm normal), es zeigen sich weißgraue Streifen und Flecke, die Konsistenz ist brüchig. Zuweilen finden sich in der Leber neben geringgradiger Vergrößerung nur kleine weiße Punkte. Die Darmschleimhaut ist geschwollen, mitunter finden sich in ihr kleine Knötchen. Auch an der Wand des Bauches, der Brust und an der Herzoberfläche finden sich gelbliche, erbsen- bis himbeergroße und größere Tumoren. Krankheitserscheinungen zeigen sich in der Regel nicht, bisweilen magern die Tiere ab und werden schwach und matt. Meistens verenden die Tiere ganz plötzlich. Behandlung ist wertlos. Erkrankte und verdächtige Tiere sind zu töten und gründliche Reinigung und Desinfektion von Stall und Stallgeräten durchzuführen. K. H. Meyer.

Galli-Valerio, B.: **La diarrhée blanche des faisandeaux.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1928, 70, S. 581.)

Die Pullorum-Ruhr der Küken, deren Symptomatologie und Ätiologie in der letzten Zeit vielfach und eingehend beschrieben wurde, kommt auch bei andern Vögeln vor. Bei einer großen Zahl Fasaneneiern blieb das Schlüpfen aus. Außerdem waren die Küken anderer Bruten schwächlich und starben nach einigen Tagen. Bei der Untersuchung eines toten Tierchens im Ei fand man starke Lebervergrößerung mit fettiger Degeneration, Milzschwellung, welche Erscheinungen, verbunden mit schleimigem kreideähnlichem Darminhalt, gelblich verfärbten Schleimhäuten auch bei den geschlüpften und dann eingegangenen Fasanküken festgestellt wurden. Die größeren Tiere zeigten besonders an der Leber Veränderung in Form gelblicher Flecken. Im Herz- und Organblut wurde ein unbewegliches, gramnegatives Stäbchen von 0,8—1,5 Mikra gefunden, das auch bei längerem Verweilen in den Organen nicht sporulierte. Die Kulturen wachsen am besten bei 37 Grad. Ihre Merkmale werden aufgezählt. Es schien, als ob der Erreger in Bouillon etwas länger werde; in andern Kulturen erschien er kürzer als in der Ausgangsform im Organ- und Herzblut. Agglutination mit Serum von drei Fasanen aus infiziertem Bestande. Die drei agglutinierten den Bazillus in Verdünnung von 1 : 25. Im Eierstocksei eines solchen Tieres wurde der gleiche Bazillus gefunden. Die klinischen und anatomischen Befunde stimmen mit der Kükenruhr vollkommen überein. Auch findet Verf. keine Unterschiede gegenüber den von Mießner und Berge angegebenen Eigenschaften des Pullorum, ausgenommen die Bildung von Indol bei dem von ihm gefundenen Erreger. Er hält es für möglich, daß es sich um eine Varietät des Pullorum handelt, eine Art Zwischenglied zum B. gallinarum Klein, vielleicht eine für die Vogelart typische Form. Er belegt ihn daher mit dem Namen B. pullorum var. phasiani. Es handelt sich um eine selbständige Form, die gegen B. phasiani und B. phasianicida abgegrenzt ist. Leider konnten Übertragungsversuche auf Hühner nicht durchgeführt werden. Im Falle der Übertragungsmöglichkeit wildlebender Fasanen auf ihresgleichen oder andere Vogelarten dürfte eine Gefahr für den Wildbestand liegen. Die Bekämpfung ist gleich wie bei den Küken (Vernichtung der infizierten Brut und Desinfektion der Fasanerie). Bis eine Vakzinierung der erwachsenen Dauerausscheider möglich wird, wird man diese unter den gebotenen Vorsichtsmaßnahmen beseitigen müssen. G.

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Verein in der Kreishauptmannschaft Leipzig.

Versammlung am 3. Februar 1929.

Man faßte den Beschluß, eine Tierärztliche Standesorganisation im Freistaat Sachsen vorzubereiten und mit Regierung und Abgeordneten deswegen Fühlung zu nehmen. Kollege Rühmekorf-Leipzig sprach über **„Die tierärztliche Praxis in ihren Beziehungen zur Milchkunde und Milchkontrolle“.**

Hierauf behandelte Kollege Dr. Franz Neumann-Gießen (Hyg. Institut der Universität) das Thema: **„Die beweglichen Mikroorganismen im Lichtbild und im Film mit besonderer Berücksichtigung des Bewegungsapparates“.** Bevor der Vortragende seinen berühmten Mikrofilm abrollen ließ, der überall, zuletzt auf dem internationalen Kongreß

für Tropenmedizin und Hygiene in Kairo außerordentliches Aufsehen erregt hat, gab er an der Hand zahlreicher Lichtbilder zunächst einen umfassenden Überblick über den Bewegungsapparat der verschiedenen Mikroorganismen. Während die Bewegungsorganellen der höher organisierten Kleinlebewesen, z. B. der Flagellaten und Ciliaten ohne Mühe im Dunkelfeld, ja sogar bei entsprechender Abblendung im Hellfeld gesehen werden können, ist es bei den Bakterien ausgeschlossen, daß man jemals eine Geißel im Hellfeld sehen kann. Der Grund liegt darin, daß das Auflösungsvermögen des Hellfeldes nicht bis zu der außerordentlichen Feinheit der Bakteriengeißeln heranreicht. Wenn man also Bakteriengeißeln in vivo sichtbar machen will, muß man das Ultramikroskop oder das Dunkelfeld zu Hilfe nehmen. Aber auch hier kann man, wie der Vortragende zeigte, nicht alle Geißeln sehen, weil die Stärke mancher Geißeln so fein und das dadurch bewirkte Lichtbrechungsvermögen so gering ist, daß sie auch im Dunkelfeld vom Auge nicht mehr wahrgenommen werden können. Durch sehr instruktive Vergleichsbilder der Spirochaeta pallida und der verschiedenen Bakteriengeißeln (polytrichen und monotrichen) wurde gezeigt, wie außerordentlich dünn eigentlich die Geißeln sind (von 0,1 bis 0,025 μ herab) und anschaulich gemacht, warum man im Dunkelfeld nur gewisse Bakteriengeißeln (die monotrichen) sehen und gewisse andere (die viel feineren polytrichen) nicht sehen kann. Auch auf den eigenartigen Vorgang der Verzopfung mehrerer Einzelgeißeln in viskösen Medien wurde hingewiesen und hierin der hauptsächlichste Grund erblickt, warum dann die Geißeln sichtbar werden. Sowohl die Entstehung der Geißelzöpfe als auch ihr physiologischer Zweck bei der Bewegung wurden eingehend erklärt. Die Verzopfung der Geißeln erfolgt nicht nur an einem Stäbchen, sondern es können auch mehrere Stäbchen ihre Geißeln zu gemeinsamer Arbeit verzopfen. Bei Bact. Pyocyaneum erfolgt die Verkoppelung durch die Geißeln sehr häufig hinter einander. Dies konnte im Film gezeigt werden und es machte einen eigentümlichen Eindruck zu sehen, wie sich jedes der beiden Individuen scheinbar bemühte, seinen Willen in Bezug auf Richtung und Ziel durchzusetzen, wobei bald das eine, bald das andere Oberhand erlangte und das unterlegene dann im Schlepptau folgen mußte.

Es wurden weiter im Film gezeigt die Bact. Proteus, a) in Wasser aufgeschwemmt ohne sichtbare Geißeln, weil sich die Zöpfe im Wasser in Einzelfäden auflösen, die dann unsichtbar werden; b) in Gummibrühe mit deutlich sichtbaren Geißelzöpfen bezw. Zöpfchen. Die drei charakteristischen Bewegungsarten der Bakterien: 1. die schraubenförmige Drehung des Körpers um die Längsachse, 2. die Pendel- oder Schaukelbewegung, 3. die Gleitbewegung, konnten durch das Sichtbarwerden der Geißeln deutlich gemacht werden. Auch die verschiedenartige Haltung der Geißeln, dicht am Körper anliegend oder mehr oder weniger von ihm abgespreizt, wurde demonstriert, ebenso die verschieden starke Verzopfung. An einer Spirillum volutans-Kultur konnte die ausgestreckte Stellung der Geißeln am hinteren Pol in der Vorwärtsbewegung und das Um-den-Leib-schlagen bei der Rückwärtsbewegung gezeigt werden. Von Spirochäten wurden die Spirochaeta pallida, die Spirochaeta recurrentis und die Icterogenes Spirochaeta vorgeführt. Es wurde gezeigt, daß die Dicke der Spirochaeta pallida abhängig ist von der Zahl der Windungen, in die sie sich legt. So wurde z. B. eine Spirochaeta pallida mit drei Windungen vorgeführt, die sich blitzschnell zu einer schlanken mit sechs Windungen umgruppiert. Außer typischen Rotationsbewegungen bei klassisch gestreckter Haltung der ganzen Spirochäte wurden auch Knäuelbewegungen gezeigt, wobei die Individuen ihre gerade Haltung aufgeben und Sekundärwindungen annehmen. An Trypanosomen konnte die Wellenbewegung der undulierenden Membran, das Entstehen dieser Bewegung vom Blepharoblast aus und ihr Fortschreiten über die Membran bis zum freien Ende der Geißel gezeigt werden. Neben verschiedenen Ciliaten kam noch eine Amöbe (Vahlkampfia) zur Darstellung, an der das Auftreten und Verschwinden von Vakuole, Kern und Binnenkern je nach der Lage dieser Gebilde im Plasma beim Vorwärtsschreiten des ganzen Körpers gezeigt werden konnte. Zum ersten Male hatten die Zuhörer den großen Genuß, einen tieferen Einblick in das Leben und die Bewegungsmöglichkeiten der Mikroorganismen in vivo zu erhalten. Durch die Sichtbarmachung der Bewegungsorgane bekamen die Bakterien tatsächlich ein ganz anderes Gesicht und man war allgemein erstaunt über die Formenschönheit und die wechselnden Bilder, die sich bei der Bewegung ergaben. Auf alle Zuschauer machte es einen großen Eindruck, die gefürchteten Krankheitserreger lebendig vor sich zu sehen. Die unendliche Mühe, die der Vortragende aufgewandt hat, um für diese überaus lehrreichen und nicht nur fachwissenschaftliches, sondern auch allgemeines Interesse heischenden Aufnahmen das entsprechende Aufnahmegerät zu konstruieren, was fast 1 Jahr in Anspruch nahm, und die besonderen Stadien der Bewegung im Filme sichtbar zu machen und sie festzuhalten, wurde von der Versammlung durch lebhaften Beifall belohnt und ihm vom Vorsitzenden der herzlichste Dank ausgesprochen. Wir können nur hoffen und wünschen, daß es dem Kollegen Neumann vergönnt sein möge, in weiteren Spezialforschungen noch mehr solche glänzende Erfolge zu erringen und sie der Fachwelt und der Allgemeinheit vorführen zu können.

gez. Dr. Lange.

11. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover am 4. Februar 1929.

H. Mießner: **Die Blutgruppen bei den Tieren.** Der Vortragende gibt einen geschichtlichen Rückblick über die Agglutination und die Vierblutgruppenlehre beim Menschen, erläutert die Methodik an Hand von geeignetem Kartenmaterial, von Diapositiven und Reagenzglasversuchen. Im Anschluß daran geht er auf die Blutgruppeneinteilung bei den Tieren ein. Die Agglutinine sind verhältnismäßig wenig aktiv. Beim Schaf und Schwein lassen sich drei und beim Pferde 4 ähnlich den beim Menschen vorkommenden Blutgruppen (Schwarz, Schermer) unterscheiden. Im zweiten Teil wird die praktische Nutzanwendung der Blutgruppenlehre besprochen, ihre Bedeutung bei der **Transfusion** von Blut beim Menschen und Tiere gewürdigt, insbesondere dabei auf die Immunisierung gegen Virusschweinepest und Rinderpest durch homologes Blut kranker Tiere hingewiesen. Auch für die **Transplantate** scheint es nicht unwichtig zu sein, ob sie von gruppenungleichen oder gruppenfremden Individuen entnommen sind. Der Vortragende gedenkt der **hetero-spezifischen Schwangerschaft** und der Durchlässigkeit der Plazenta für Iso-Antikörper. Schädigungen an der Plazenta können bei Heterospezifität Eklampsie und Abort nach sich ziehen. Die interessanten Ergebnisse bei **Hämophilitikern** und **Krebskranken** werden gestreift. Hiernach sind nicht etwa besondere Blutgruppen für einzelne Krankheiten empfänglich, sondern die Personen werden vornehmlich von den Krankheiten befallen, welche die Blutgruppen der kranken Eltern geerbt haben. Große Ausblicke gewährt die **Anthropologie**, nach der man schon heute die Menschheit in sog. A- und B-Gruppen einteilen kann. Interessant ist, daß die B-Gruppen gegenüber den A-Gruppen gegen den Osten hin zunehmen, der biochemische Rassenindex, d. h. der Quotient der Zahl der A-Gruppen und der Zahl der B-Gruppen entsprechend abnimmt. In der Kriminalistik hat sich die Blutgruppenlehre zur **Ermittlung der Vaterschaft** und zur **Identifizierung von Blutflecken** ausgezeichnet bewährt.

In der regen Diskussion wurden zahlreiche Fragen aus dem vorgetragenen Gebiete berührt. Herr Danckwortt schneidet die Frage der evtl. Blutgruppenänderung nach Infektionskrankheiten an; neueste Untersuchungen werden mit dem Stufenphotometer ausgeführt. Herr Schackwitz berichtet über die Methoden, wie sie beim Gerichte angewendet werden. Herr Schäper referiert über seine Untersuchungen, die der Nachprüfung der Groll'schen Agglutinationsexperimente gelten und ein vollkommen negatives Resultat ergaben. Nach Kappis Ausführungen hat weder die Transplantation noch die Hämophilie etwas mit der Blutgruppenfrage zu tun.

Otto Zietzschmann.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Mitgliederversammlung in Berlin.

Prof. Dr. Gärtner-Breslau: **„Umstrittene Probleme der Konstitutionsforschung".** Die organische Zweckmäßigkeit hat seit jeher für den Naturforscher zwei Kennzeichen: Selbstregulation und Harmonie. Diese **Selbstregulation** ist seit den umwälzenden Entdeckungen der neuzeitlichen Konstitutionsforschung zu einem der größten Probleme der Biologie geworden. Die Inkretion ist nicht nur das wichtigste Mittel der höheren Organismen zur Selbstregulation, sondern auch zur Formbildung. Dabei ist es interessant, daß das **inkretorische Organsystem der phylogenetisch jüngste Korrelationsmechanismus** ist, woraus sich seine vergleichsweise große Labilität und Variabilität erklärt. Ein weiteres umstrittenes Problem der Konstitutionsforschung ist die Frage der **Wechselbeziehungen zwischen Vitaminen und Hormonen;** von seiner

Lösung hängt vieles für eine zukünftige Haltung und Ernährung unserer Haustiere ab. Es ist seit langem bekannt und bewiesen, daß verschiedene Konstitutionen einen verschiedenen Stoffwechsel und ein verschiedenes Blutbild haben, daher sucht man mit Recht nach den **Wechselbeziehungen zwischen Blutbild, Konstitution und konstitutionellen Leistungen** eines Organismus. Da durch die Inkretion eine ständige Regulierung der Zahl der Blutkörperchen und damit des Bluttrockensubstanzgehalts sowie außerdem eine ständige Regulierung des Säurebasengleichgewichts erfolgt, scheint eine Untersuchung von Bluttrockensubstanz und -alkalität die notwendige Grundlage für eine erfolgreiche Klärung der genannten Wechselbeziehungen. Unter systematischer Berücksichtigung von Lebenslage, Alter, Geschlechtsfunktion u. a. m. sind in den letzten Jahren entsprechende Arbeiten an den Schafen, Schweinen und Pferden der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz von dem Vortragenden durchgeführt worden, die sämtlich auf die behaupteten und angenommenen Wechselbeziehungen eindeutig verwiesen. In erster Reihe ergab sich so in allen Fällen, daß eine größere Frühreife stets zusammen mit einem höheren Bluttrockensubstanzgehalt sowie einer geringeren Blutalkalität auftritt und umgekehrt. Neben der Selbstregulation eines Organismus mittels der Inkretion ist es namentlich die **Harmonie der Formbildung**, die die organische Zweckmäßigkeit kennzeichnet. Demzufolge haben Störungen der Inkretion und damit zugleich Störungen im Blutbild auch Störungen der Harmonie, z. B. des Schädelbaues und der Skelettproportionen zur Folge. **Sellarwinkel und Kopfbreitenindex** zeigen demzufolge verschiedene konstitutionelle Leistungen je nach ihrer wechselnden Beschaffenheit an, wie an Beispielen von Schädeln des Menschen, des Schafes und des Schweines ausgeführt wurde. Am Ende seiner Ausführungen verwies G. darauf, daß unabhängig von diesen allgemeinen Gesetzmäßigkeiten (Form und Funktion) das **Einzigartige des individuellen Organismus** nicht übersehen werden kann. Gerade die Arbeiten auf dem Gebiete der Konstitutionsforschung zeigen deutlich, wie das Besondere in seiner Abhängigkeit von Erbanlage und persönlichem Schicksal allen aufgestellten biologischen Regeln zum Trotz seinen Eigenwert behauptet.

Prof. Dr. Schermer-Göttingen: **„Vorkommen und Bedeutung der Blutgruppen bei Haustieren".** Der Redner berichtete zunächst über die Entwicklung der Blutgruppenfrage beim Menschen. Schon seit langem war bekannt, daß die Übertragung von Tierblut auf Menschen tödlich wirkt. Bei Übertragung des Blutes von Mensch zu Mensch waren die Ergebnisse verschieden. Bald zeigte sich Zusammenballung der Blutkörperchen (Agglutination), bald ging es ohne nachteilige Folgen ab. Die Verschiedenheit der Wirkung ist auf die vier verschiedenen menschlichen Blutgruppen zurückzuführen, deren Erbgang bekanntlich durch die Hypothese von Prof. D. K. H. Bauer-Göttingen jetzt genügend geklärt ist. Man hat daher Versuche unternommen, die Blutgruppen zum Nachweis der Vaterschaft in der gerichtlichen Medizin zu verwenden. Die prozentische Verteilung der Blutgruppen in der Bevölkerung wird als Anhalt für die Einteilung der Rassen herangezogen. Den hohen Stand der Blutgruppenforschung beim Menschen stehen bisher wenig Ergebnisse aus der Haustierwelt gegenüber. Bei vielen Tieren fehlt die Agglutination vollständig, bei anderen ist sie nicht so gut wie beim Menschen sichtbar. Derartige Untersuchungen sind nicht so einfach wie beim Menschen, weil die Agglutination schwächer als beim Menschen auftritt. Es ergeben sich auch Störungen durch Schein- oder Pseudoreaktionen. Nach eigenen Versuchen des Redners ergab sich beim **Schaf**, daß die Verhältnisse nicht so eindeutig wie beim Menschen sind. Nur in 10 Prozent der Untersuchungen wurden bei 2500 Kombinationen regelrecht Reaktionen erzielt. Bei der **Ziege** konnten Blutgruppen nicht festgestellt werden. Dagegen zeigte Ziegenblut mit dem Blut anderer Tierarten spärliche Agglutination. Das **Schwein** zeigt die gleichen Verhältnisse wie das Schaf. Beim **Rinde** liegen gesicherte Beweise für Blutgruppen noch nicht vor. Das **Pferd** dagegen zeigt dem Menschen sehr ähnliche Verhältnisse. Wie beim Schaf gibt es viele Ausfälle. Bei manchen Gruppen fehlt die Serumeigenschaft, um die man sich beim Menschen nicht zu kümmern braucht. 24 Prozent der Fälle können bisher in das Gruppenschema nicht eingereiht werden. Es kann zwar noch kein Rassenindex aufgestellt werden, aber es bleibt zu hoffen, daß hier nach weiteren Untersuchungen ebenfalls konstante Werte und auch Unterlagen für den Vaterschaftsnachweis gegeben werden können.

Verschiedene Mitteilungen.

Landestierarzt a. D., Geh. Vet.-Rat Friedrich Adolf Pirl in Dessau.

Geboren am 8. Dezember 1849 zu Prößen (Kreis Liebenwerda), evangelischer Konfession, trat Pirl nach erlangter Vorbildung im Herbst 1868 ins Heer ein und machte den Feldzug 1870/71 mit. Im Frühjahr 1871 wurde er als Aspirant zur Militär-Lehrschmiede nach Berlin abkommandiert und bestand im Jahre 1874 als Militär-Roßarzteleve an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin das Examen als Tierarzt. Im Jahre 1877/78 war Pirl Assistent an der Militär-Lehrschmiede in Berlin und erwarb während dieser Zeit das Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als preußischer beamteter Tierarzt in Berlin. Im Jahre 1881 schied Pirl aus dem Militärdienst aus, um die Verwaltung der ihm übertragenen Kreistierarztstelle in Wittenberg zu übernehmen. Während seiner Tätigkeit im Kreise Wittenberg hat sich Pirl die Hochschätzung aller Kreise und insbesondere des Landrats dieses Kreises, v. Koseritz, erworben, der in seiner späteren Eigenschaft als anhaltischer Minister beim Freiwerden der anhaltischen Landestierarztstelle in schwerem Kampfe seine ganze Energie und Autorität dafür eingesetzt hat, daß Pirl trotz so hervorragender Mitbewerber um diese Stelle, wie Malkmus, Pauli, Buch und Baranski, im Jahre 1893 zum Landestierarzt und Mitglied des Medizinal-Kollegiums mit dem Titel „Veterinär-Assessor" ernannt wurde. In seiner Eigenschaft als Landestierarzt hat sich Pirl außerordentliche Verdienste um die Weiterentwicklung des anhaltischen Veterinärwesens erworben. So hat er bereits im Jahre 1895 der Regierung den Entwurf einer Polizeiverordnung zur Einführung der obligatorischen Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie von Ausführungsvorschriften hierzu und von Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung von Fleischbeschauern vorgelegt, und dadurch erreicht, daß in Anhalt bereits im Jahre 1899, also einige Jahre vor Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes, die Fleischbeschau allgemein eingeführt war. Auf Pirl's Anregung sind ferner im Jahre 1896 das Anhaltische Milzbrand-Entschädigungsgesetz und 1900 die Polizeiverordnung, betr. das Abdeckereiwesen und das Verfahren mit Viehkadavern, also bereits längere Jahre vor der reichsgesetzlichen Regelung dieser Fragen, erlassen worden. Besonders hervorgehoben sei hier noch Pirl's ersprießliche Tätigkeit auf dem Gebiete der Tierzucht, wo er es verstanden hat, von vornherein die tierärztlichen Belange so zu vertreten, daß der beamtete Tierarzt in Anhalt in allen Körkommissionen Sitz und Stimme hat und die Bearbeitung des Tierzuchtdezernats bei der Regierung und dem Ministerium auch heute noch Sache des Landestierarztes ist. Als im Jahre 1894 die erste Körordnung für Zuchthengste in Anhalt erlassen wurde, bestand die Körkommission dank der Einwirkung Pirl's aus dem Gestütsdirektor als Vorsitzenden, dem Landestierarzt und zwei von der anhaltischen Regierung ernannten Mitgliedern; nach § 3 dieser Körordnung war die Kommission beschlußfähig, wenn neben dem Gestütsdirektor und dem Landestierarzt nur eines der beiden anderen Mitglieder anwesend war. Die damals dem Landestierarzt zugestandene entscheidende Stellung hat zweifellos die Anerkennung der beamteten Tierärzte als stimmberechtigte Mitglieder in den späteren anhaltischen Körkomissionen auf allen Gebieten der Tierzucht von vornherein sichergestellt. Pirl hat sich des Hufbeschlagwesens in Anhalt mit besonderer Liebe angenommen. Die Errichtung einer Lehrschmiede in Dessau sowie der Erlaß einer Prüfungsordnung für Hufbeschlagschmiede und der Satzung für die Lehrschmiede sind sein eigenstes Werk. Als Pirl im Jahre 1916 im Alter von 67 Jahren in den Ruhestand trat, wurde er durch Verleihung des Titels „Geheimer Veterinärrat" ausgezeichnet. In dem anläßlich seines Scheidens aus dem Staatsdienst von der Regierung an ihn gerichteten Schreiben heißt es u. a. wörtlich: „Wenn heute das anhaltische Veterinärwesen auf einer so hohen Stufe steht und jeden Vergleich mit demjenigen anderer Bundesstaaten sehr wohl vertragen kann, wenn wir in Anhalt sogar auf diesem Gebiete vielfach anderen Bundesstaaten voraus sind, so ist dieses Ihnen zuzuschreiben."

Pirl hat dieses Lob durchaus verdient! Es war daher eine sehr begrüßenswerte Tat, daß die Tierärztliche Hochschule in Hannover diesem Manne, der sich so große Verdienste um den tierärztlichen Stand erworben hat, anläßlich ihrer 150jährigen Jubelfeier zu ihrem Ehrenbürger ernannt hat. Geheimrat Pirl verfolgt auch heute noch mit großem Interesse die Weiterentwicklung unseres Standes; die Ver-

leihung der Ehrenbürgerwürde hat er als eine ganz besondere Ehre und Herzensfreude empfunden. Möge es ihm vergönnt sein, am 8. Dezember d. Js. seinen 80. Geburtstag in guter Gesundheit zu begehen, und möge ihm danach noch manches Jahr glücklicher Ruhe und Beschaulichkeit im Kreise seiner Familie sowie seiner Freunde und Kollegen beschieden sein! Ob.-Regierungsrat Dr. Litty, Dessau.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Hauptversammlung in Danzig.

Vorausssichtliches Programm.

Donnerstag, 22. August: Empfangsabend.

Freitag, 23. August: 1. Verhandlungstag. Für Damen: Ausflug nach Oliva mit Frühstück — gegeben vom Ortsausschuß —. Abends: Begrüßung durch den Senat im altehrwürdigen „Artushof" mit anschließender kalter Bewirtung. (Dieser Begrüßungsabend kann aber nur dann zustande kommen, wenn mindestens 120 Teilnehmer vorhanden sind.)

Sonnabend, 24. August: 2. Verhandlungstag. Für Damen: Besichtigung von Danzig. Nachmittags: Gemeinsame Dampferfahrt nach Zoppot. Abends: Zwangloses Beisammensein im Kurhaus.

Sonntag, 25. August: Ausflug nach Marienburg mit dem visumfreien Schnellzug ab Danzig etwa 10 Uhr vormittags. Daselbst gemeinsame Burgbesichtigung. Nachmittags: 2 Uhr gemeinsames Essen im Hotel „König von Preußen".

Die Kollegen werden bereits jetzt gebeten, sich auf die Tagung einzurichten; der R.D.G. rechnet bestimmt auf starke Beteiligung. Danzig mit seiner herrlichen Umgebung bietet außerdem ein schönes Ziel für Ferien-Erholung usw. Alle Anfragen wird Stadttierarzt Dr. Naumann, Danzig, Städt. Schlacht- und Viehhof bereitwilligst beantworten.

Im April findet — voraussichtlich in Kassel — eine Vorstandssitzung des Reichsverbandes statt. Die Landesgruppen usw. werden ergebenst gebeten, etwaige Wünsche und Anregungen bis dahin dem Vorsitzenden zustellen zu wollen.

Gemäß Vorstandsbeschluß ist Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag anstelle einer Ehrenmitgliedsurkunde in dankbarer Anerkennung seiner hervorragenden Taten auf dem Gebiet der Fleischbeschauwissenschaft und Gesetzgebung ein von der Künstlerhand des Prof. Esser-Karlsruhe geschaffenes Ölbild mit entsprechender Widmung auf den Weihnachtstisch gelegt worden. Ministerialrat Dr. v. Ostertag hat sich über diese Ehrung sehr gefreut und dem Reichsverband seinen verbindlichsten Dank ausgesprochen.

Der Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.
Dr. Hafemann, 1. Vors.

Kurse über bakteriologische Fleischbeschau.

Vom 8. bis 20. April 1929 im Veterinär-Untersuchungsamt in Potsdam, Priesterstr. 11/12, Vortragsreihe über bakteriologische Fleischbeschau mit praktischen Übungen.

Dreimonatige Ausbildungskurse beginnen regelmäßig im April und Oktober jedes Jahres. Dr. Standfuß.

Fortbildungskursus für Schlachthof- und Gemeindetierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

In der Zeit vom 15. bis 27. April 1929 findet ein Fortbildungskursus statt, in dem die tierärztliche Lebensmittelkunde und die Milchbewirtschaftung besonders berücksichtigt werden. Ausführliches Programm folgt später. Der Rektor.

Allgemeine Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien.

Der Ordinarius für Hygiene, Prof. Grassberger, hatte in einem an den Bundesminister für soziale Verwaltung gerichteten Schreiben auf die **Unhaltbarkeit der Verhältnisse in der Allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel,** deren Leiter er zugleich ist, hingewiesen und **wurde daraufhin von der Leitung dieser Untersuchungsanstalt enthoben!** Das Professorenkollegium der Wiener medizinischen Fakultät hat aus diesem Anlaß einstimmig folgenden Beschluß gefaßt: „In vorzüglicher, aufopfernder und selbstloser Weise hat Prof. Grassberger die Allgemeine Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien geleitet. Wenn er um die Beseitigung der an dieser Anstalt derzeit bestehenden Mißstände ersuchte, so erfüllte er damit nur seine Pflicht. Es ist sehr bedauerlich, daß das mannhafte und pflichtbewußte Verhalten Prof. Grassbergers bei dem Ministerium für soziale Verwaltung nicht nur nicht die verdiente Beachtung fand, sondern vielmehr mit der sofortigen Amtsenthebung Prof. Grassbergers beantwortet wurde. Das Professorenkollegium der Wiener medizinischen Fakultät spricht sein Mißfallen darüber aus, daß gegen einen um die Wissenschaft und um die öffentliche Gesundheitspflege so verdienten Mann, wie Prof. Grassberger, in dieser unwürdigen und auch unverdienten Weise vorgegangen wurde. Das Professorenkollegium der Wiener medizinischen Fakultät mißbilligt es ferner, **daß die schweren Mißstände an der Untersuchungsanstalt für Lebensmittel nicht nur beseitigt, sondern noch wesentlich vergrößert wurden,** und zwar dadurch, daß die provisorische Leitung dieser Anstalt einem hierfür ungeeigneten Manne zugewiesen wurde. Die unausbleibliche Folge dieser Maßregel wird eine Schädigung der gesundheitlichen und der Ernährungsverhältnisse der gesamten Bevölkerung Wiens sein. Dagegen Einspruch zu erheben, hält das Professorenkollegium für sein Recht und seine Pflicht."

(Deutsche Med. Wschr. 1929, Nr. 8, S. 324.)

Bücherbesprechungen.

Train's Veterinär-Taschenkalender 1929. 33. Jahrg. Herausgegeben von Felix Train, Vorsitzender des Reichsverbandes praktischer Tierärzte. Verlag Otto Teichgräber. Berlin SW. 68, Kochstr. 3. Preis 4,— RM.

Der in unveränderter Gestalt (Taschenformat) erschienene 33. Jahrgang hat in seinen Kapiteln eine dem jetzigen Stand der Wissenschaft und den geltenden Bestimmungen entsprechende Umarbeitung erfahren. Auf eine große Rezeptsammlung ist verzichtet worden, da Kurpfuscher hieraus mit Vorliebe ihre Kenntnisse schöpften. Besonderes Interesse werden die Tabellen zur Steuererklärung, der Artikel über Rechte und Pflichten des Tierarztes sowie die kurzen Auszüge aus dem neuen preußischen Kammergesetz erwecken. Das Taschenbuch umfaßt außer dem Kalendarium 72 Seiten. Berge (Hannover).

Tierärztlicher Taschenkalender für 1929. Bearbeitet von Dr. J. Mayr. 33. Jahrg. Verlag von G. Gotteswinter, München.

Der Kalender enthält neben einem umfangreichen Tageskalender eine kurze Darstellung der wichtigsten Tierkrankheiten und deren Therapie und ein Verzeichnis der gebräuchlichsten Tierarzneimittel mit Angabe von Wirkung, Dosierung und Preis. In drei Anhangsteilen werden das Viehseuchengesetz, die gesetzlichen Bestimmungen über Nahrungsmittelkontrolle, die Gewährleistung im Viehhandel, Fragen der Tierzucht und Diagnostik gebracht. Zum Schluß ist ein Verzeichnis der bayerischen Tierärzte angefügt, wie überhaupt die Ausführungen der Anhangshefte besonders auf bayerische Verhältnisse Beziehung nehmen. Einer besonderen Bemerkung bedarf die geschmackvolle und vornehme Ausführung des in Leder gebundenen Kalenders. Schoop.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Reg.-Veterinärrat Dehne in Pirna zum ordentl. Mitglied der II. Abteilung des Sächs. Landesgesundheitsamtes; Tierarzt Dr. Eilart Hobbing aus Stuttgart zum wissensch. Assistenten am Institut für Nahrungsmittelkunde an der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

Angestellt: Dr. med. vet. Döhler in Tschirne (Schlesien) als Reg.-Veterinärrat in Schwarzenberg (Sachsen).

Versetzt: Reg.-Veterinärrat Dr. Hornickel in Schwarzenberg (Sachsen) nach Großenhain.

Approbiert in Berlin: Erich Stecher aus Querfurt.

Promoviert in Berlin: Tierarzt a. o. Prof. Albert Hjärre aus Stiby Län Kristianstad (Schweden); Tierarzt Hans Enderlein aus Ober-Salzbrunn; Tierarzt Artur Holz aus Landsberg a. W.; Tierarzt Bodo Drewke aus Drösen; Tierarzt Hellmuth Zemke aus Kolberg.

Verstorben: Tierarzt Emil Schebler in Wolfstein (B.-A. Kusel); Bezirkstierarzt, Oberveterinärrat Franz Oskar in Nördlingen; Schlachthofdirektor Dr. Frickinger in Bochum; Tierarzt Ferdinand Robbert in Warendorf.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 10. Ausgegeben am 9. März 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Preußiſchen Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft, Kiel. — Direktor: Profeſſor Dr. Henneberg.)

Die Geſchmacksprobe und die Chlorbeſtimmung als wertvolle Hilfsmittel zur Erkennung pathologiſcher Milch.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. O. Bischoff, wiſſenſchaftl. Hilfsarbeiter am Inſtitut.

Die Bedeutung der Euterkrankheiten für die Landwirtſchaft, die Schwierigkeiten einer erfolgreichen Therapie rechtfertigen es, obige Methoden ausführlich zu beſchreiben, da ſie wertvolle Hilfsmittel ſind, Sekretionsſtörungen in der Milchdrüse frühzeitig zu erkennen.

Die ausgedehnten Unterſuchungen Seelemanns (1) und anderer Autoren lehren, daß bei veralteten Mastitiden eine wirkliche, d. h. eine dauernde Beſſerung bezw. Heilung nicht zu erzielen iſt. Nur die Wiederherſtellung der vollen Milchergiebigkeit hat für den Beſitzer Wert. Allgemein wird angenommen, daß eine Heilung am leichteſten zu erzielen iſt, wenn man die Erkrankung der Milchdrüse in ihrem Anfangsſtadium erkennt. Man lieſt viel von akuten — subakuten — und chroniſchen Stadien, von Anfangs- und Endſtadien der Mastitiden. Wir haben im Laufe unſerer zahlreichen Unterſuchungen erkannt, wie ſchwer es im allgemeinen bei dem ſchleichenden Verlauf des gelben Galtes iſt, die Dauer des Leidens zu beſtimmen. Obige Bezeichnungen ſollten daher etwas vorſichtiger gebraucht werden.

Die meiſten Autoren ſtimmen wohl darin überein, daß ſehr oft zuerſt die chemiſchen Veränderungen der Milch den Verdacht einer beginnenden Sekretionsſtörung erwecken, neben der Erhöhung des Enzymgehaltes (Katalase) und der Zahl der polymorphkernigen Leukozyten. Hock (2), Koestler (3), Jensen (4), Kieferle, J. Schwaibold und Hackmann (5), Stapensen (6), Trunz (7), Weiß (8), Nottbohm (9), Zaribnitzky (10), Seelemann (1), Burr (20) u. a. mehr haben Unterſuchungen über die chemiſchen Veränderungen normaler und pathologiſcher Milchen angeſtellt. Übereinſtimmend iſt gefunden worden, daß bei anormalen Milchen der Gehalt an serumgelöſten N-Subſtanzen (Albumin, Globulin uſw.), der Gehalt der Aſche an Chlor, Natron, Schwefelsäure erhöht iſt; dagegen der Milchzuckergehalt, Kali-, Phosphorsäure-, Magnesia-, Kalkgehalt, ſowie der Gehalt an freien Waſſerſtoffionen einen Rückgang erfährt.

Es iſt klar, daß für den Nachweis kranker Milch nur ſolche Methoden Wert haben, die einmal nicht allzu umſtändlich ſind und die andererſeits auch eine Kontrolle nicht ganz friſcher Milch (ansaurer) erlauben. Daher ſtellen wir am hieſigen Inſtitut die Milchunterſuchung in folgender Weiſe an:

Bei eingeſandten Milchproben 1. Sinnenprüfung, 2. Zentrifugierprobe, 3. mikroskopiſche, kulturelle und chemiſche Prüfung (Chlorbeſtimmung). Bei ganz friſchen Milchproben wird auch zuweilen der Enzymgehalt (Katalase) geprüft. Dies geſchieht jedoch nur zum Zwecke der vergleichenden Prüfung verſchiedener Methoden. Wenn möglich, wird natürlich auch die kliniſche Unterſuchung der Milchdrüse durchgeführt; außerdem werden die hygieniſchen Stallverhältniſſe einer Kontrolle unterzogen. Nur durch Kombinieren der Resultate der einzelnen Unterſuchungsarten erhält man ſichere Diagnosen.

Wenn wir uns bei der Ermittlung der chemiſchen Veränderungen der Milch lediglich auf die Feſtſtellung des Chlorgehaltes beſchränken, ſo geſchieht dies deshalb, weil letztere leicht und ſchnell durchzuführen iſt, durch Säuerung und Konſervierungsmittel (Formalin, Borsäure, Kaliumbichromat) nicht beeinträchtigt wird und ſich daher für Maſſenunterſuchungen beſonders eignet. Die übrigen chemiſchen Elemente bezw. Verbindungen, deren Mengenverhältniſſe, wie oben angeführt, in pathologiſchen Milchen verſchiedengradige Abweichungen von der Norm erfahren, ſind dagegen etwas ſchwierig und umſtändlich zu beſtimmen. Sie kommen alſo für Laboratorien, die zahlreiche Milchproben täglich zu verarbeiten haben, nicht in Frage. Nach unſeren Erfahrungen genügt die Ermittlung des Chlorgehaltes, um eine chemiſche Veränderung der Milch zu erkennen, denn bei normalen Chlorwerten werden auch die anderen chemiſchen Werte im allgemeinen normal ſein. In erkrankten Euterviertеln ſind anorganiſche und organiſche Beſtandteile der Milch, wie oben angeführt, verändert. Die Erhöhung des Chlorgehaltes tritt faſt immer frühzeitig ein, ihre Ermittlung iſt im Gegenſatz zu der der anderen chemiſchen Werte ſchnell durchzuführen. Als Maſſenunterſuchungsmethode kann demnach zur Feſtſtellung der chemiſchen Beſchaffenheit einer Milch nur die Prüfung bezüglich des

Chlorgehaltes für die Praxis in Frage kommen. Wenn von manchen Seiten, z. B. von Koestler (3) betont wird, daß die Verschiebung des Verhältnisses vom Chlor zum Milchzucker (Chlorzuckerzahl) besonders geeignet ist, eine bestehende Sekretionsstörung zu erkennen, so muß hierzu bemerkt werden, daß die Bestimmung des Milchzuckergehaltes als zu langwierig für Massenuntersuchungen nicht in Betracht kommen kann; auch ist nach Nottbohm (11) für die Beurteilung einer Milch auf fehlerhafte Beschaffenheit die Ermittlung des Chlorgehaltes maßgebend, ohne besondere Berücksichtigung des Milchzuckergehaltes. Dieser Ansicht ist auch Burr (20) [1]).

Der Rückgang des Milchzuckers sowie der Anstieg des Chlornatriums kann übrigens schon in sehr vielen Fällen durch die Geschmacksprobe ermittelt werden. Der Milchgeschmack nimmt in diesen Fällen den sog. „räßsalzigen" Charakter an. Schon im Stall kann man durch diese Probe einen evtl. salzigen Geschmack der Milch feststellen. Ich habe im Laufe unserer Untersuchungen bereits über 1000 Milchproben durch die Geschmacksprobe sowohl unmittelbar nach der Entnahme, als auch hinterher im Laboratorium geprüft. In einem hohen Prozentsatz habe ich schon vor der eigentlichen Chlorbestimmung den ungefähren Chlorgehalt angeben können. Von 0,13 Gramm Chlor in 100 ccm Milch an, kann man bei einiger Übung den erhöhten Salzgehalt schmecken. Dieser Chlorgehalt von 0,13 kann also hiernach nicht mehr normal sein, wie von mancher Seite behauptet wird [Schulze (12)]. Während normale Milch angenehm-vollsüß schmeckt, macht sich bei erhöhtem Chlorgehalt ein schwach bis deutlich salziger Geschmack bemerkbar. Sogar bei Chlorwerten von 0,11 an aufwärts habe ich vielfach den vollsüßen Geschmack vermißt, die nachfolgende Titration bestätigte auch in vielen Fällen den leicht erhöhten Salzgehalt. In Milchen, die chemisch sehr stark verändert sind, tritt immer mehr ein bitterer Geschmack hervor, so daß die Milch bittersalzig schmeckt. Liegt ein reinbitterer Geschmack vor, so ist noch nicht gesagt, daß der Chlorgehalt in der Milch erhöht ist, wie ich kürzlich bei einer beanstandeten Probe feststellen konnte. Die Ursache dieses bitteren Geschmackes wurde in diesem Falle nicht einwandfrei nachgewiesen (Fütterungseinflüsse? bakterielle Wirkung? oder sonstige Ursachen?). Angesäuerte oder auch dick gelegte Milch schmeckt, wenn die Säuerung durch die normalen Milchsäurebakterien hervorgerufen wurde, angenehm säuerlich, während kranke saure Milch widerlich bittersauer schmeckt. Ob man die Milch sofort nach der Entnahme auf ihren Geschmack prüft, oder sie erst einige Zeit abkühlen läßt, beeinflußt den Ausfall der Probe nicht wesentlich.

Bemerken möchte ich noch, daß für mich die Geschmacksprüfung dieser meist galtstreptokokkenhaltigen Milchen, bei der auch sehr häufig etwas Milch mit abgeschluckt wurde, bis jetzt in keiner Weise schädliche Folgen gezeitigt hat.

Um nun wieder auf die Chlorbestimmung zurückzukommen, ist als sehr wichtig zu erwähnen, daß man bei der chemischen (natürlich auch der mikroskopischen) Prüfung berücksichtigen muß, ob man Kolostral-, Übergangs- (Kolostrum-normale Milch) reife oder Altmelkmilch zu beurteilen hat. Z. B. haben wir gefunden, daß der Chlorgehalt in Kolostralmilch in der Regel erhöht ist. Dies bestätigen neben anderen Engel und Schlag (13), die den Chlorgehalt des Kolostrums der Kuh schwankend fanden, jedoch den der ersten Gemelke als auffallend hoch ermittelten (0,148—0,163). Andere Autoren, z. B. Trunz (7), Schrodt und Hansen (14) kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß der Chlorgehalt im Kolostrum am geringsten war und mit zunehmender Laktationszeit stieg. Diese Angaben dürften wohl auf einem Irrtum beruhen. Immerhin scheint hier absolute Klarheit noch nicht zu herrschen, nur ausgedehnte Untersuchungen der Kolostralmilch von Kühen der verschiedensten Rassen, des verschiedensten Alters und des verschiedensten Gesundheitszustandes (Euterleiden) können diese Fragen klären. Die normale Nachkolostralmilch (reife Milch) zeigt Chlorwerte, die zwischen 0,06 und 0,11 schwanken. Gegen Ende der Laktationsperiode, zumal kurz vor dem Trockenstehen, steigt der Chlorgehalt an. Bei Tieren mit völlig einwandfreien gesunden Eutern scheint allerdings der Chlorgehalt auch in diesem Stadium in normalen Grenzen zu bleiben resp. er wird nur leicht erhöht gefunden. Mastitiskranke Kühe zeigen dagegen Chlorwerte, die sich von 0,15 an bis auf über 0,30 erstrecken. Es ist bekannt, daß solche Tiere nur sehr schwer trocken gestellt werden können, da es bei ihnen zu hochgradigen Stauungserscheinungen kommen kann, während sich gesunde Tiere ohne jede Gefahr schnell trockenstellen lassen. In ganz vereinzelten Fällen konnten wir beobachten, daß äußerlich veränderte Milchen einen niedrigen normalen Chlorgehalt zeigten. Eine Erklärung für diese immerhin auffällige Tatsache konnten wir bis jetzt nicht geben. Bezüglich des Chlorgehaltes von Trockensekreten ist noch die Frage zu prüfen, ob im allgemeinen bei in der Laktationszeit gesund gewesenen Kühen die Chlorwerte durchweg niedriger liegen, als bei solchen Kühen, die am gelben Galt erkrankt waren. Die Drostsche (15) Methode zur Ermittlung des Chlorgehaltes ist für diese Untersuchungen ohne weiteres nicht zu gebrauchen, da das honiggelbe zähe Trockensekret bei Zusatz von Salpetersäure gerinnt, und eine Titration unmöglich macht. (Die anzuwendende Technik s. S. 15 unten und folg.). Die Methode nach Drost, die auch wir für die Chlorbestimmung in Milch benutzen, wird als schnell ausführbar und zuverlässig viel angewandt. Im Laufe unserer zahlreichen Milchuntersuchungen haben wir häufig nur geringgradig erhöhte Zellzahl mit erhöhtem Chlorgehalt feststellen können, oft ließ der erhöhte Chlorgehalt (salzig!) bei sonst normalen Befunden die Diagnose auf „verdächtig" stellen. Wie wir gefunden haben [Seelemann (16)], ist zweifellos die Technik der Probeentnahme auf derartige Ergebnisse von großem Einfluß. Seelemann hat darauf hingewiesen, daß Zellwerte, Chlorwerte und der Streptokokkengehalt sehr großen Schwankungen unterliegen, je nachdem die Probe als Durchschnittsprobe aus dem Euter entnommen ist, oder als Anfangs- bezw. Endgemelk. Noch stärker verwischt werden die Werte, wenn man Durchschnittsproben vom Gesamtgemelk des Euters entnimmt (aus allen 4 Strichen). Interessanterweise ergab sich bei Untersuchungen von Teilgemelken [2]), daß sehr oft anfänglich krankes Sekret aus der Drüse kam; während in den weiteren bezw. letzten Teilgemelken die Werte sich dem Normalen nähern, bezw. völlig normal waren. Es ist also die Milch aus einem Euterviertel in biologischer Hinsicht absolut nicht gleichmäßig beschaffen und zwar hat Seelemann gefunden, daß die Schwankungen bei kranken Milchen viel größer sind als bei normalen Milchen. Aus naheliegenden Gründen ist das nicht weiter verwunderlich. Die Untersuchungen hierüber werden noch fortgesetzt.

Für den praktizierenden Tierarzt, der häufig in die Lage kommt, schnell entscheiden zu müssen, ob die Milch bestimmter Kühe zum menschlichen Genuß geeignet ist oder nicht, ist es daher sehr wertvoll, durch die schnell auszuführende Chlorbestimmung, am besten natürlich verbunden mit einer mikroskopischen Prüfung, ein Bild von der Beschaffenheit der Milch zu erhalten. Da in den tierärztlichen Milchuntersuchungslaboratorien die Chlorbestimmung noch

[1]) Nach persönlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. Burr arbeitet das chemische Institut z. Zt. an einer Methode, auch den Milchzucker einfach und schnell zu ermitteln.

[2]) Hierbei wird die Gesamtmilchmenge des Euterviertels von Anfang bis zu Ende in Proberöhrchen (ca. 50 ccm fassend) gemolken.

nicht so Eingang gefunden hat, wie sie es ihrem Wert nach verdient, halte ich es für zweckmäßig, im folgenden einmal die Technik genau zu beschreiben.

Die Apparatur zur Bestimmung des Chlorgehaltes in Milch setzt sich wie folgt zusammen:

1. 1 Stativ mit 2 Klammern (Kosten RM. 6,15).
2. 2 braune Büretten, 50 ccm fassend, in $^1/_{10}$ ccm eingeteilt (à RM. 5,—).
3. 2 Glastrichter (à RM. 0,12).
4. Eine Anzahl 100 ccm Erlenmeyer-Kolben, je nach Bedarf (à RM. 0,33).
5. Eine Anzahl 100 ccm Pipetten (à RM. 0,70).
6. Fixanalröhren mit n/10 Silbernitrat (à RM. 0,70).
7. Fixanalröhren mit n/10 Rhodanammonium (à RM. 0,90).
8. 1 Zertrümmerungsapparat. (Fixanalröhren und Zertrümmerungsapparat von der Firma de Haën, Seelze-Hannover, Kosten für letzteren RM. 1,75.)
9. Ferriammoniumsulfat (Eisenalaun), 1 kg RM. 2,—.
10. 25proz. Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1,150 bis 1,152, pro kg RM. 1,80).
11. Zwei 1000 ccm Meßkolben (à RM. 10,—).
12. Destilliertes Wasser.

Die Gesamtkosten belaufen sich demnach auf ca. RM. 60.—, während die Gesamtkosten einer einzelnen Chlorbestimmung nur ca. RM. 0,07 betragen.

Gestell für die Chlorbestimmung mit automatisch füllbaren Büretten. (Linke Flasche Martius-Lüttke'sche Lösung; rechte Flasche n/10 Rhodanammoniumlösung.) Das Holzgestell wird von jedem Tischler angefertigt.

1. Bei der Methode nach Drost stellt man sich die Lösungen in folgender Weise her. In einem 1000 ccm Meßkolben gibt man mit Hilfe des Zertrümmerungsapparates von de Haën (inliegend Gebrauchsanweisung) den Inhalt einer Fixanalröhre n/10 Silbernitrat, dann füllt man mit destilliertem Wasser bis zur Marke des Meßkolbens = genau 1000 ccm auf. Ebenso erhält man die n/10 Rhodanammoniumlösung. Beim Herstellen obiger Lösungen ist grundsätzlich darauf zu achten, daß man restlos die Normalsalze resp. die Normalflüssigkeiten in den Meßkolben spült. Beim Auffüllen des Meßkolbens mit destilliertem Wasser hat man weiter unbedingt darauf zu sehen, daß das destillierte Wasser dieselbe Temperatur wie die auf dem Meßkolben angegebene besitzt. Die n/10 Silbernitratlösung muß in brauner Flasche aufbewahrt werden, möglichst auch die n/10 Rhodanammoniumlösung. 25prozentige Salpetersäure bezieht man am besten fertig; Ferriammoniumsulfatlösung stellt man sich her durch Aufkochen der Kristalle in destilliertem Wasser mit nachfolgendem Abkühlen auf die auf dem Meßkolben angegebene Temperatur. Mit dem Inhalt eines n/10 Silbernitratfixanalröhrchens kann man bei Chlorwerten bis ca. 0,1666, im Durchschnitt ungefähr 190 Milchproben prüfen. Handelt es sich um chemisch stark veränderte Milchen, so braucht man, falls der äußerste Chlorwert einer Milchprobe bestimmt werden soll, die doppelte Menge n/10 Silbernitratlösung, da man dann nicht 5, sondern 10 ccm n/10 Silbernitratlösung vorlegen muß, um alles in der Milch enthaltene Chlor zu binden. Mit einem Liter n/10 Rhodanammoniumlösung kann man ca. 500 Milchproben titrieren, auch hier richtet sich der Verbrauch nach dem Chlorgehalt, je höher der Chlorwert, um so weniger n/10 Rhodanammoniumlösung wird verbraucht und umgekehrt. Für jede Milchuntersuchung nimmt man am besten 10 ccm Milch, im Notfalle genügen auch 5 ccm. Konservierungsmittel haben keinen Einfluß auf die Chlorbestimmung (s. oben), auch angesäuerte Milch ist für die Ermittlung ihres Chlorgehaltes brauchbar. Der chemische Vorgang verläuft folgendermaßen:[3]) Durch den Zusatz von Silbernitrat vereinigen sich die Chlorionen mit den Silberionen zu undissoziiertem Silberchlorid (AgCl), die überschüssigen Silberionen werden dann mit Ammoniumrhodanid zurücktitriert. Solange noch freie Silberionen vorhanden sind, bildet sich hierbei unlösliches Silberrhodanid (AgCNS). Sobald alle Silberionen durch die Rhodanionen gebunden sind, bildet der nächste Tropfen n/10 Rhodanammoniumlösung mit den Ferriionen des zugesetzten Eisenalauns rotbraunes Eisenrhodanid ($Fe[CNS]_3$). Der Zusatz von Salpetersäure ist nötig, um die Bildung von anderen Silbersalzen zu verhindern. Außerdem werden durch die Salpetersäure die Eiweißstoffe ausgefällt. Bei ganz sorgfältigem Arbeiten kann man das ausgefällte Eiweiß abfiltrieren, den Niederschlag in einem Filter mit salpetersäurehaltigem Chlorionenfreiem Wasser (1prozent. Salpetersäure) nachwaschen, bis alle Silberionen im Filtrat sind und in diesem Filtrat das Zurücktitrieren der überschüssigen Silberionen vornehmen. Ferriammoniumsulfat dient lediglich als Indikator, um den Endpunkt der Titration erkennen zu können.

Zum besseren Verständnis des Begriffes „Normallösung" ist es vielleicht ratsam, diesen Begriff zu erläutern: Unter einer Normallösung versteht man eine Lösung, die das Äquivalentgewicht (Molekulargewicht dividiert durch Wertigkeit) des betreffenden Stoffes in einem Liter Lösung enthält. Für $^1/_{10}$ oder $^1/_{100}$ Normallösung löst man dementsprechend den 10. resp. den 100. Teil des Äquivalentgewichtes in destilliertem Wasser zu einem Liter auf. Um ein Beispiel anzuführen, sei die Herstellung einer n/10 Silbernitratlösung beschrieben: Das Molekulargewicht des Silbernitrats ist 169,89. Da nun die Wertigkeit des Silbernitrats = 1 ist, so ist also auch das Äquivalentgewicht des Silbernitrats = 169,89. Für eine n/10 Silbernitratlösung müßte man also 16,989 Gramm Silbernitrat abwiegen und in einem Meßkolben auf 1 Liter auffüllen. Einfacher ist natürlich, und so wird es auch wohl meist gehandhabt, sich die Normallösung mittels der sog. „Fixanalröhren" herzustellen. In diesen Röhren befindet sich die oben für die Herstellung einer n/10 Silbernitratlösung als erforderlich angegebene Menge von 16,989 Gramm $AgNO_3$.

Beispiel einer Chlorbestimmung in Milch: 10 ccm Milch + 5 ccm 25prozentige Salpetersäure + 5 ccm n/10 $AgNO_3$-Lösung + 1 ccm gesättigte Eisenalaunlösung. Nach tüchtigem Durchmischen wird n/10 Rhodanammoniumlösung zutitriert, bis eine ca. 2 Minuten bleibende Braunrotfärbung entsteht. Nehmen wir an, es sind 3,0 ccm Rhodanammoniumlösung verbraucht, so ergibt die Differenz zwischen den vorgelegten 5 ccm n/10 Normalsilbernitratlösung und der verbrauchten n/10 Rhodanammonium-

[3]) Für die Mitarbeit bei der Definition der chemischen Begriffe bin ich Herrn Dr. Gloy von dem Chemischen Institut der Anstalt zu besonderem Danke verpflichtet.

menge, in dieſem Falle 3,0 ccm, den Wert 2,0. Für dieſen Wert lieſt man in folgender Tabelle den zugehörigen Chlorwert ab (Gramm Cl in 100 ccm Milch).

Tabelle[1]) zur Errechnung des Chlorgehaltes in Milch bei Anwendung von 10 ccm Milch.

Gebundene Menge n/10 $AgNO_3$		g Cl in 100 ccm Milch	Gebundene Menge n/10 $AgNO_3$		g Cl in 100 ccm Milch
1,0 ccm	=	0,0355	4,55 ccm	=	0,1623
1,1 ccm	=	0,0390	4,6 ccm	=	0,1631
1,2 ccm	=	0,0425	4,65 ccm	=	0,1649
1,3 ccm	=	0,0461	4,7 ccm	=	0,1666
1,4 ccm	=	0,0496	4,75 ccm	=	0,1684
1,5 ccm	=	0,0532	4,8 ccm	=	0,1702
1,6 ccm	=	0,0567	4,85 ccm	=	0,1720
1,7 ccm	=	0,0603	4,9 ccm	=	0,1737
1,75 ccm	=	0,0621	4,95 ccm	=	0,1755
1,8 ccm	=	0,0638	5,0 ccm	=	0,1773
1,9 ccm	=	0,0674	5,05 ccm	=	0,1791
1,95 ccm	=	0,0691	5,15 ccm	=	0,1826
2,0 ccm	=	0,0709	5,2 ccm	=	0,1843
2,1 ccm	=	0,0745	5,3 ccm	=	0,1879
2,15 ccm	=	0,0762	5,4 ccm	=	0,1914
2,2 ccm	=	0,0780	5,45 ccm	=	0,1932
2,25 ccm	=	0,0798	5,5 ccm	=	0,1950
2,3 ccm	=	0,0815	5,55 ccm	=	0,1968
2,35 ccm	=	0,0833	5,6 ccm	=	0,1985
2,4 ccm	=	0,0851	5,65 ccm	=	0,2003
2,5 ccm	=	0,0886	5,7 ccm	=	0,2021
2,55 ccm	=	0,0904	5,75 ccm	=	0,2039
2,6 ccm	=	0,0922	5,8 ccm	=	0,2056
2,65 ccm	=	0,0941	5,9 ccm	=	0,2092
2,7 ccm	=	0,0957	5,95 ccm	=	0,2110
2,8 ccm	=	0,0993	6,0 ccm	=	0,2127
2,85 ccm	=	0,1011	6,05 ccm	=	0,2145
2,9 ccm	=	0,1028	6,1 ccm	=	0,2162
2,95 ccm	=	0,1046	6,15 ccm	=	0,2180
3,0 ccm	=	0,1064	6,2 ccm	=	0,2190
3,05 ccm	=	0,1082	6,25 ccm	=	0,2216
3,1 ccm	=	0,1099	6,3 ccm	=	0,2233
3,15 ccm	=	0,1116	6,35 ccm	=	0,2251
3,2 ccm	=	0,1134	6,4 ccm	=	0,2269
3,25 ccm	=	0,1152	6,45 ccm	=	0,2287
3,3 ccm	=	0,1170	6,5 ccm	=	0,2304
3,35 ccm	=	0,1187	6,55 ccm	=	0,2322
3,4 ccm	=	0,1205	6,6 ccm	=	0,2340
3,45 ccm	=	0,1223	6,65 ccm	=	0,2358
3,5 ccm	=	0,1241	6,7 ccm	=	0,2375
3,55 ccm	=	0,1258	6,75 ccm	=	0,2393
3,6 ccm	=	0,1276	6,8 ccm	=	0,2411
3,65 ccm	=	0,1294	6,85 ccm	=	0,2429
3,7 ccm	=	0,1312	6,9 ccm	=	0,2446
3,75 ccm	=	0,1320	6,95 ccm	=	0,2464
3,8 ccm	=	0,1347	7,0 ccm	=	0,2481
3,85 ccm	=	0,1365	7,05 ccm	=	0,2499
3,9 ccm	=	0,1384	7,1 ccm	=	0,2517
3,95 ccm	=	0,1402	7,15 ccm	=	0,2535
4,0 ccm	=	0,1418	7,2 ccm	=	0,2552
4,05 ccm	=	0,1436	7,25 ccm	=	0,2570
4,1 ccm	=	0,1453	7,3 ccm	=	0,2588
4,15 ccm	=	0,1471	7,35 ccm	=	0,2606
4,2 ccm	=	0,1489	7,4 ccm	=	0,2623
4,25 ccm	=	0,1507	7,5 ccm	=	0,2659
4,3 ccm	=	0,1524	7,6 ccm	=	0,2694
4,35 ccm	=	0,1542	7,7 ccm	=	0,2730
4,4 ccm	=	0,1560	7,8 ccm	=	0,2765
4,45 ccm	=	0,1578	7,9 ccm	=	0,2800
4,5 ccm	=	0,1595	8,0 ccm	=	0,2836

[1]) Obige Tabelle wurde mir in liebenswürdiger Weiſe von unſerem chemiſchen Inſtitut zur Verfügung geſtellt.

Man kann den Chlorwert auch ohne Tabelle errechnen. Der obige Wert 2,0 wird mit dem Faktor für Chlor 0,03546 multipliziert = 0,0709, dieſer Wert entſpricht der Anzahl Gramm Cl in 100 ccm Milch. (Auf dieſe Weiſe iſt auch vorſtehende Tabelle errechnet.)

Um zu erklären, woher der Faktor für Chlor bei der Chlorbeſtimmung in Milch kommt, geht man am beſten von folgender Überlegung aus: Bekanntlich verſteht man unter dem Chlorgehalt der Milch die Menge Chlor in Gramm, die in 100 ccm Milch enthalten ſind. 1 ccm n/10 Silbernitratlösung entſpricht 0,003546 Gramm Chlor, man braucht alſo nur die Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter n/10 Silbernitratlösung mit 0,003546 zu multiplizieren, um die in der Milch vorhandenen Gramm Chlor zu erhalten. Da nun andererſeits aber der Chlorgehalt auf 100 ccm Milch bezogen wird (s. Chlortabelle) und man für die Titration nur 10 ccm Milch verwendet, ſo muß man dieſe Zahl noch mit 10 multiplizieren oder auch man multipliziert die Anzahl der verbrauchten ccm n/10 Silbernitratlösung einfach mit 0,03546. Dieſe Zahl bezeichnet man mit „Faktor für Chlor". Stehen nur 5 ccm Milch zur Verfügung, ſo erhält man den Chlorgehalt in 100 ccm, indem man nicht mit 10, ſondern mit 20 multipliziert.

Tritt bei Zuſatz des erſten Tropfens Rhodanammoniumlösung ſchon eine bleibende Rotfärbung ein, ſo iſt mehr Chlor in der Milch, als durch die angewandten 5 ccm n/10 $AgNO_3$-Lösung gebunden werden können. Man muß in dieſem Fall, um alles Chlor zu binden, 10 ccm n/10 $AgNO_3$-Lösung vorlegen und für die Berechnung natürlich die Differenz zwiſchen 10 ccm n/10 $AgNO_3$-Lösung und der verbrauchten n/10 Rhodanammoniummenge nehmen.

Um Material zu ſparen, kann man die einmal gebrauchten Erlenmeyer-Kolben nach gründlichem Ausſpülen mit gewöhnlichem Leitungswaſſer noch ein zweites Mal verwenden. Der Chlorgehalt des Leitungswaſſers iſt nämlich ſo gering, daß man ihn vernachläſſigen kann, andernfalls beſtimmt man den Chlorgehalt deſſelben (an Stelle von Milch nimmt man das zu unterſuchende Waſſer) und zieht ihn von dem erhaltenen Chlorwert der unterſuchten Milchprobe ab. Eine eingearbeitete Hilfskraft kann nach dieſer Methode in einer Stunde ca. 40 Proben verarbeiten.

II. Die Methode nach Drost wird wesentlich vereinfacht, wenn man ſich die ſog. Martius-Lüttke'sche Lösung (17) herſtellt. Man ſpart viel Zeit, die Ergebniſſe ſtimmen bei vorheriger genauer Kontrolle der Lösung gut mit denen der Drost'schen Methode überein. Der chemiſche Vorgang iſt derſelbe. Die Lösung wird wie folgt hergeſtellt: Der Inhalt eines Fixanalröhrchens n/10 $AgNO_3$ wird mittels des Zertrümmerungsapparates mit deſtilliertem Waſſer in einen 1000 ccm Meßkolben geſpült; 400 ccm 25prozentige Salpetersäure (ſpezifiſches Gewicht 1,150—1,152) und 250 ccm kalt gesättigte Ferriammoniumsulfatlösung (Ferriammoniumkriſtalle mit deſtilliertem Waſſer aufkochen, ſo daß man eine gesättigte Lösung erhält und auf die aufgezeichnete Meßkolbentemperatur abkühlen laſſen, dann filtrieren) hinzugegeben. Das Ganze wird mit deſtilliertem Waſſer auf genau 1000 ccm aufgefüllt. Die fertige Lösung füllt man in eine braune Flaſche. Zur Kontrolle titriert man 5 ccm dieſer Lösung mit n/10 Rhodanammoniumlösung. Iſt die hergeſtellte Lösung genau $^1/_{10}$ normal, ſo müſſen beim Eintreten der bleibenden Rotfärbung genau 5 ccm n/10 Rhodanammoniumlösung verbraucht ſein. Als Fehlerquelle kann bei dieſer Methode die höhere Viskoſität der obigen Lösung in Frage kommen, da bei viskoseren Lösungen die Menge der an der Wandung der Bürette infolge Adhäsion zurückbleibenden Flüſſigkeit eine größere iſt, als bei weniger viskoseren Lösungen. Um auch dieſen Fehler zu ermitteln, läßt man eine 50 ccm Bürette (in $^1/_{10}$ ccm eingeteilt) die man mit 50 ccm der Martius-Lüttke'schen Lösung gefüllt hat, langſam bis zur Marke 50 auslaufen und beobachtet,

wieviel Kubikzentimeter nach einiger Zeit (ca. ½ Stunde) nachgelaufen sind. Sind z. B. 0,5 ccm nachgelaufen, so dividiert man 0,5 durch 10 (da man 10mal 5 ccm Martius-Lüttke'sche Lösung verbraucht) = 0,05 und subtrahiert die titrierte Menge n/10 Rhodanammoniumlösung nicht von 5, sondern von 5,05 n/10 Silbernitratlösung. Nach unseren Kontrollen laufen nicht mehr als 0,1 ccm nach. Die in der Tabelle angegebenen Werte ändern sich hierdurch nicht. Beispiel der Ermittlung des Chlorgehaltes in Milch mittels der Martius-Lüttke'schen Lösung: 10 ccm Milch + 5 ccm Martius-Lüttke'sche Lösung werden miteinander gemischt, dann wird mit n/10 Rhodanammoniumlösung bis zur bleibenden Braunrotfärbung titriert. Der Chlorgehalt wird wie oben berechnet, oder in der Tabelle abgelesen. Nach dieser Methode kann man stündlich ca. 60 Milchproben auf ihren Chlorgehalt prüfen.

Die anzuwendende Technik für die Untersuchung von Trockensekreten ist folgende: Man gibt zu dem Trockensekret (10 ccm) etwas chlorionenfreies Wasser und führt mit dieser Lösung die Titration wie sonst durch. Noch genauer, jedoch auch umständlicher verfährt man folgendermaßen: Man setzt zu dem Trockensekret 5 ccm Martius-Lüttke'sche Lösung zu. Das erhaltene Gerinnsel wird mit etwas destilliertem Wasser (ca. 10 ccm) verdünnt und vom Niederschlag abfiltriert. Dieser wird dann noch mehrere Male mit destilliertem Wasser in gleicher Weise behandelt, zum Schluß wird der gesamte Niederschlag auf das Filter gebracht und mit salpetersäurehaltigem Wasser (ca. 1prozentig) gewaschen und zwar solange, bis alle Silberionen im Filtrat sind. In dem Gesamtfiltrat werden nun mit n/10 Rhodanammoniumlösung die überschüssigen Silberionen zurücktitriert und der Chlorwert wie üblich ermittelt.

Wie aus der Literatur hervorgeht, und wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, ist die Bestimmung des Chlorgehaltes — „die Methode" — um chemisch am schnellsten und sichersten Veränderungen der Milch zu ermitteln. Sie ist den vielen sog. Schnellmethoden (die auf einer chemischen Umsetzung beruhen), um Sekretionsstörungen frühzeitig zu erkennen, unbedingt an Wert und Zuverlässigkeit überlegen. Die „Chlorofunk-Methode" nach Schulze ist inzwischen durch verschiedene Nachprüfungen z. B. von Fleischhauer (18) als unzuverlässig erkannt worden. Auch die neuerdings empfohlene „Thybromolprobe" nach Roeder ist, obwohl sie im allgemeinen gute Resultate liefert, gerade für die frühzeitige Erkennung von Sekretionsstörungen bestimmt nicht besser geeignet, als die Chlortitration. [Gloy und Bischoff (19)].

Bei dem heutigen vermehrten Einsetzen der Milchuntersuchungen müssen die Laboratorien eine einfache und schnell durchzuführende chemische Methode haben, um Veränderungen in der Milch zu erkennen. Von den hierfür empfohlenen Methoden erfüllt unseres Erachtens die Chlortitrationsmethode alle an sie gestellten Anforderungen. Mit ihrer Hilfe kann man Sekretionsstörungen ziemlich frühzeitig erkennen. Die Ausführung der Methode kann durch eine Hilfskraft geschehen, die sich in kurzer Zeit die nötige Übung aneignet.

Zusammenfassung.

In vorliegender Arbeit ist versucht worden, auf den großen Wert der Chlorbestimmung zur Erkennung pathologischer Milch hinzuweisen. Nachdem die Ermittlung des Chlorgehaltes im Gegensatz zu früheren Methoden nach Drost heute sehr schnell durchzuführen ist, verdient sie auch in den tierärztlichen Laboratorien mehr Verbreitung zu finden wie bisher. Die Drost'sche Methode ist im hiesigen Institut ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Diagnose von Euterkrankheiten geworden. Die Methodik und die chemischen Vorgänge werden genau beschrieben. Die Geschmacksprüfung ist ebenfalls geeignet, einen „salzigen" Geschmack der Milch in vielen Fällen zu ermitteln.

Man hüte sich jedoch davor, nach dem Chlorwerte allein Milch beurteilen zu wollen. In ca. 25 Prozent wird man mit Fehlschlüssen rechnen müssen, auch weiß man nie, ob diese chemische Veränderung der Milch vorübergehend ist, oder ob sie auf Grund eines chronischen Euterleidens dauernd bestehen bleibt. Man tut deshalb gut daran, bei der Beurteilung einer Milchprobe außer der Ermittlung des Chlorgehaltes, die mikroskopische und kulturelle Prüfung parallel mit vorzunehmen.

Schrifttum.

1. Seelemann: Untersuchung über die Sekretionsstörungen der Milchdrüse insbesondere die durch Streptokokken hervorgerufenen Euterentzündungen des Rindes. Archiv für wiss. und prakt. Tierheilkunde 1928, Bd. 58, H. 1. 2. Hock: Überblick über einige Methoden zur Erkennung pathologischer Milch. Tierärztl. Rundschau 1925, Nr. 45. 3. Koestler: Zum Nachweis der durch Sekretionsstörungen veränderten Milch. Milchwirtschaftl. Zentralbl. Bd. 49, H. 16, S. 217, H. 17, S. 228. 4. Jensen: Grundriß der Milchkunde und Milchhygiene, S. 42, Stuttgart, Verlag Enke. 5. Kieferle, J. Schwaibold und Hackmann: Der Gehalt der Kuhmilch an Zitronensäure und dessen Beziehungen zur Chlorzuckerzahl als Kriterium für normale bezw. anormale Milch. Milchw. Forschg. 1925, Bd. 2, S. 312. 6. Stapensen: zit. nach R. Bergena, Jahrb. der Landwirtschaft 1919, Bd. 1. 7. Trunz: zit. nach W. Grimmer, Chemie und Physiologie der Milch, 1910, 6. Kapitel. 8. Weiß: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 1921, 12, 133. 9. Nottbohm, F. E.: Kritische Betrachtungen zur Chlorzuckerzahl von Koestler. Milchw. Forschg. 1924, Bd. 1, S. 345. 10. Zaribnitzky: Die Tierärztliche Kontrolle in Vorzugsmilchviehstallungen. Wiener Tierärztl. Wochenschrift 1927, Jahrg. 14, H. 8. 11. Nottbohm, F. E.: Vorwiegendes Auftreten von Sekretionsstörungen im linken Schenkelviertel. Zschr. f. Fleischhygiene 1928, Bd. 38, S. 13. 12. Schulze: Milchw. Zeitung, Stendal, 1927, Nr. 34a, S. 463. 13. Engel, H. und Schlag, H.: Beiträge zur Kenntnis des Kolostrums der Kuh. Milchw. Forschg. 1925, Bd. 2, S. 1. 14. Schrodt und Hansen: zit. nach W. Grimmer, wie oben. 15. Drost: Zwei einfache Verfahren der Chlorbestimmungen in Milch. Zschr. für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1923, Bd. 45, S. 246. 16. Seelemann: Technik und Methodik der Milchuntersuchung zwecks Feststellung von Sekretionsstörungen bezw. Eutererkrankungen. Molkerei-Zeitung Hildesheim 1928, Nr. 147 und 148. 17. Martius-Lüttke: zit. nach G. Schulze: „Vereinfachte Chlorbestimmung in der Milch". Milchw. Zentralbl. 1927, 8, S. 157. 18. Fleischhauer: Über den Wert der Chlorofunkmethode bei der Milchuntersuchung. Berl. Tierärztl. Wschr. 1928, 32. 19. Gloy, H. und Bischoff, O.: Über die Zuverlässigkeit der Thybromolprobe zur frühzeitigen Erkennung von Euterkrankheiten. Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, Jahrg. 39, H. 7. 20. Burr, A.: Kurzer Grundriß der Chemie der Milch und Milcherzeugnisse. Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1927.

Zur Minderwertigkeitserklärung des Fleisches krankgeschlachteter Tiere.

Von **Dr. Becker**, prakt. Tierarzt, Bevensen (Hannover).

Wiederholt und in erschöpfender Weise sind Vorträge von den berufensten Kollegen in den tierärztlichen Versammlungen über die Beurteilung des Fleisches erkrankter geschlachteter Tiere gehalten worden, woran sich ausgedehnte Besprechungen darüber seitens der Kollegen schlossen, die bewiesen, wie außerordentlich wichtig und notwendig für die verantwortlichen Tierärzte die sorgfältige und richtige Beurteilung des Fleisches solcher Tiere auf Grund der gesetzlichen

Beſtimmungen iſt. Die allgemeine Anſicht der Tierärzte geht dahin, daß das Fleiſch eines jeden in erkranktem Zuſtande geſchlachteten Tieres (Notſchlachtung), das zum menſchlichen Genuß Verwendung finden ſoll, als im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgeſetzt (minderwertig) erklärt werden muß, von wenigen einzelnen Ausnahmen (friſchen Knochenbrüchen) abgeſehen. Die Tierärzte hoffen dadurch zu erreichen, daß die Fleiſchvergiftungen, die trotz der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau zugenommen haben, ſich erheblich verringern werden, und daß ſomit ihre bisherige große Verantwortung geringer werden wird.

Wird dies in der Tat der Fall ſein? Ich glaube, nein! Denn durch die ſog. Minderwertigkeitserklärung erreichen wir doch nur, daß das Fleiſch not- bezw. krankgeſchlachteter Tiere, bei dem die Möglichkeit, daß es Fleiſchvergifter enthält, in größerem Maße beſteht als bei geſunden, geſchlachteten Tieren, unter polizeiliche Kontrolle geſtellt und dem freien Verkehr entzogen wird, nicht aber, daß es „keimfrei" iſt bezw. bleibt, da dieſes Fleiſch doch keiner beſonderen Behandlung (Kochen oder dergl.) unterworfen zu werden braucht.

Bei der allgemeinen Minderwertigkeitserklärung des Fleiſches krankgeſchlachteter Tiere wird die Abſatzmöglichkeit ſolchen Fleiſches noch geringer ſein als bisher, und die Folge davon wird ſein, daß dieſes Fleiſch länger als bisher wird aufbewahrt werden müſſen, bevor es zum Verbrauch gelangt, wodurch die Gefahr für die konsumierenden Menſchen und die Verantwortlichkeit der Tierärzte wächſt.

Das Gegenteil von dem, was wir erreichen wollen, kann leicht geſchehen. Und die Verantwortung der Tierärzte, die die Beurteilung des Fleiſches übernommen haben, wird noch größer werden als vorher. Es ſei denn, daß man die Tierärzte mit der Minderwertigkeitserklärung und der bakteriologiſchen „Keimfrei"-Erklärung des Fleiſches jeder weiteren Verantwortung enthebt. Das kann und dürfte aber wohl nicht geſchehen.

Das Publikum und die unterſuchenden Tierärzte ſind aber keineswegs mehr geſchützt als bisher. Aus allen dieſen Gründen dürften wir mit der generellen Minderwertigkeitserklärung des Fleiſches krankgeſchlachteter Tiere allein nicht das erreichen, was wir dringend erſtreben. Andere gangbare Wege müßten geſucht werden.

Über die antirachitiſche Vitamineinheit (D. V. E.).

(Eine Methode zur Standardiſierung Vitamin D-haltiger Handelspräparate.)

Vorläufige Mitteilung.*)

Von **Ottokarl Schultz**, Grebenſtein.

In der Berliner tierärztlichen Wochenſchrift 1926, S. 802, konnte ich über meine erſten Arbeiten mit der antirachitiſchen Vitamineinheit berichten. In einer vorläufigen Mitteilung:**) „Verſuch einer Doſierungsberechnung auf Grund von Aktivitäts-(Vitamin-)einheiten antirachitiſch wirkſamer Subſtanzen" berichtete ich über meine erſten Arbeiten mit der antirachitiſchen Vitamineinheit wie folgt:

Es gelang nach dieſer Methode mit den bisher empiriſch-experimentell eruierten Doſierungen der Verſuchsanſteller eine weitgehende Übereinſtimmung zu erzielen bezw. etwaige Fehler, beſonders Überdoſierungen, feſtzuſtellen. Desgleichen führte die praktiſche Nutzanwendung im Tierexperiment zu richtigem Ergebnis. Über die genaue Berechnung, Verſuchsanordnung an Ratten, ſowie an rachitiſchen Kindern — dieſe Verſuche werden von dem Leiter der Kaſſeler Kinderkliniken, Herrn Dr. med. Rohr, durchgeführt — wird ſpäter berichtet werden. Hier ſei noch die Definition angegeben: Eine Aktivitäts-(Vitamin-)einheit (antirachitiſcher Faktor) iſt die Menge einer antirachitiſchen Subſtanz, die imſtande iſt, eine Ratte von 40—60 Gramm bei täglicher Zugabe zur rachitogenen Diät vor Rachitis zu ſchützen.

In der M. T. W. 1928, S. 389, berichtete ich über die nunmehr faſt abgeſchloſſenen Verſuche wie folgt:

„In Anbetracht der Ungleichmäßigkeit der Lebertrane und der neu entſtandenen Antirachitika mit induzierter Strahlenenergie wurde in der Kinderheilkunde die Forderung nach einer Standardiſierung laut. In Anlehnung an die Behring'ſche Serumeinheit führte ich den Begriff der Vitamineinheit ein und ſtellte folgenden Satz auf: „Eine Vitamineinheit iſt die kleinſte Menge eines Heilmittels, die in der Lage iſt, eine röntgenologiſch feſtgeſtellte manifeſte Experimentalrachitis bei Ratten in 21 Tagen zur Abheilung zu bringen". Die Unterſuchungen konnte ich mit Unterſtützung der Notgemeinſchaft der deutſchen Wiſſenſchaft durchführen. Ohne an dieſer Stelle auf Einzelheiten einzugehen, möchte ich kurz einige Ergebniſſe bekannt geben. Als Grundeinheit dient die Ergoſterineinheit dergeſtalt, daß 1 mg Ergoſterin 1 V.-E. darſtellt. In nachgeprüften Heilmitteln iſt 1 V.-E. für Vigantol in 1 mg, für Liposterin in 40 mg (es muß allerdings die Einſchränkung gemacht werden, daß neuerdings die V.-E. in 20 mg zu erwarten ſteht) für Medizinallebertran in 50 mg, für Lebertranemulſion in 150 mg, für beſtrahltes Eigelb in 25 mg. Einige andere Heilmittel werden noch nachgeprüft. Dieſer Prüfung ſollen noch kolorimetriſche Vitaminbeſtimmungen mit Arſen- und Antimontrichlorid angegliedert werden. Mit Hilfe einer laufenden Kontrolle nach dieſem Syſtem iſt es möglich, unwirkſame Präparate vom Handel auszuſchließen und die Induſtrie zu gleichmäßiger Herſtellung zu veranlaſſen."

Hieraus geht hervor, daß im Laufe der Verſuche die Definition eine andere geworden iſt. Urſprünglich war die Definition und damit die Verſuchsanordnung ihrer Idee nach, bereits an die von Behring'ſche Serumprüfung angelehnt, ihrer praktiſchen Ausführung nach an die in der amerikaniſchen Pharmakopoe vorgeſchriebenen Vitamin A-Prüfung. Die letzte Anlehnung mußte aufgegeben werden, da ſie eine hinreichende Präziſität des Verſuchs nicht geſtattete. Wir verfügen über Beobachtungen an nahezu 500 Tieren. Für die Ermöglichung der Durchführung der Verſuche möchte ich nicht verſäumen, ſchon an dieſer Stelle der Notgemeinſchaft der deutſchen Wiſſenſchaft meinen aufrichtigen Dank zu ſagen. Während ich noch mit der letzten Zuſammenſtellung der Arbeit beſchäftigt bin, erſcheint eine Wertbeſtimmung des Radioſtols D-Vitamin nach einer Standardiſierungsmethode von K. H. Coward. Es findet ſich der Satz: „Unſer Radioſtol ſtellt das erſte ſtandardiſierte deutſche Vitamin D-Präparat dar". Nach den bereits mitgeteilten Ergebniſſen meiner Standardiſierungen könnte der Satz immer noch zu recht beſtehen, da es ſich ja hier um Verſuche handelte, die auf dem Fabrikationsprozeß der geprüften Präparate vorläufig keinen Einfluß hatten, dagegen erſcheint mir die bereits ſeit Jahresfriſt erſchienene Mitteilung der herſtellenden Firmen von Vigantol geeignet, eine andere Stellungnahme einzunehmen. Die von Seiten der Herſteller angegebenen Nachprüfungen ſind folgende:

„Neben chemiſchen und phyſikaliſchen Prüfungsmethoden, die den Grad der Aktivierung des Ergoſterins bei der Beſtrahlung zu kontrollieren geſtatten, laufen ſtändige Prüfungen der Schutz- und Heilwirkung des Vigantols an vitaminfrei ernährten und an künſtlich rachitiſch gemachten Tieren einher. Weitere Wirkungsprüfungen erfolgen durch chemiſche Kontrolle des Phosphor-Kalkſpiegels des Blutes und durch röntgenographiſche Kontrolle der Knochenveränderungen der Verſuchstiere. Keine Herſtellungsnummer von Vigantol verläßt die Fabrikationsſtätte, die nicht auf dem Wege dieſer Prüfungen auf einen beſtimmten Wirkungswert eingeſtellt iſt; jedes in Verkehr kommende Vigantolpräparat gewährt ſomit eine weitgehende Zuverläſſigkeit der Wirkung und gibt die Möglichkeit einer hinreichend genauen Doſierung."

Es dürfte alſo hier bereits eine, und zwar ſoweit man die

*) B. T. W. 1926, S. 802.

**) Die ausführlichen Mitteilungen erfolgen in der Zeitſchrift für Kinderheilkunde.

Dinge überſehen kann, exakte Standardiſierung vorgelegen haben. Die Radioſtolſtandardiſierung würde an ſich nichts weiter bedeuten, als die Standardiſierung des Vigantols, wenn nicht daran eine Forderung geknüpft wäre, die zu einer Stellungnahme der Methode gegenüber zwingt. Es heißt:

Als Standard-Präparat für die Wertbeſtimmung des Vitamins D dient ein beſtrahltes Ergoſterin von ſolcher Wirkſamkeit, daß an Rachitis ſchwer erkrankte Ratten durch 10tägige Verfütterung von täglich 0,0001 mg vollkommen geheilt werden. Dieſe Menge von 0,0001 mg wird als eine antirachitiſche Einheit bezeichnet, ſie iſt in England von der Pharmazeutiſchen Geſellſchaft als Einheit für die Wertbeſtimmung der antirachitiſchen Wirkung von Vitamin D-Präparaten angenommen worden, und es iſt zu hoffen, daß analog der Insulin-Einheit auch die antirachitiſche Einheit durch den Völkerbund anerkannt und allgemein eingeführt wird.

Es wäre ſelbſtverſtändlich zu begrüßen, wenn von einer ſo allgemeinen Inſtanz wie vom Völkerbund eine Vitamin D-Einheit allgemein anerkannt und allgemein eingeführt würde. Eine ſolche Anerkennung und Einführung iſt aber meinem Dafürhalten nach von einer ſo großen Tragweite, daß ſie nur mit aller größter Vorſicht vorgenommen werden kann und daß ſie eine Verſuchsanordnung als Grundlage hat, bei der auch der leiſeſte Zweifel nicht mehr aufkommen kann. Leider gibt die Coward'ſche Verſuchsanordnung zu mancherlei Zweifel Anlaß. Wenn ich auch vorausſetzen muß, daß die angezogene Wertbeſtimmung bekannt iſt, ſo möchte ich doch vor ihrer Beſprechung ihren Wortlaut noch einmal anführen:

„Den Verſuchen, die Wirkſamkeit des antirachitiſchen Vitamins in Einheiten auszudrücken, ſtellten ſich früher große Schwierigkeiten entgegen. Dieſelben ſind darauf zurückzuführen, daß es nicht leicht iſt, immer eine genügende Anzahl gleichmäßiger Verſuchstiere für die Prüfung verfügbar zu haben, und daß es praktiſch unmöglich iſt, die in einem Laboratorium erhaltenen Werte mit denen, die an anderer Stelle erhalten wurden, zu vergleichen, wenn nicht ein Standard-Präparat vorhanden iſt, mit dem die an den verſchiedenen Orten erhaltenen Reſultate verglichen werden können. Aus dieſem Grunde wurde zunächſt das Hauptaugenmerk darauf gelegt, ein Standard-Vitamin D-Präparat zu erhalten. Auch hier ſind die Schwierigkeiten, die in der Natur des Vitamins D zu ſuchen ſind, ſehr groß, doch iſt es T. A. Webster im National-Inſtitute for Medical Research in London gelungen, ein derartiges Standard-Präparat darzuſtellen und vor allen Dingen die Darſtellung ſo feſtzulegen, daß ein Präparat mit der gleichen Wirkſamkeit jederzeit wieder erhalten werden kann. Das National-Inſtitute for Medical Research iſt ſchon in weiten Kreisen dadurch bekannt geworden, daß dort Dale das Standard-Präparat zur Wertbeſtimmung von Insulin herſtellt, welches von dem Hygiene-Komitee des Völkerbundes als Maßſtab für die Standardiſierung der ſämtlichen Insuline, die von den Insulin-Komitees der verſchiedenſten Länder kontrolliert werden, zugrunde gelegt wird.

Der Prüfung ſelbſt liegt der ſog. „Linetest" von Mc. Collum, Simmonds, Shipley und Park zugrunde.

Junge Ratten im Gewichte von etwa 50—60 Gramm werden durch Verfütterung einer kalziumreichen und phosphorarmen Nahrung innerhalb von etwa 3—4 Wochen rachitiſch. Die Diät beſteht aus:

Maisſchrot	76 Prozent,
Kleber	20 Prozent,
Kalziumkarbonat	3 Prozent,
Kochſalz	1 Prozent.

Um die Verſuche gleichmäßig zu geſtalten, wird ſelbſtverſtändlich immer nur ein Wurf Ratten zu einer Verſuchsſerie benutzt. Die nach dieſer Fütterung an Rachitis erkrankten Tiere werden in drei Serien geteilt; eine Serie dient zur Kontrolle, ſie erhält keinerlei Zuſatz an antirachitiſch wirkenden Stoffen; in der zweiten Serie erhalten die einzelnen Tiere verſchiedene Mengen des zu prüfenden Radioſtol-Präparates, während in der dritten Serie die einzelnen Tiere verſchiedene Mengen des Standard-Präparates erhalten. Es empfiehlt ſich, die Doſierung des Standard-Präparates wie folgt vorzunehmen:

0,00001 mg
0,00002 mg
0,00005 mg
0,0001 mg

ſo daß die letzte Ratte eine antirachitiſche Einheit erhält.

Die Doſierung des zu prüfenden Radioſtol-Präparates wird in analoger Weiſe vorgenommen, wobei zu bemerken iſt, daß durch Vorverſuche bezw. durch die Erfahrung der ungefähre Gehalt an antirachitiſchen Einheiten des zu prüfenden Präparates bekannt ſein muß. Die Tiere werden in Einzelkäfigen gehalten, und es muß darauf geachtet werden, daß jedem Tier die betreffende Vitamin D-Menge auch tatſächlich zugeführt wird, damit nicht durch mangelnde Nahrungsaufnahme der Standardiſierungsverſuch mit Fehlern behaftet wird.

Nach 10 Tagen werden die Ratten getötet, die Vorderbeine etwas oberhalb des Handgelenks abgeſchnitten und die diſtalen Enden der Ulna und des Radius freipräpariert und in 10prozent. Formalinlösung mindeſtens 4—5 Stunden fixiert. Nach der Fixierung werden ſie durch ein ſcharfes Skalpell in Längsſchnitte zerlegt und für 1—2 Minuten in 1,5prozent. Silbernitratlösung gelegt. Nach Auswaſchen in deſtilliertem Waſſer werden ſie dem Tageslicht ausgeſetzt, um das gebildete Silberphosphat zu ſchwarzem kolloidalem Silber zu reduzieren. Genügt das Tageslicht zu dieſer Reduktion nicht, ſo ſetzt man die Schnitte zur Reduktion einer kurzen, etwa 10 Sekunden langen Beſtrahlung einer Queckſilberdampflampe aus.

Durch dieſe Färbung werden die verkalkten Partien des Knochens makroskopiſch ſichtbar gemacht. Die Feſtſtellung der Größe der erreichten Verkalkung der Knochen läßt ſich durch oben geſchilderte Weiſe ſchärfer vornehmen als durch Unterſuchung von Röntgenbildern. Selbſtverſtändlich werden aber die einzelnen Ratten auch zur Feſtſtellung des Grades der Verkalkung durch Röntgen-Aufnahmen kontrolliert."

Daß zur Wertbeſtimmung ein Standardpräparat herangezogen wird, iſt an ſich nichts neues, vielmehr durch ſerologiſche Methoden und durch den Insulinſtandard hinreichend bekannt. Der Grund der Heranziehung des Standardes aber iſt hier ein anderer und zwar der, daß es nicht leicht ſein ſoll, „eine genügende Anzahl gleichmäßiger Verſuchstiere für die Prüfung verfügbar zu haben", und daß es praktiſch unmöglich ſein ſoll, „die in einem Laboratorium erhaltenen Werte mit denen, die an anderer Stelle erhalten wurden, zu vergleichen". Auf dieſem Standpunkt ſtand ich infolge einer großen Reihe ungleichmäßiger Verſuche noch zu Anfang des Jahres 1927. Für mich war ſeiner Zeit die Schlußfolgerung die, daß es entweder gelingen müſſe, die Verſuchsvorbedingungen gleichmäßig zu geſtalten, oder aber, daß der Verſuch einer Vitamineinheitswertbeſtimmung mit dem Mißlingen einer gleichmäßigen Verſuchsvorbedingung hinfällig wird. Wie die gleichen Verſuchsvorbedingungen erreicht wurden, gebe ich weiter unten an. Als zweites kommt bei der Coward'ſchen Beſtimmung hinzu, daß für die Doſierung nur eine Ratte vorgeſehen iſt. Wir haben ſelbſt bei abſolut gleichen Verſuchsvorbedingungen und abſolut gleicher Verſuchsdurchführung immer noch individuelle Schwankungen erlebt, ſo daß ich als Mindeſtzahl für die Doſierung vier Tiere für unbedingt notwendig erachte. Weiterhin wird als endgültige Beweisführung die „Linetest" angenommen. Bereits Funk äußert ſich wenig ermutigend über die Linetestbeſtimmung: „Nach meiner eigenen Erfahrung iſt die Probe unzuverläſſig und ohne praktiſche Bedeutung". Wir haben in zahlreichen Fällen verſucht, dieſe „hiſtologiſche Schnell-Methode" mit hinreichender Sicherheit auszuführen, ſind aber immer wieder zu dem Ergebnis gelangt, daß ihr eine genügende Zuverläſſigkeit nicht innewohnt; dahingegen konnten wir durch den Vergleich an faſt 500 Tieren die Exaktheit eines rite aufgenommenen Röntgenphotogramms nachweiſen. Endlich der Punkt, der m. E. die ganze Methode als fraglich erſcheinen läßt. Im Hinblick auf die mitgegebenen Abbildungen heißt es:

Bei ſchwerer Rachitis färbt ſich der zwiſchen Epiphyſe und Diaphyſe liegende unverkalkte Knorpel, die ſog. „Metaphyſe" nicht. Dieſe ungefärbte Lücke iſt bei den rachitiſchen Tieren ſehr breit; bei den mit

eben ausreichenden Vitaminmengen gefütterten Tieren erscheint sie dagegen nur als eine sehr feine Linie (daher die Bezeichnung „Line-test"). Bei noch stärkeren Vitamindosen verschwindet die Lücke vollständig und die Verkalkung erstreckt sich kontinuierlich von der Epiphyse zur Diaphyse.

Diese Verhältnisse stellt Abb. 1 der Tafel III dar.**) Die einzelnen Vitamindosen, welche die verschiedenen Ratten, denen die Knochen entstammen, sind von links nach rechts: 0,0, 0,00001, 0,00002, 0,00005, 0,0001 des Standard-Präparates.

Ist der Grad der Rachitis weniger groß, so ist die nicht verkalkte Zone im Epipyhsenknorpel weniger breit, die Verkalkung beginnt an den Enden der Knochen und dehnt sich von dort im Epiphysenknorpel nach der Basis der Epiphyse zu aus, wie aus Abb. 2 der Tafel III hervorgeht.

Damit sind aber den größten Variationen Tor und Tür geöffnet. Der Standard nach Webster ist deswegen eingeführt worden, weil „die in den einzelnen Laboratorien erreichten Versuchsbedingungen nicht die gleichen sein könnten". Das ginge noch an, wenn die nun erreichten Bedingungen bei den einzelnen Tieren relativ die gleichen wären, d. h. also, daß es in einem Laboratorium gelingt, bei allen Tieren, welche zum Versuch angesetzt sind, eine schwere Rachitis zu erzielen und späterhin zu heilen, in dem anderen Laboratorium eine leichte Rachitis. Dieser Umstand setzt voraus, daß der Grad der Rachitis vor Ansetzen der Tiere zum Versuch kontrolliert werden muß. Ein Umstand, der in der Coward'schen Versuchsanordnung übersehen worden ist, ja es ist scheinbar als zulässig bezeichnet, daß Rachitis verschiedenen Grades zum Versuch dienen darf. Es würde zu weit führen, die hieraus resultierenden Variationen anzuführen. Sie können einmal dadurch entstehen, daß Versuchstier mit geringeren Standartgaben leichtere Rachitis haben als Versuchstiere mit höheren Standardgaben und infolgedessen bei höheren und niederen Standardgaben gleiche Endergebnisse vorliegen. Das gleiche kann bei dem zu prüfenden Präparat vorliegen usw. Gegenüber der Coward-schen Methode möchte ich nunmehr kurz die Versuchsmethode angeben, die sich aus unseren zweijährigen Versuchen als brauchbarste erwiesen hat.

Definition.

Eine antirachitische Vitamineinheit (D.V.E.) ist die kleinste Menge eines antirachitisch wirksamen Stoffes, die in der Lage ist, innerhalb 21 Tagen eine ++++ Rachitis bei der Ratte in eine — Rachitis zu verwandeln.

Prüfungsschema.

§ 1. Die Prüfung antirachitisch wirksamer Heilmittel und Nährmittel geschieht durch den biologischen Versuch an Ratten.

§ 2. Die Versuchstiere sind in einem vom Tageslicht abgesperrten Raum zu halten.

§ 3. Die Käfige sollen aus Drahtgeflecht bestehen, rund sein und in einen Untersatz gestellt werden.

§ 4. Die Tiere sollen aus eigener Zucht stammen und mit dem 27. Lebenstage im Gewicht von 30—50 Gramm zum Versuch angesetzt werden.

§ 5. Vom ersten Versuchstage an sollen die Tiere die Diät 3143 nach Mc. Collum erhalten.

§ 6. Nach 14tägiger Diätfütterung sollen die Tiere geröntgt werden dergestalt, daß von den Hinterextremitäten eine Röntgenaufnahme angefertigt wird.

§ 7. Das Ergebnis des Röntgenbildes soll eine mit ++++ bezeichnete Extremitäten-Rachitis sein.

§ 8. Unter ++++ Rachitis ist eine Rachitis zu verstehen, bei der der Spalt der aufgehellten Metaphyse (unverkalkter Anteil) mindestens 2,0, höchstens 2,5 mm beträgt.

§ 9. Nur mit ++++ rachitischen Tieren soll der Heilversuch ausgeführt werden.

§ 10. Zum Heilversuch sollen aus den zu prüfenden Heil- oder Nährmitteln verschiedene Dosen in abgestufter Menge entnommen werden, die Grundmenge kann sich nach den Angaben der Firma nach vorherigen Nachprüfungen oder eigenen Berechnungen der Untersuchungsstelle richten.

§ 11. Je 4 Tiere der Art von § 7/8 sollen eine abgestufte Menge erhalten, dergestalt, daß jedem der 4 Tiere täglich die zu verabfolgende Menge gereicht wird.

§ 12. Die Verabfolgung der zu prüfenden Menge soll möglichst quantitativ sein, d. h., als maßgebend soll in der Regel die Pipetten-Fütterung angenommen werden.

§ 13. Die am 21. Tage getöteten Tiere sollen geröntgt werden, dergestalt, daß von den Hinterextremitäten eine Röntgenaufnahme angefertigt wird.

§ 14. Die Beurteilung erfolgt für jede Dosierung nach der Formel:

$$x + r_1 - r_2$$

wobei x den zu findenden Beurteilungstest, r_1 das erste Röntgenphotogramm und r_2 das zweite Röntgenphotogramm darstellt.

§ 15. Als positiv ist die Menge eines antirachitisch wirksamen Stoffes anzusehen, bei der entweder alle 4 Tiere x größer als 1,8 oder 3 Tiere x größer als 1,8 und 1 Tier kleiner als 1,8 aufweisen.

Zweifelhaft ist die Menge, bei der 2 Tiere x größer als 1,8 und 2 Tiere kleiner als 1,8 mm aufweisen.

Als negativ ist die Menge anzusehen, bei der 3 Tiere x kleiner als 1,8, 1 Tier größer als 1,8 oder alle 4 Tiere x kleiner als 1,8 zeigen.

Es seien noch kurz einige Erläuterungen der Versuchsanordnung gestattet. Der Grundgedanke war der, eine Rachitis ganz bestimmten Grades zu schaffen, die durch das Präparat in einem bestimmten Zeitraum beseitigt werden muß. Die Vorbedingung wurde damit erreicht, daß junge Ratten am 27. Tage auf Mc. Collum-Diät gesetzt wurden. Diese Diät wurde gemahlen, die Gelatine mit wenig Wasser angerührt und die genaue Mischung zu Keks verbacken. Hierdurch sind die Tiere veranlaßt, die Nahrungs- und vor allem die richtige Mineralmischung in der Form aufzunehmen, wie sie eben zur Rachitiserzeugung notwendig ist und sich nicht das aus der Diät herausuchen können, was ihnen bekömmlich erscheint. Im übrigen ist die Form dazu angetan, den Verhältnissen des Nagers gerecht zu werden. Ohne hier weiter auf die übrigen äußeren Versuchsbedingungen einzugehen (ich verweise auf die demnächst erscheinenden ausführlichen Mitteilungen), sei nur erwähnt, daß nach 14tägiger Diätgabe mit nahezu 100 Prozent Sicherheit eine ++++ Rachitis erzeugt werden kann und zwar bei jungen Ratten der verschiedensten Stämme und der verschiedensten Herkunft, so daß also die Reproduktion der Versuchsanordnung in anderen Laboratorien unschwer vor sich gehen kann. Die Bezeichnung ++++ Rachitis wurde aus dem Bereich der subjektiven Beurteilung herausgezogen und durch objektive Zahlen festgelegt. Die Tiere werden nach 14tägiger Diätgabe geröntgt, wie es das Versuchsschema angibt. Alle nicht ++++ rachitischen Tiere — es ist nur ein ganz geringer Prozentsatz, der nicht die geforderten Bedingungen aufweist — werden vom Versuch ausgeschaltet, d. h., die abgestuften Dosierungen werden nur an Ratten gegeben, die eine menschlichem Ermessen nach gleich schwere Erkrankung aufweisen. Diese gleich schwere Erkrankung soll nun in einer gleichen Zeit beeinflußt werden. Das Endergebnis wird wiederum durch eine Röntgenaufnahme der am 21. Tage getöteten Ratte vorgenommen. In allen Fällen wurde das Endergebnis der letzten Röntgenaufnahme durch histologische Kontrollen verglichen. Bei richtiger Technik (vergleiche ausführliche Mitteilungen) ist die Übereinstimmung derart groß, daß der Röntgentest ohne weiteres als maßgebend anerkannt werden muß. Vier Tiere werden ausgewählt für jede Dosierung, um jede noch etwa eintretende individuelle Schwankung der Endbeurteilung zu entziehen. Die Art der Beurteilung ergibt sich im wesentlichen aus dem Prüfungsschema.

Nur noch einiges über die Berechnung. Die normale jugendliche Ratte, die sich im Alter der Versuchstiere be-

**) Siehe Original des Pharm. Institutes. Ludwig Wilhelm Gans, Oberursel.

findet, hat noch einen Metaphysenspalt von durchschnittlich 0,1 mm, ja selten 0,15 mm; 0,2 mm ist schon als pathologisch anzusehen. Beispielsweise wird also unter Voraussetzung eines vorherigen Metaphysenspaltes von 2,0 mm bei eingetretner Heilung noch ein Spalt von 0,1 mm vorhanden sein. Die Differenz beträgt 1,9 mm. Ist die Heilung nicht eingetreten, der rachitische Zustand wenig beeinflußt, so ist beispielsweise noch ein Metaphysenspalt von 1,0 mm vorhanden. Die Differenz beträgt also 1,0 mm. Alle Tiere, die x größer als 1,8 Schwellenwert aufweisen, sind also als geheilt anzusehen, während die mit x kleiner als 1,8 als weniger bezw. nicht beeinflußt zu betrachten sind. Die Methode, die sich bei 500 Tieren als zuverlässig erwiesen hat, ist bei ihrer endgültigen Fassung so einfach, daß sie als Reihenuntersuchung gut ausgeführt werden kann; die laufenden Arbeiten können von einem geschulten Personal mit genügender Exaktheit vorgenommen werden. Der einzige noch etwa in Frage kommende Punkt ist die Zeitdauer des Versuchs. Hier wurde Rücksicht genommen auf die Natur des D-Vitamins, das bekanntlich nicht automatisch angreift, sondern erst bei der Ratte nach Tagen, beim Menschen nach Wochen, seine Heilwirkung entfaltet. Im übrigen wird diese Tatsache bewiesen durch die Versuche Vollmers, der versuchte, mit massiver Vitaminzufuhr eine Beschleunigung der Heilung zu erzielen bezw. durch einmalige Vitamingabe die Therapie einfacher zu gestalten. Auch hier trat die Heilwirkung des D-Vitamins erst nach der gewohnten Frist auf. Man darf wohl eine Versuchsanordnung nicht zu weit von den natürlichen Verhältnissen entfernen, um die Parallelen zwischen Experiment und Therapie möglichst eng verlaufen zu lassen. Trotzdem ist die Gesamtdauer des Versuchs infolge der schnelleren Erzielung des geforderten Rachitisgrades nicht länger als die der Coward'schen Methode.

Immerhin sind wir heute wohl noch nicht so weit, daß eine bestimmte Methode vom Völkerbund allgemein anerkannt werden könnte, vielmehr sind die Dinge wohl erst in ein Stadium eingetreten, in dem eine Nachprüfung auf breiterer Grundlage unter Zuhilfenahme möglichst vieler bisher bekannter Präparate erfolgen muß. Sollte diese Nachprüfung zum gleichen Ergebnis führen, dann erst könnte man an eine allgemeine Einführung der antirachitischen D-Vitamin-Einheit denken.

Die von mir ausgearbeitete Methode ist soweit gefestigt, daß größere Abänderungen nach meinem Dafürhalten nicht mehr notwendig erscheinen. Die eine oder andere Verbesserung ist selbstverständlich bei der Durchführung im großen Maßstab immer noch wahrscheinlich. Ich möchte daher meine Ansicht so formulieren, daß zuständigerseits die Mittel zu einer umfassenden Nachprüfung der Methode zur Verfügung gestellt werden möchten und daß nach voller Bestätigung der bisherigen Ergebnisse die Methode zur Einführung in das Deutsche Arzneibuch vorgeschlagen wird

---

Der Affe als Tuberkuloseversuchstier.

In D. T. W. 1929, Nr. 9, S. 133, linke Spalte, 3. Abs. von unten muß es heißen: „Eine thermische Wirkung des Tuberkulins haben wir beim gesunden wie beim tuberkulösen Affen nur selten festgestellt, selbst dann nicht mit Regelmäßigkeit, wenn wir 0,9 ccm unverdünnten Alttuberkulins subkutan eingespritzt haben."

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Müller, Alfred: **„M 27". Ein chemotherapeutisches Präparat zur Behandlung der Staupe der Hunde und Silberfüchse.** (T. R. 1928, S. 488.)

Verf. berichtet über auffallend günstige Heilerfolge mit M 27 bei den verschiedensten Staupeformen. Von 100 behandelten Tieren waren nur drei Verluste zu verzeichnen. In Fällen zu frühzeitiger Injektion kann es zu Erkrankungsfällen kommen, die dann einer intensiveren Behandlung bedürfen. Verf. nimmt an, daß sich der Organismus in diesen Fällen in einem Zustande befindet, in dem er noch nicht auf die organschädigende Wirkung des Erregers reagiert, also auch noch keine Schutzstoffe als Folge der Injektion mobilisiert. Der nur leicht erkrankte Hund heilt schon nach 1—2 Tagen scheinbar vollkommen aus, das Virus bleibt jedoch im Körper latent und nach 3—4 Wochen kann ein Rückfall erfolgen. M 27, eine klare, schwach grüngelbe, sterile und geruchlose Flüssigkeit, besteht aus einem Gemisch von Jodverbindungen, Strontium, Nickel, Zink und Strontiumchlorid. Es kommt subkutan zur Anwendung, Abszesse kommen nicht zur Beobachtung, und auch sehr empfindliche Patienten vertragen das Mittel in den meisten Fällen ohne jede Schmerzäußerung. Als zweckmäßigste Dosis wurde ½ ccm pro kg Körpergewicht ermittelt. Ein Applikationsintervall von 24—48 Stunden hat sich für die erste und zweite Injektion bewährt, die späteren Injektionen folgen in 2—3 Tagen. Verf. berichtet genauer über Behandlungserfolge bei Ausbruch der Staupe in zwei Silberfuchsfarmen.

K. H. Meyer.

Virchow: **Über den unter den Pferden der 2. (Preuß.) Fahrabteilung (Altdamm) ausgebrochenen „Ansteckenden Katarrh der oberen Luftwege".** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 4, S. 123—127.)

In der genannten Garnison wurde die Hubertusjagd geritten, bei der auch eigene Pferde eines Rittergutsbesitzers teilnahmen und durch starkes Husten auffielen. Die Krankheit wurde von dem behandelnden Tierarzt als „Katarrh der oberen Luftwege" gemeldet. Drei Tage später erkrankten zuerst in der 2. Eskadron der 2. Fahrabteilung mehrere junge Remonten unter den Erscheinungen des ansteckenden Katarrhs der oberen Luftwege, auch in einer anderen Eskadron zwei junge Remonten, so daß die Zahl auf 13 Fälle stieg. Durch zwei in dem Remontestall stehende Offizierdienstpferde, die während der Jagden mit den obengenannten Zivilpferden in Berührung gekommen waren, war die Krankheit auf die jungen Remonten der Abteilung übertragen worden. Erscheinungen: Trockener, kräftiger, schmerzhafter Husten, geringer wässeriger, schleimiger Nasenausfluß, Fieber 38,5 bis 40,5, meist nur 2—4 Tage, bisweilen Wiederkehr des Fiebers nach 2—16 Tagen, bei drei Pferden Schluckbeschwerden und Freßunlust. Der Verlauf war durchweg gutartig. Als Seuchenmaßnahmen wurden angewandt: Tägliches Temperaturmessen sämtlicher Pferde vor dem Dienst, Außerdienststellung der Pferde mit Fieber oder Husten (letzteres besonders wichtig), Absonderung dieser Pferde, Desinfektion der Stände nach Entfernung der Streu und Sperrung der Stallabteilung, gute Lüftung sämtlicher Stallabteilungen. Der ansteckende Katarrh der oberen Luftwege muß als eine eigenartige Infektionskrankheit aufgefaßt werden, die sich von Brustseuche und Influenza unterscheidet. Von der Brüsseler Krankheit, der infektiösen Bronchitis unterscheidet sie sich durch ihre Gutartigkeit. Eine große Ähnlichkeit bietet die Dieckerhoff'sche Skalma (Ansteckungsfähigkeit der letzteren soll keine große sein, nach Überstehen soll Immunität erfolgen). Eine Klärung dürfte nur durch den Nachweis eines bestimmten Erregers möglich sein.

A.

Wedemann, W.: **Desinfektionsversuche mit dem Erreger der Lungenseuche.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes, Zweigstätte Dahlem.) (B. T. W. 1928, S. 843.)

Zu den Versuchen wurden Kulturen des Lungenseuchevirus in 6prozent. Rinderserum-Martinbouillon + 0,5 Prozent Traubenzucker benutzt. Eingetretenes Wachstum macht sich in diesen Kulturen durch eine charakteristische opaleszierende Trübung bemerkbar. Es wurden nun Batistläppchen von 1 : 1,5 cm auf etwa eine halbe Stunde in der-

artige Kulturen eingelegt und darauf in noch feuchtem Zustande in sterilen Doppelschalen mit den zu prüfenden Desinfektionslösungen übergossen. Die Läppchen wurden sodann mit Wasser oder einer das Desinfiziens neutralisierenden Flüssigkeit abgespült, in 10 ccm der oben erwähnten Nährflüssigkeit gebracht und 8—10 Tage beobachtet. Geprüft wurde auf diese Weise verdünntes Kresolwasser, Formaldehyd, Sulfoliquid, Kresolschwefelsäure, Rohchloramin und Caporit. Von den beiden wirksames Chlor enthaltenden Desinfektionsmitteln wirkten Caporitlösungen mit ihrem mehr wie dreifachen Gehalt an wirksamem Chlor in kürzerer Zeit desinfizierend wie Rohchloraminlösungen. Beide übertreffen die verdünnte Kresolwasser- und Kresolschwefelsäurelösung und sind der Formaldehyd- und Sulfoliquidlösung bei weitem überlegen. Danach ist letzterem Desinfektionsmittel im Gegensatz zu seiner Wirkung gegenüber der Aphthenseuche eine spezifisch virulizide Eigenschaft in Bezug auf den Ansteckungsstoff der Lungenseuche nicht zuzusprechen. Die Versuche haben weiter bewiesen, daß der Erreger der Lungenseuche sich Desinfektionsmitteln gegenüber wie ein bakterieller Erreger, also wie ein Lebewesen verhält. Carl.

Greenwood, M.: **Some epidemiological observations on foot-and-mouth disease, with special reference to the recent experience of Holland. (Einige epidemiologische Beobachtungen bei Maul- und Klauenseuche mit besonderer Berücksichtigung der neuerlich in Holland gemachten Erfahrungen.)** (Journ. of. hyg. 1927, Bd. 26, Nr. 4, S. 465—489.)

Bei Betrachtung der Seuchenstatistik, wie sie in Holland und auch in England aufgestellt wurde, aber auch auf Grund der Lage- und Grenzverhältnisse dieser Länder, glaubt der Verf. das sehr starke Schwanken der Seuchenziffer nicht immer auf Neuausbrüche infolge Einschleppung der Seuche aus Nachbarländern zurückführen zu dürfen. In England wurde häufiger festgestellt, daß Tiere an Maul- und Klauenseuche erkrankten, die aus seuchenfreien Gegenden eingeführt waren. Verf. ist der Ansicht, daß nach der Durchseuchung mit Maul- und Klauenseuche besonders viele Tiere Virusträger bleiben. Werden nun hochempfängliche Tiere mit diesen Virusträgern zusammengebracht, so erkranken sie und veranlassen das Aufflackern der Seuche. Diese Erscheinung konnte in den Hochzuchtgebieten Hollands häufiger beobachtet werden. In dem Seuchenzuge 1923—1924 erkrankten durchgeseuchte Tiere wiederholt innerhalb einer kurzen Frist. Darin erblickt der Verf. eine Stütze für die Theorie von den Virusträgern und das Aufflackern der Seuche durch frische Zugänge. G. fügt hinzu, daß das Virus in der Passage von den Virusträgern über die hochempfänglichen Tiere eine Variation erfahre, so daß es nunmehr wieder in der Lage sei, die erworbene Immunität durchgeseuchter Tiere aufzuheben. — Bis zum Jahre 1918 wurde die Seuche in Holland durch Keulung zu tilgen versucht, aber dann ließ man diese Methode fallen. Der Verf. äußert sich dahin, daß man auf diesem Wege der Seuchenbekämpfung in starkverseuchten Ländern, wie Holland, nicht weiterkäme. Nach den mitgeteilten Beobachtungen muß bei Neueinstellung hochempfänglicher Tiere die Seuche von neuem zum Ausbruch kommen. G. erwartet daher nur von der aktiven Immunisierung eine langsame aber sichere Tilgung der Seuche. H.

Bartels und E. Meyer: **Beitrag zu dem neuen Bekämpfungsverfahren der Maul- und Klauenseuche.** (B. T. W. 1928, Jahrg. 44, Nr. 11, S. 173—177.)

Die Maul- und Klauenseuche breitete sich in Schleswig-Holstein im Jahre 1927 zunächst erheblich aus. Die Bekämpfung der Seuche durch Impfung der verseuchten und gefährdeten Bestände wurde in weitem Maße angewandt. Durch diese Maßnahmen wollte man den Seuchenausbruch auf den Fettweiden und den großen Viehmärkten, wie Husum, Leck, Niebüll, Heide, verhüten. Das gelang fast vollständig, obgleich zur Durchführung der Impfungen auf den Weiden mancherlei Schwierigkeiten überwunden werden mußten. Nur in ganz wenigen Fällen beobachtete man in den Kreisen Süd-Tondern, Husum und Norderdithmarschen vereinzelte Seuchenausbrüche, die durch die sofort vorgenommene Heil- und Schutzimpfung begrenzt und schnell getilgt werden konnten. Große Schweinemästereien befinden sich in den Kreisen Steinburg, Pinneberg und Segeberg. Hier trat die Seuche fast ausschließlich unter Schweinen auf. Auch in diesen Bezirken wurden bis Ende April 1927 alle verseuchten und die diesen benachbarten unverseuchten Bestände mit Serum geimpft. Schließlich aber mußte von diesem Wege der Bekämpfung und Eindämmung der Seuche wegen Mangel an Hilfskräften und aus finanziellen Gründen abgegangen werden. Als Ergebnis des Impfverfahrens war jedoch zu buchen, daß auf Grund der unzweideutigen Impferfolge ein bemerkenswertes Zunehmen der Anzeigebereitschaft unter der Bevölkerung zu erkennen war. Ferner erkrankten in den geimpften Beständen nur ein geringer Prozentsatz der Tiere, während Todesfälle überhaupt vermieden wurden. So kamen beispielsweise auf 4924 Tiere = 73 Beständen im Kreise Segeberg im ganzen nur 8 Todesfälle. Vor Anwendung der Impfung waren aber in der gleichen Zahl der Bestände 110 Tiere gefallen. Auch hinsichtlich der Gewichtsverluste bei Schweinen infolge der Seuche bezw. bei solchen Tieren, die der Serumimpfung unterzogen waren, konnten interessante Beobachtungen und Vergleiche angestellt werden. Im Gegensatz zu den nicht der Impfung unterzogenen Beständen mit Gewichtsverlusten von 30—50 Prozent belief sich die Gewichtsabnahme bei den geimpften Tieren nur auf 8—10 Prozent. — Gewichtsmessungen, an einzelnen Mastschweinen vorgenommen, ergaben bei geimpften Tieren einen Durchschnittsverlust von 10—20 Pfund, bei nicht geimpften Schweinen eine Abnahme von 25—50 Pfund. H.

Trautwein, Karl: **Zur Maul- und Klauenseuchedesinfektion mit Sulfoliquid. Eine Erwiderung auf die Arbeit von R. Helm und W. Wedemann: „Versuche mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenseuche und den Bakterien der Geflügelcholera".** (Archiv f. Tierheilkunde 1928, 58, S. 204 bis 210.)

Um das Verhältnis der desinfizierenden Wirkung der 5prozentigen Sulfoliquidlösung und der Virulenz des Virus erneut zu prüfen, setzte Verf. seine Versuche mit Material der drei Virustypen A, B und C an. Außerdem kamen Meerschweinchenstämme zur Verwendung, die Helm und Wedemann in ihrer Arbeit als hochvirulent hervorgehoben hatten. Trautweins Ergebnisse lassen durchweg keine durch Virulenzschwankungen hervorgerufene Änderung in der Desinfektionswirkung der genannten Lösung erkennen. Vielmehr konnte von neuem bestätigt werden, daß innerhalb 5—10 Minuten die 5prozentige Sulfoliquidlösung das Virus immer abtötet. Nach demselben Modus angesetzte Versuche mit Sulfoliquidpulver II, einem neuen Präparat, ergaben die gleichen guten Ergebnisse. H.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Mosse, K. und Brahm, C.: **Der Einfluß der Ernährung auf die Zusammensetzung des Fettgewebes.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin und dem Tierphysiologischen Institut der landwirtschaftl. Hochschule zu Berlin.) (Jahrbuch für Kinderheilkunde 1928, Bd. 122, S. 151.)

Nach Czerny kann das Fettpolster der Säuglinge in ein normales, pastöses und mykomatöses unterschieden werden. Während letzteres durch innersekretorische Störungen verursacht ist, hängen die beiden andern Fettarten hauptsächlich mit der Art der Ernährung zusammen. Der noch nicht genau festgelegte Begriff „pastös" wird von den Verff. dahin ausgelegt, daß die Haut pastöser Kinder wie mit einer

feinen Schicht Paſte bedeckt ausſieht, d. h. ſie iſt blaß, ſtumpf, ſchlecht durchblutet, etwas ſtarr, faſt leblos. Außerhalb des Körpers plattet ſich normales Fett ſeiner Schwere entſprechend ab, während paſtöses Fett ſeine Form bewahrt, welche Beobachtung wahrſcheinlich mit einer beſonderen Beſchaffenheit des Stützgewebes in letzterem Falle zu erklären iſt. Von dem Wunſche ausgehend, für die Unterſuchung paſtöſen Fettes Unterlagen zu ſchaffen, wurden von ſechs Ferkeln je zwei reichlich mit Kohlehydrat, mit Eiweiß und mit Fett gefüttert und das Fettgewebe der Tiere, nachdem dieſe ihr Gewicht verzwei- bis verzweieinhalbfacht hatten, chemiſch analyſiert. Es ergab ſich dabei, daß bei allen Gruppen Jodzahl, Verſeifungszahl, Refraktion und Unverſeifbares faſt gleich waren. Dagegen zeigten alle Beſtimmungen, die ſich auf das Stützgewebe des Fettes beziehen, deutliche Unterſchiede. Während dieſe Unterſchiede zwiſchen kohlehydrat- und fettreich ernährten Tieren nicht ſehr bedeutend waren, zeigten die eiweißernährten Tiere erhebliche Abweichungen vom Verhalten der vorgenannten zwei Gruppen. Im Fettgewebe der eiweißreich ernährten Tiere nämlich wurde Eiweißſtickſtoff, Waſſer und Aſche viel reichlicher, Fett dagegen in geringer Menge gefunden, als bei den kohlehydrat- und fettreich ernährten Tieren. Im Fettgewebe der eiweißreich ernährten Tiere fand ſich im Gegenſatz zu den andern beiden Gruppen Phosphor in nicht geringer Menge. Dadurch erhält die oben angeführte Annahme, daß die Beſchaffenheit des paſtöſen Fettes durch eine Eigenart des Stützgewebes bedingt ſei, ihre Stütze.

Carl.

Groß, H.: **Über den Einfluß parenteral gegebener Lipoide auf die Hämolysinbildung bei Kaninchen.** (Aus dem Inſtitut für experimentelle Therapie „E. v. Behring", Marburg.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 8—10.)

Die Verſuche ergaben, daß die gleichzeitige parenterale Darreichung von Lipoidſtoffen (Choleſterin, Lecithin oder Rinderherzextrakt) mit roten Hammelblutkörperchen auf die Hämolysinbildung keinen fördernden Einfluß ausübt.

Carl.

Groß, H.: **Unterſuchungen über die Rolle der Individualität und deren mögliche Beeinfluſſung durch oral gegebene Lipoide für die Hämolysinbildung bei Kaninchen.** (Aus dem Inſtitut für experimentelle Therapie „E. v. Behring", Marburg.) (C. f. B., I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 339.)

Aus zwei mit einer größeren Anzahl von Kaninchen angeſtellten Verſuchen ergab ſich, daß die orale Darreichung von Lipoiden (Choleſterin und Lezithin) in täglichen Gaben von 1 Gramm während der Zeit der Immuniſierung auf die Hämolysinbildung keinen fördernden Einfluß auszuüben vermag. Die diesbezüglichen Beobachtungen von Surányi konnten auf Grund dieſer Verſuche nicht beſtätigt werden.

Carl.

Diernhofer: **Über die Euterfurunkulose des Rindes und ihre Behandlung mit Vakzinen.** (Aus der Lehrkanzel f. Bujatrik der Tierärztl. Hochſchule in Wien. — Vorſteher: Prof. Dr. L. Reisinger.) (T. R. 1928, S. 483.)

Die Behandlung der nicht gefährlichen aber wegen der Behinderung des Melkgeſchäftes und ihrer Hartnäckigkeit ſehr läſtigen Euterfurunkulose, als deren Erreger D. in allen Fällen Staphylococcus pyogenes aureus ermitteln konnte, kann eine lokale, chirurgiſche und eine ſpezifiſche durch Immunisation ſein, welch letztere beſonders in Fällen mit fortlaufenden Rezidiven angewendet wird. Verf. erzielte mit der Vakzinebehandlung gute und bleibende Erfolge. Nach der erſten Impfung iſt meiſt ſchon eine deutliche Beſſerung wahrzunehmen, in den meiſten Fällen genügen zwei Impfungen. Eine optimale Doſis läßt ſich aus den Verſuchen D's nicht ableiten, doch empfiehlt Verf. mit 10 oder 20 ccm (je nach Keimgehalt des Impfſtoffes) zu beginnen und die Doſis nach Bedarf auf 30—60 ccm zu ſteigern. Die Impfungen werden meiſtens in Abſtänden von 8 Tagen ausgeführt. Der Ausbreitung der Furunkulose in einem Rinderbeſtande kann raſch Einhalt geboten werden, wenn man den geſunden Tieren 10 ccm und nach 14 Tagen weitere 20 ccm Impfſtoff subkutan injiziert. Als vorteilhafteſte Art der Impfſtoffbereitung erwies ſich die Herſtellung einer 24—36ſtündigen, durch Abſchwemmung von Agarkulturen noch verſtärkten Staphylokokken-Bouillonkultur, in welcher die Keime durch Zuſatz von 0,5 Prozent Acid. carbolic. liquefact. ohne Erhitzen abgetötet wurden. Mit Vorteil verwendet man ſtallſpezifiſche Vakzine, doch ſcheint man auch mit nicht ſpezifiſchen Impfſtoffen auszukommen. Die Ergebniſſe mit Staphyloyatren, das allerdings nur vergleichsweise bei drei Tieren verſucht wurde, waren nicht ſehr befriedigend.

K. H. Meyer.

Lutz, E.: **Veränderungen der Milch bei Syrgotraltherapie des gelben Galtes.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1928, 70, S. 585.)

Trotz vieler Bemühungen iſt ein ideales Heilmittel für die Streptokokken-Mastitis des Rindes noch nicht gefunden. Die ſicherſte Methode zur frühzeitigen Erkennung iſt die mehrmalige bakteriologiſche Unterſuchung des Zentrifugendepots der Milch. Vorliegend wird ein größeres Material pathologiſch, hiſtologiſch, bakteriologiſch und chemiſch nach intra-mammären Iufuſionen von Syrgotral unterſucht (5—17‰ in 0,1—1,5 Liter). Nach der Infuſion wurde das Euter jeweils ausgemolken und maſſiert (Methode Schnyder-Schöchli). Sekret konnte gewöhnlich einige Stunden nach der Infuſion kaum mehr ausgezogen werden. Die Milch wurde auf ſpezifiſches Gewicht, Fettgehalt, Trockensubſtanz, Brechungsvermögen, Katalase unterſucht. Vergleichende Vorverſuche von Meier (drei behandelte Viertel, eines als Kontrolle von einem normal milchenden Euter) ergaben, daß 5prozent. Lösungen bereits eine heftige toxiſche Mastitis verurſachen (braunes, fetziges Sekret, faſt vollſtändiges Verſiegen der Milch; ſtarke Epithelablösung in Milchgängen und Ziſterne, ſtarke Leukozytose in Interſtitien mit Austritt in die Alveolen, deren Epithel ſtark gequollen war). Dieſe Erſcheinungen ſind durch das Mittel bedingt. Sie ſind bei ganzer Durchdringung des Euters (nach großer Infuſionsdosis) im ganzen Organ vorhanden. Wie Schnorf durch Infuſion großer Mengen eines Farbſtoffes (Brillantphosphin) nachzuweisen vermochte, können bei einer Menge von 1—2 Litern je Viertel ſowohl das ganze Euter als auch die Euter- und Schambeinlymphdrüsen von dem Mittel betroffen werden. — Die Unterſuchungen von Milchproben (22 Fälle von Streptokokken-Mastitis, 1 Tbc., 1 Diplokokken, 1 Kokken, 2 nicht bakterielle) ergab erhöhte Katalasezahl, erniedrigte Refraktion, erniedrigtes ſpezifiſches Gewicht; von den genannten Fällen, die mit 5—17‰igem Syrgotral behandelt wurden, ſind 9 als geheilt anzuſehen geweſen. Von dieſen wieſen 5 Proben erhöhtes ſpezifiſches Gewicht, 7 kleineren Fettgehalt, 4 verminderte Trockenſubſtanz auf. Die Wirkung des Mittels beruht auf einer Aktivierung der natürlichen Heilungsvorgänge. Es müſſen zur umfaſſenden Durchdringung des Euters große Mengen infundiert werden.

G.

Perkuhn u. Magnus: **Ein Fütterungsverſuch mit dem Futtermittel „Biovita".** (Zſchr. für Veterinärkunde 1928, Jahrgang 40, H. 6, S. 193—197.)

Aus den Gewichtstabellen, den Gegenüberſtellungen der Durchſchnittsgewichte und den Befunden an den einzelnen Pferden ergibt ſich, daß das Futtermittel „Biovita" in keiner Richtung dem Hafer überlegen iſt oder gar den Hafer bei der Fütterung der Pferde erſetzen kann. Dazu kommt der hohe Preis (1 Zentner Biovita 12 Mk. gegenüber Hafer 11,40 bis 11,70 Mk.). Entſprechend ſeinem Reichtum an Eiweiß und dem niedrigeren Gehalt an ſtickſtoffreien Extraktivſtoffen und Fetten ſcheint das Futtermittel „Biovita" mehr für Milch- und Maſtvieh oder auch für jugendliche, noch wachſende Tiere geeignet zu ſein. Bei der Fütterung von Arbeitspferden bietet dieſes Futtermittel gegenüber dem Hafer

keine Vorteile. „Biovita" ſoll nach den Angaben (Herſteller Firma Heller A.-G., Berlin) von „Stoklasa Prag" ein reines, aus den verſchiedenſten Samen hergeſtelltes Material darſtellen, daß in einem Nährmedium mit Reinkulturen von Bakterien und Hefen einem Fermentationsprozeß unterworfen wird, hydroliſierte und abgebaute Eiweißſtoffe und Kohlehydrate ſowie Mineralſtoffe enthalten. A.—

Geibel: **Über einen Fall von Thujavergiftung.** (Zſchr. für Veterinärkunde 1928, Jahrg. 40, H. 6, S. 198—200.)

Ein etwa 18 Jahre altes, ſchweres Arbeitspferd — Wallach — hatte in einer Villenkolonie während einer kurzen Arbeitspauſe Zweige von Thuja occidentalis aufgenommen. Als es nach 1—2 Stunden ſpäter nach Hauſe kam, ſoll es beim Hineinführen in den Stall geſchwankt und nichts gefreſſen haben. Die Unterſuchung am anderen Tage früh ergab folgendes: Ziemliche Teilnahmsloſigkeit, Temperatur 39,0 Grad C, Atmung normal, Pulse 90, ſchwach, gleich und regelmäßig, Sensibilität im Bereich der linken Hintergliedmaße erheblich herabgeſetzt, rechts erloſchen, Anäſthesie in der Umgebung des Anus, Abſetzen von ſchlecht geballten Fäzes mit ſchleimig-glaſigem Überzug, blaſſe Konjunktiven, Taumeln beim Führen, diagonale Stellung, Zurückſinken der Nachhand, Inappetenz, Aufnahme von wenig Waſſer. Am dritten Krankheitstage Bild wenig verändert, öfteres Anlehnen an die Wand; vom vierten Krankheitstage fortſchreitende Beſſerung, Heranziehen zu leichterer Arbeit an den folgenden Tagen und Aufnahme des vollen Dienſtes 14 Tage nach Freſſen der giftigen Pflanzenteile. Die Behandlung beſtand in Anwendung ſchleimiger Mittel, leichter Laxantien und in Applikation von Herzmitteln. Der günſtige Verlauf dürfte weniger auf die Therapie zu ſetzen ſein, als auf den Umſtand, daß das Tier nur kurze Zeit Gelegenheit gehabt hatte zur Aufnahme der Pflanze und nur geringe Mengen freſſen konnte. A

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Casper, W.: **Über die C-Subſtanz der Paratyphusbazillen.** (Aus dem Inſtitut „Robert Koch", Berlin. — Abteilung: Prof. Schiemann.) (Zſchr. für Hyg. 1928, 109, S. 170.)

Träger der Typenſpezifität ſind bei den virulenten kapſeltragenden Pneumokokken und Friedländerbazillen eiweißfreie kohlehydratartige Subſtanzen, während die spezies-ſpezifiſche (übergreifende) Agglutination der avirulenten, ihrer Kapſeln beraubten Bakterien auf dem Nukleoprotein des Bakterienleibes beruht. Durch neuere Arbeiten iſt nachgewieſen worden, daß eiweißfreie kohlehydratartige Bakterienſubſtanzen zwar auch bei nicht kapſeltragenden Bakterien (z. B. Typhus- und Paratyphusbazillen) vorhanden ſind und auch mit den agglutinierenden Sera präzipitieren, daß ſie aber nicht oder nicht in dem Grade typenſpezifiſch ſind wie bei Pneumokokken und Friedländerbazillen. Auch aus Typhus- und Paratyphusbazillen ließen ſich Proteine (P_1 und P_2) und ein Kohlehydrat (C-Subſtanz) gewinnen. Neuere Unterſuchungen über dieſe Frage hat Casper angeſtellt. Er kam dabei zu folgendem Ergebnis: Die C-Subſtanz der Paratyphusbazillen, iſt nicht typenſpezifiſch. Sie wurde von agglutinierenden Sera des Schottmüller- und Breslautyps der Paratyphus-B-Bazillen ſowie von Mäusetyphus- und Typhussera, in geringem Grade auch von Gärtnerserum ausgeflockt. Suipestiferserum ergab negative Reaktion. Die C-Subſtanz iſt ſowohl in der ſpezifiſchen Phase (nach Andrewes) der Schottmüller- und Breslaubazillen vorhanden. Sie fand ſich aber in zwei Fällen, nämlich in einem ſpezifiſchen Schottmüllerſtamm und in einem unſpezifiſchen Breslauſtamm in einer antigen unwirkſamen Form vor; die mit dieſen beiden Kulturen erzeugten agglutinierenden Sera vermochten die C-Subſtanz nicht auszuflocken. Die C-Subſtanz der Bakterien der Paratyphusgruppe iſt, im Gegenſatz zu den typenſpezifiſchen Kohlehydraten der Pneumokokken, ſtark toxiſch für Mäuſe bei ip. Injektion. Aktive Immuniſierung mit den C-Subſtanzen eines Mäusetyphus- und eines ſpezifiſchen Breslauſtammes ergab einen gewiſſen Schutz. Der Erfolg (meiſt nur eine Verzögerung des Todes) ſcheint an eine optimale Doſierung gebunden. Hiernach iſt die immuniſierende, zugleich aber auch die Giftwirkung der Bakterien in der daraus gewonnenen Subſtanz erhalten geblieben. Agglutinine wurden im Serum von Mäuſen nach mehrmaliger Behandlung mit der C-Subſtanz aus ſpezifiſchen Breslaubazillen nicht gefunden. Ziegler.

Haupt, H.: **Ein Beitrag zur kulturellen Unterſcheidung des Pfeifferſchen Pseudotuberkulosebazillus von ähnlichen vogelpathogenen Bakterienarten (Bact. avicidum und Bact. gallinarum).** (Aus dem Vet.-Hygieniſchen Inſtitute der Univerſität Leipzig.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 1—8.)

Zuſammenfaſſung der Ergebniſſe: 1. Das Bact. pseudotuberculosis rodentium greift Adonit unter Säurebildung an; dieſe Eigenſchaft kann zur Unterſcheidung dieſer Stämme von Bact. gallinarum und Bact. avicidum Verwendung finden. Die meiſten Stämme des Bact. pseudotuberculosis rodentium vermögen Salizin unter Säurebildung zu ſpalten; dieſe Fähigkeit differenziert dieſes Bakterium von Bact. gallinarum, unter Berückſichtigung der Saccharosevergärung auch vom Bact. avicidum. 2. Hinſichtlich der Fähigkeit, Arabinose, Adonit und Salizin zu ſpalten, ſowie der Unfähigkeit, Laktose, Saccharose oder Dulzit zu zerlegen, beſteht zwiſchen Stämmen des Bact. pseudotuberculosis rodentium aus Nagern und Stämmen aus Puten und Kanarienvögeln kein Unterſchied. Carl.

Geflügelkrankheiten.

Burnett, E. L.: **Transmission of Bacterium pullorum infection among mature chickens.** (The Cornell Veterinarian 1928, Bd. 18, S. 135.)

Um den Infektionsmodus des Bact. pullorum zu erforſchen, wurden einmal geſunde Hennen mit ſolchen zuſammen gehalten, die ſich durch Agglutination als infiziert erwieſen. Übertragungen kamen nicht vor. Nachdem nichtreagierende Hähne zu dieſen Hennen hinzugeſetzt waren, wurden mehrere der vorher negativen Tiere poſitiv. Durch infizierte Hähne, die hohe Agglutination zeigten, wurden geſunde Hennen nicht zu Bakterienträgern. Schoop.

Hansen, Carl H.: **Am Hönseaeggets Dannelse saertig med Hensyn til Aeggelwide. (Bildung des Hühnereies mit beſonderer Berückſichtigung des Eiweiß.)** (Feſtskrift til Bernhard Bang 1848 — 7. Juni — 1928, Köbenhavn 1928, S. 343—352.)

Bekanntlich ſind die weiblichen Geſchlechtsorgane beim Geflügel zwar doppelſeitig angelegt, aber nur linksſeitig entwickelt. Im intrauterinen Leben verſchwindet der rechte Eierſtock vollſtändig und ebenſo der gleichſeitige Eileiter oder dieſer bildet nur ein Rudiment. Der Uterus fehlt vollſtändig und kann ja auch fehlen, da die Entwicklung außerhalb des Organismus des Muttertieres erfolgt. Eierſtock und Eileiter ſind, ſobald die Organe für das Eierlegen in Tätigkeit treten, kräftig entwickelt. Der röhrenförmige Eileiter, der ſich vom Eierſtock bis zur Kloake erſtreckt und an ihrer linken Seite ausmündet, iſt bei jungen Tieren ſo dick wie eine Stricknadel und 10—15 cm lang, bei einer eierlegenden Henne dagegen ca. 5 cm breit und 60 cm lang. An ihm ſitzen mitunter noch Reſte des rechten Eileiters in Geſtalt von zyſtenartigen, mit etwas dickflüſſiger eiweißhaltiger Flüſſigkeit gefüllten Bildungen. In ſeinem ganzen Verlauf iſt er mit je nach dem Abſchnitt verſchieden ge-

bauten Drüsen und mit Flimmerepithel ausgestattet. Löst sich der von der dünnen Dotterhaut umgebene Dotter vom Eierstock, so bleibt an diesem die dünne Dotterhaut als ein Becher, Calyx, zurück. Der Dotter wird vom Eileitertrichter, infundibulum, aufgefangen, gelangt durch den Eileiter und wird hier von Eiweiß, Schalenhaut und Schale umgeben.

Der Eierstock liegt an der ventralen Seite des vordersten Lappens der rechten Niere und bedeckt die linke Nebenniere. Bei jungen Tieren ist er etwa 1½ cm lang, vorn etwa 1 cm breit und hinten zugespitzt. Er besteht aus Stroma und Follikeln, ihre Zahl beträgt nach Kaupp 900—3500. Zu der Zeit, da das Eierlegen eintritt, färben sich einige Follikel weißgelb und dann infolge der Ablagerung von Lutein in den Dotter immer mehr gelb, auch entwickelt sich das Blutgefäßnetz in der Follikelhaut stärker. Gegenüber der Anheftungsstelle findet sich bereits bei ganz kleinem Dotter ein gefäßloser Streifen „Stigma". Er ist bei entwickeltem Dotter 2—3 mm breit. Infolgedessen löst sich der Dotter, wenn der Follikel platzt, ohne Blutung. Der Eierstock bei einer eierlegenden Henne ist einem Traubenbüschel zu vergleichen. Während einer Eierlegeperiode erfolgt ein ständiger Aufbau von Dotter am Eierstock. Gerhartz hat das Gewicht des Dotters des gelegten Eies und der bei der Lösung am Eierstock gefundenen Dotter verglichen und festgestellt, daß die am Eierstock vorhandenen Dotter in der Zeit von der Lösung des Dotters bis zum Legen des Eies genau so viel an Gewicht zunimmt, wie der gelöste Dotter wog. Infolgedessen bleibt das Gewicht des Eierstockes bei Lösung eines Dotters stets dasselbe. Die Zeit, in welcher eine Henne einen vollreifen Dotter entwickelt, hängt von dem Eierlegen der Henne ab und erfolgt bei einer Henne, die täglich legt, schneller als bei einer, die nur zwei bis drei Eier in der Woche legt. Die Farbe des Dotters hängt nach der Untersuchung des Verf. über den Einfluß bestimmter Farbstoffe, besonders des Chlorophylls, bis zu einem gewissen Grade von der Farbe des Futters ab, und zwar färben alle lipoid-, nicht aber die wasserlöslichen Farbstoffe den Dotter. Erfolgt ein Futterwechsel, und sind die Futterstoffe verschieden gefärbt, so färbt sich der Dotter ungleichartig, und zwar nimmt die äußere Schicht die Spuren des zuletzt verabreichten Futters an. Zwischen beiden Schichten ist eine scharfe Grenze. Um die Grenzlinie so scharf wie möglich zu erhalten, wurde anstatt Grasfutter täglich ½ Gramm Sudan III, also ein typisch fettfärbender Stoff verfüttert. Hiernach wurde außer dem ganzen Fettgewebe der Dotter ganz hochrot gefärbt. In einem 12 Tage nach Beginn der Sudanfütterung gelegten Ei war der Dotter durch und durch gefärbt. Da ein Tag vergeht für die Bildung des Weißen und der Schale sowie einige Zeit für die Resorption des Farbstoffes, so kann der Aufbau des Dotters nicht mehr als 11 Tage gedauert haben. Dafür spricht auch, daß die erste Färbung erst an dem zwei Tage nach Beginn der Fütterung gelegten Ei bemerkt wurde. Das Eiweiß, wesentlich eine Lösung von Albumin und Salzen, ist nicht vollständig homogen, sondern eine mehr dickflüssige Masse, am dicksten an der nächsten Schicht des Dotters und am dünnsten gegen die Schale. Im Eiweiß sind die Hagelschnüre zu sehen. Sie verlaufen in fertig gebildetem Ei als weißlicher, gewundener Strang vom Dotter zu jedem Pol des Eies und sind hier an die innere Schicht der Schale festgeklebt. Um festzustellen, ob, wie man allgemein annimmt, die Chalaza zuerst und der Dotter, wenn er den Eileiter passiert, mit immer dünnerem Eiweiß umgeben und erst, wenn alles Eiweiß abgelagert ist, außen die Schalenhaut gebildet oder ob, wie Pearl und Curtis behaupten, der dünnere Teil des Eiweiß erst gebildet wird, nachdem die Schalenhaut gebildet ist, stellte der Verf. einige Versuche an. Hat sich die Schalenhaut gebildet, so ist das Ei beträchtlich kleiner als das fertiggebildete Ei. In diesem Stadium ist der Dotter von einer gleichartigen, sehr zähen Eiweißschicht umgeben, eine Hagelschnur ist aber noch nicht gebildet. Etwas später hat sich außen um die sehr zähe Eiweißschicht eine Schicht von weit mehr dünnflüssigem Eiweiß gebildet, und nun ist die Bildung einer Chalaza zu erkennen. Die Eiweißschicht ist also, wenn die Schalenhaut sich bildet, weit eiweißreicher als im fertiggebildeten Ei. Legt man ein schalenloses Ei in Wasser, so diffundiert Eiweiß nicht aus. Es muß also, wie Verf. annimmt, nachdem die Schalenhaut gebildet ist, Wasser oder richtiger eine wässerige Salzlösung durch die für Wasser und Salze durchlässige Schalenhaut diffundieren. Auch ist es wichtig, daß die Schalenhaut gerade gebildet wird zu dem Stadium, wo der Dotter von einem sehr zähen Weißen umgeben ist, das um ihn fest schließt, ohne auszufließen. Denn das mehr dünnflüssige Weiße ließe sich von der Schalenhaut nicht so leicht einkapseln.

Die Chalaza bildet sich nach Ansicht des Verfassers zu der Zeit, wenn die Salzlösung durch die Schalenhaut dringt und das zähe Eiweiß verdünnt. Im Eileiter ist dessen Schleimhaut mit der Schalenhaut in inniger Berührung, nur an beiden Polen des Eies nicht. Hier wird die einströmende Salzlösung nicht wie an den übrigen Teilen die zähe Eiweißmasse von der Verbindung mit der Schalenhaut lösen. Infolge des Eindringens der Salzlösung entstehen Strömungen im Ei, die den Inhalt in rotierende Bewegungen versetzen, und die zähe Eiweißmasse an den Polen festklebt und hier keine Flüssigkeit eindringt, wird sich ein spiralig gewundener Strang aus besonders zähem Eiweiß bilden, und diese Stränge werden mit einer dünnen zähen Eiweißschicht um den Dotter verbunden sein. Verf. hat nun zum Beweise ein Ei aus dem Eileiter genommen und die Schalenhaut an einem kleinen Fleck an beiden Polen lackiert und, nachdem der Lack gut getrocknet war, in physiologische Kochsalzlösung bei 42 Grad gelegt. An dem einen Ende bildete sich eine Chalaza, an dem entgegengesetzten Ende war keine nachzuweisen. Der Verf. führt dies darauf zurück, daß das Ei, um das Gewicht festzustellen, wiederholt aufgenommen und daß durch die damit verbundene Erschütterung die Festklebung gelöst und die Bildung der Chalaza verhindert wurde.

Der Verf. untersuchte weiter, ob die Behauptung van Hennepe's, daß braunschalige Eier bei der Aufbewahrung bedeutend weniger an Gewicht verlieren sollen als weißschalige, richtig wären. Er benutzte zu diesen Versuchen je 50 braun- und weißschalige frischgelegte Eier. Jedes einzelne Ei wurde jeden vierten Tag gewogen. Der Unterschied war aber ganz gering. Baß.

Harnach: **Essai de vaccination contre l'infection tuberculeuse par le „B.C.G." d'origine aviaire. (Über die Schutzimpfung gegen Geflügeltuberkulose mit Hilfe von Geflügel-B.C.G.-Bakterien.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 129, 1928.)

Verf. benutzte für seine Versuche einen Geflügeltuberkelstamm, der 170mal auf Galle-Glyzerinkartoffel übergezüchtet war. („Vakzin B.C.G. d'origine aviaire".)

Von 20 zwei Tage alten Küken, die je 20 mg der Vakzine per os bekamen, sind die meisten vorzeitig verendet. Nur zwei überlebten den Versuch und entwickelten sich gut. Eins davon wurde am 33. Tage nach der Behandlung getötet. Es zeigte keine tuberkulösen Veränderungen. Bei den verendeten Tieren konnten die Bakterien nur innerhalb der ersten 36 Stunden nach der Verabreichung im Darm wiedergefunden werden. Später waren sie aus dem Darm verschwunden, konnten dann aber wiederholt in Leber, Herzblut und im lymphatischen System nachgewiesen werden. Bei keinem der nach 2—30 Tagen verendeten Küken wurden tuberkulöse Veränderungen gefunden. 11 Tage alte, mit je 2,5 mg Geflügel-B.C.G.-Keimen subkutan am Schenkel geimpfte Küken reagierten nur mit einer geringen lokalen Röte, die nach 48 Stunden wieder verschwand. Bei ausgewachsenen Hühnern erwies sich sowohl

die subkutane als auch die intramuskuläre Einſpritzung von 5 mg Geflügel-B.C.G. ebenfalls als ungefährlich. Es wurde lediglich eine Hypertrophie der „ganglions lymphatiques", in denen auch ſäurefeſte Bakterien nachgewieſen werden konnten, beobachtet.

Antikörperbildung wurde mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion nach der Methode Calmette-Massol nachgewiesen. Sechs Wochen nach der Vakzination bezw. der Infektion fiel die Komplementbindung bei Verwendung von Geflügeltuberkelbakterienantigen nach Boquet-Nègre in den meiſten Fällen poſitiv, bei Verwendung von humano-bovinem Antigen in den meiſten Fällen negativ aus. Das zu Vergleichszwecken geprüfte Serum von drei tuberkulösen Hunden reagierte mit beiden Antigenen poſitiv. Verf. ſchließt hieraus, daß die Antikörper des Huhnes größere Spezifität beſitzen als die der Säugetiere. Auf die Tuberkulinprobe reagierten die vakzinierten Tiere poſitiv. — Bringt man das Serum von mit Geflügel-B.C.G. vakzinierten Hühnern mit Bouillonkulturfiltrat von Geflügeltuberkelbakterien zuſammen, ſo bildet ſich nach fünf Minuten ein Präzipitat, das langſam zu Boden ſinkt. Bei Verwendung von Serum geſunder, nicht vorbehandelter Tiere, tritt keine Präzipitation ein.

Mit Geflügel-B.C.G. subkutan, intramuskulär oder per os vorbehandelte Hühner waren gegenüber der peroralen Infektion mit 2 mg virulenten Geflügeltuberkelbakterien immun. Die Kontrolltiere erkrankten an Tuberkulose. Die vorbehandelten Tiere erkrankten auch dann nicht, wenn ſie 4—6 Wochen mit tuberkulösen Hühnern zuſammengeſperrt wurden. Der intravenösen Infektion mit 0,1 mg virulenten Geflügeltuberkelbakterien gegenüber waren die Tiere aber nicht immun.

Verf. folgert aus ſeiner Arbeit, daß durch die Vakzination mit Geflügel-B.C.G. („vaccin B.C.G. d'origine aviaire") Hühner gegen die orale Infektion — d. h. gegen die natürliche Anſteckung geſchützt werden können.

Meyn

Standesangelegenheiten.

Antrittsvorleſung von Prof. Dr. med. vet. Cohrs.

Vor Sr. Magnifizenz, dem Rektor der Univerſität, dem Dekan der Vet.-mediziniſchen Fakultät, zahlreichen Mitgliedern des Lehrkörpers der Univerſität, ſowie einer großen Zahl von Studierenden uſw., hielt am Sonnabend, dem 23. Februar 1929, mittags 12 Uhr, Prof. Dr. med. vet. Paul Cohrs, im Hörſaal 19 der Univerſität (Auguſteum) Leipzig, ſeine öffentliche Antrittsvorleſung über **„Das Retikuloendotheliale Syſtem der Haustiere"**. Zuſammenfaſſend führte der Vortragende folgendes aus: Das R.E.S. iſt kein geſchloſſenes Organ, ſondern umfaßt die Geſamtheit der Mesenchymzellen, die zur Phagozytose, Speicherung und Verarbeitung beſtimmter Stoffe, beſonders elektronegativer Kolloide, fähig ſind. Auf Grund dieſer Funktionen gewinnt es Beziehungen zum parenteralen Fett-, Eiſen- und Eiweißſtoffwechſel. Es nimmt an der Blutbildung und am Blutabbau teil und erlangt damit Bedeutung für die Bildung des Gallenfarbſtoffs. Es ſtellt ferner den Bildungsort beſtimmter Antikörper dar. Das R.E.S. iſt beim Menſchen und bei allen Tieren vorhanden. Es iſt nur bei den einzelnen Tierklaſſen und -arten verſchieden verteilt. Während beim Vogel die Hauptmaſſe in der Leber untergebracht iſt, ſtellt beim Säugetier die Milz das Hauptkontingent der Speicherzellen. Bei Ausſchaltung eines Teiles können andere kompenſierend eintreten.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Verſammlung am 1. Juli 1928 in Landsberg a. W.

1. Geſchäftliches. Neu aufgenommen: Dr. Dürbaum-Altkarbe, Vet.-Aſſeſſor Dr. Maass-Neubentſchen und Vet.-Rat Dr. Mann-Soldin.

2. Reg.- und Vet.-Rat Dr. Wiendieck-Frankfurt a. Oder: **„25 Jahre Fleiſchbeſchau"**. Das Fleiſchbeſchaugeſetz ſei eine Kulturtat erſten Ranges, das für viele andere Länder vorbildlich gewirkt habe. Den Tierärzten ſei dadurch ein neues Arbeitsgebiet erſchloſſen worden, denn 73 Prozent aller Tierärzte übten in irgend einer Form Fleiſchbeſchau aus. Die Lebendbeſchau dürfe man nicht fallen laſſen. Durch das Fleiſchbeſchaugeſetz ſeien zwar große Mengen verdorbenen und geſundheitsſchädlichen Fleiſches dem Verkehr entzogen worden, andererſeits blieben aber auch erhebliche Mengen dem Volksvermögen erhalten, die ſonſt verloren gehen würden. Weiter unterſtütze die Fleiſchbeſchau die Seuchenpolizei und fördere die wiſſenſchaftliche Forſchung. Das Geſetz ſei allen Anſprüchen gerecht geworden. Leider werde die Bandwurmbekämpfung beim Menſchen nicht ſo planmäßig durchgeführt wie die Finnenbekämpfung beim Tier. Mit Erfolg ſei die Trichinose und Echinokokkose bekämpft worden. Die Tierärzte könnten auf dieſes Geſetz, das am 1. April 1903 in Kraft getreten ſei, und ſeine Schöpfer, vor allen Dingen v. Oſtertag, Hellig und Schröter, ſtolz ſein.

3. Prof. Dr. Knuth-Landsberg a. W.: **„Krankheiten des Wildes"** mit Demonſtrationen. Er weiſt darauf hin, daß der Tierarzt der beſte Sachverſtändige auf dieſem Gebiete ſei, nicht der Zoologe.

4. **Leberegelbekämpfung:** Schmäler berichtet über Schädigungen nach Neoserapis und Hexachloräthan, Diſtol ſei beſſer. Kutzer gibt lieber Kapſeln, um Schluckpneumonien zu verhüten und empfiehlt Filinol. Kurtzwig rühmt das Bengenſche Hexachloräthan wegen ſeiner Billigkeit. Wiendieck: Durch Ekobol Schering wurden von 150 Schafen ſechs getötet; Meyer hatte bei 15 Schafen mit Ekobol Erfolg.

5. **Milchkontrolle:** Bei der Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis hatte Maass Mißerfolge mit Selektan. Lindemann empfiehlt ſtallſpezifiſche Vakzinen nach Unterſuchung von Einzelproben von jeder Kuh. Stickdorn weiſt auf die neuere Literatur der Streptokokken-Mastitis (Steinhoff, Heine, Seelemann) hin, wonach ſich Selektan nicht bewährt hat, und empfiehlt ebenfalls die Impfung mit Vakzinen neben der Ausmelkmethode.

Dr. Stickdorn. Dr. Kurtzwig.

II. Ordentliche Mitgliederverſammlung am 15. Dezember 1928 in Landsberg a. Warthe.

1. Geſchäftliches.

2. Neuwahl des Vorſtandes: der alte Vorſtand wird wiedergewählt.

3. Prof. Dr. Götze-Hannover: **„Die chirurgiſche Behandlung puerperaler Erkrankungen des Rindes"**. Der Vortragende erörtert die operative Behandlung des Dammriſſes, empfiehlt die epidurale Anästhesie mit Tutocain und Novokain ohne Adrenalinzuſatz auch bei Klauen-, Euter- und Penisoperationen, beſpricht die Ausführung und Indikationen der Rippenresektion beim Rind, der Zehenamputation beim Hund, der Pansenfiſtel und des Schlundſchnittes beim Rind. In ſchönen Filmen führt der Vortragende weiter die genannten Operationen, ſowie Fälle von Tetanus, Luxation der Patella uſw. vor. Am lebenden Tier zeigt ſchließlich Prof. Götze die Ausführung der epiduralen Anästhesie, an Föten die Handhabung der Säge nach Götze zur Embryotomie.

Dr. Stickdorn. Dr. Kurtzwig.

III. Ordentliche Mitgliederverſammlung am 16. Januar 1929 im Inſtitut für Tierhygiene zu Landsberg a. W. innerhalb der Landwirtſchaftlichen Winterwoche der Forſchungsgeſellſchaft.

Als neues Mitglied wird Dr. Sommerfeld-Neudamm begrüßt. Zur Aufnahme haben ſich gemeldet: Dr. Lange, Lipke, und Dr. Schulze, Mohrin.

Miniſterialrat Dr. v. Oſtertag: **„Über Milchkontrolle"**. Bei der Ausgeſtaltung der Milchkontrolle müſſen Ärzte, Tierärzte und Nahrungsmittelchemiker Hand in Hand arbeiten. Die Schaffung milchhygieniſcher Inſtitute iſt erforderlich. Ein- bis zweitägige Milchkurſe für Tierärzte haben Gutes geleiſtet. Statiſtiſche Nachweiſe ergeben, daß die Milcherzeugung in Deutſchland von größerer wirtſchaftlicher Bedeutung iſt als die Kohlenproduktion. Die Milcherzeugung des Einzeltieres muß geſteigert werden, um uns von der Milchverſorgung vom Ausland unabhängig zu machen. Segensreich wirkt in dieſer Beziehung das Syſtem der Milchkontroll-Vereine. Leider werden bei uns gute Zuchtbullen zu früh abgeſchlachtet. Der Tierarzt ſoll der Berater des Landwirts auch in Fütterungs- und Stallfragen ſein. Zur Gewinnung ſauberer Milch iſt der Kuhſtall mit Schweinsberger Aufſtallung von großer Bedeutung, ferner die Reinigung des Euters, die Fütterung. Kindermilch ſollte nur in Flaſchen abgegeben werden. Wichtig iſt die wiederholte Unterſuchung des Molkereiperſonals durch den beamteten Arzt auf Typhus-

ausscheider. Auch das dort verwandte Wasser muß bakteriologisch einwandfrei sein. Durch Maschinenmelken können latente Streptokokken-Infektionen akut werden. Daher muß in Dänemark Kindermilch nur durch Handmelken gewonnen werden. Die Milchkontrolle beginnt im Stall des Milchwirtes. Die Stallkontrolle ist Sache des Tierarztes. In Dänemark bestehen mustergiltige Vorschriften, wonach bei Marktmilch monatlich eine, bei Kindermilch zwei Untersuchungen stattzufinden haben. Für reine Einstreu, saubere Melkanzüge, Handtücher und Wasser ist Sorge zu tragen. Die Milch soll außerhalb des Stalles sofort geseiht und gekühlt werden. Die Kühe müssen tuberkulosefrei sein. In England wird der Wert der Milch nach der Keimzahl beurteilt, ebenso in Amerika. Vorzugsmilch muß weniger als 20 000 Keime enthalten. Die Tuberkulosebekämpfung wird in England nach dem deutschen Verfahren durchgeführt. — Bei uns empfiehlt sich als Anfang einer allgemeinen Milchkontrolle die Einführung der Kontrolle der Vorzugsmilch, wie sie bereits in mehreren Gegenden durchgeführt ist. Manche Städte verlangen als Vorbedingung Anschluß an das Tuberkulose-Bekämpfungs-Verfahren. — Bei der Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis hat sich die Ausmelkmethode (alle 2 Stunden ausmelken!) ausgezeichnet bewährt, ebenso die Vakzineimpfung. Die chemischen Präparate (Rivanol und Selektan) haben versagt. Die Frage, ob Milch mit Mastitisstreptokokken für den Menschen gesundheitsschädlich sei, wird von den Amerikanern bejaht (Angina epidemica). Prof. Dr. Fiehe geht auf die chemische Untersuchung der Milch, die Feststellung der Wässerung, die Schmutzprüfung, die Reduktaseprobe, Säuregradbestimmung und Tromsdorffprobe ein. Dr. Kurtzwig berichtet über die Erfahrungen mit der freiwilligen Milchkontrolle in Landsberg. Man müsse sich hier darauf beschränken, nicht Vorzugsmilch, sondern eine gute Marktmilch zu erzielen. Die Stallrevisionen müßten auf vier im Jahre beschränkt werden. Dr. Schiftan weist auf die Not der Landwirtschaft im Osten des Reiches hin. Die Erzeugerpreise für Milch seien zu niedrig, während der Milchhandel zu viel verdiene. Dem Landwirt fehle die Absatzmöglichkeit zu ausreichendem Preise. Reg.-Rat Dr. Wiendieck berichtet über die erfolgreiche Milchpropaganda in Frankfurt und über starke Nachfrage nach der kontrollierten Vorzugsmilch. Zum Schluß bittet der Vorsitzende Ministerialrat Dr. von Ostertag, die Ehrenmitgliedschaft des Vereins anzunehmen. Ministerialrat Dr. v. Ostertag nimmt die Ehrung mit herzlichen Worten des Dankes an, worauf ihm ein Album mit der Ehrenurkunde und zahlreichen Lichtbildern der Landsberger Institute überreicht wird.

Dr. Stickdorn. Dr. Kurtzwig.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der wissenschaftliche Assistent am Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. Wilhelm Krüger, wurde nach Einreichung einer umfangreichen Habilitationsarbeit über: „Die vergleichende Entwicklungsgeschichte im Dienste der Lösung des Homologisierungs-Problems an den Darm- und Gekröseabschnitten des Menschen und einiger Haussäugetiere (Hund, Katze, Pferd, Schwein und Wiederkäuer)“ und nach einer Probevorlesung vor dem Professoren-Kollegium zum Privatdozenten ernannt. Die Probevorlesung behandelte das Thema: „Funktionelle Gestaltung bei Stützsubstanzen und Muskeln“. Der Redner schilderte in seinem Vortrage die Funktion als gestaltende Kraft im biologischen Geschehen, insonderheit bei den zum Stützgewebe zählenden, rein mechanisch beanspruchten Organen und Organteilen, wie Sehnen, Bändern, Aponeurosen, Knorpeln und Knochen und bei den Muskeln und zeigte an einem zum Teil aus eigenen Untersuchungen entstammenden Material, daß selbst im Leben des Einzelindividuums eine Abänderung der Beanspruchung eine Form- und Strukturveränderung nach sich zieht.

Schlachthofdirektor Dr. Hans Frickinger †.

Am 23. Februar d. Js. starb im Sanatorium „Schloß Hornegg“ in Württemberg, wo er Erholung von einem Herzleiden suchte, plötzlich unser liebes langjähriges Mitglied, Schlachthofdirektor Dr. Hans Frickinger-Bochum, im 51. Lebensjahre; am 28. Februar wurde er in München eingeäschert. Fr., der im Jahre 1902 in München, seiner Geburtsstadt, approbiert wurde, kam schon am 1. Mai 1903 nach Westfalen und zwar als Amtstierarzt nach Eving (Kreis Dortmund). Diese Stelle gab er am 1. Oktober 1907 auf und würde Schlachthofdirektor in Verden a. Aller, von wo er am 1. April 1908 zum ersten Schlachthof- und Polizeitierarzt und Leiter des bakteriologischen Laboratoriums am Schlachthof in Bochum gewählt wurde. Im Jahre 1911 ging er als Tierarzt an den Schlacht- und Viehhof seiner Vaterstadt München. Hier war er auch bis 1917 während des Krieges im bakteriologischen Laboratorium der Bayerischen militärärztlichen Akademie tätig. Von 1917 an war er Stabsveterinär beim Gouvernement in Belgien bis zum Schluß des Krieges. Am 1. März 1919 kehrte er an seine alte Wirkungsstätte Bochum als Obertierarzt zurück und wurde hier am 1. April 1920 zum Direktor des städtischen Schlachthofes gewählt. Den größten Teil seiner beruflichen Tätigkeit hat er demnach in unserer Provinz zugebracht, und er ist während dieser ganzen Zeit auch Mitglied unseres Vereins gewesen. Reiches Wissen und große Erfahrung befähigten ihn, in Kursen und Versammlungen wertvolle Vorträge zu halten, und sich an den Diskussionen wertvoll zu beteiligen. Seine führende Stellung auf dem Gebiete der animalischen Nahrungsmittelkontrolle ist allseitig bekannt. Auch der Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte wird seinen Heimgang tief betrauern, war er bei diesen doch ein gern gesehenes und wegen seiner reichen Kenntnisse sehr geschätztes Mitglied. Die letzten Jahre galt seine unermüdliche Arbeitskraft in der Hauptsache dem Neubau des städtischen Schlacht- und Viehhofes in Bochum. Nun, wo das Werk vollendet ist und vor seiner Einweihung steht, ging er dahin, ohne die Früchte seiner Tätigkeit ernten zu können. Trauernd gedenken wir des lieben Toten als eines unserer Besten. Vergessen werden wir ihn nie. Er ruhe in Frieden!

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.
Büscher, 1. Vors.

Erklärung.

Anläßlich eines Tuberkulose-Vortrages des Prof. Dr. Selter-Bonn, Direktors des Hygienischen Institutes der Universität, auf der Dienstversammlung der Leiter der Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern in Stettin im Juni 1927, erklärte Prof. Dr. Selter dem Sinne nach, daß die von mir angegebene kutane Methode der Schutzimpfung gegen Tuberkulose mit lebenden, artgleichen Tuberkelbazillen (vergl. Berl. tierärztl. Wschr. 1921, Nr. 12/13, ebenda 1925, Nr. 29, Münch. med. Wschr. 1922, Nr. 9, Beitr. Klin. Tub. 1922, Bd. 53, H. 4 u. a.) in geistiger Abhängigkeit zu einem von Prof. Selter als original bezeichneten Verfahren (vergl. Selter, Knauer, Zschr. Inf.-Krankh. der Haustiere 1924/291 und Münch. med. Wschr. 1923, 51) stehe. Diese Behauptung wurde von Prof. Dr. Selter auf dem Tuberkulosekongreß in Bad Salzbrunn im Juni 1927 öffentlich wiederholt (vergl. Selter, Beitr. Klin. Tub. 1927, Bd. 67, H. 1/3). Da meine sachlich gestützten Darstellungen (vergl. Beitr. Klin. Tub. 1927, Bd. 67, H. 1/3 und 1928, Bd. 69, H. 2) Prof. Selter von der Unhaltbarkeit seiner Ansprüche nicht zu überzeugen vermochten, war ich — mit Widerstreben — nach Scheitern eines von dritter Seite angerufenen Schiedsgerichtsverfahrens zu gerichtlichem Vorgehen gezwungen.

Die am 14. Februar 1929 vor dem Amtsgericht Dresden stattgefundene Verhandlung führte nach eingehender Beweisaufnahme zu folgendem Vergleich:

„Der Privatbeklagte (Prof. Dr. Selter) erklärt, daß er sich in der heutigen Beweisaufnahme auf Grund der Gutachten der Herren Prof. Dr. Eber und Prof. Dr. Friedberger überzeugt habe, daß er die Behauptung, Dr. Böhme habe sich Forschungsergebnisse von ihm angeeignet, nicht aufrecht erhalten könne und nicht anstehe, diese Behauptung zurückzunehmen, die er damals in gutem Glauben aufgestellt habe.

Der Privatbeklagte übernimmt die Gerichtskosten, außergerichtliche Kosten werden nicht erstattet.“

Unter Bezugnahme auf diese Gutachten einerseits, die Veröffentlichung von Eickmann (D. T. W. 1928, Nr. 38) andererseits, verweise ich auf meine gegenständlichen Ausführungen in den Beitr. Klin. Tub. Bd. 69, H. 2 „Zur Kritik des Selter'schen Tuberkulose-Schutzimpfverfahrens. Ein Tatsachenbeitrag zur Frage des Originalitätscharakters.“

Dresden, den 20. Februar 1929.

Dr. Wm. Böhme, Abteilungs-Leiter, Dresden.

Die Verunglimpfung der Veterinärpolizei im Film.

In Hannover wurde in der letzten Woche der Film: „Der Kampf der Tertia" nach einer Erzählung von Wilhelm Speyer durch die üblichen Reklamemittel (Zeitung und Anschläge) sowie durch besondere Postkartenumdrücke, die an viele Vereine, z. B. Tierschutzverein Hannover und Linden, gegr. 1844, Tierschutzverein Tierfreund, Bund für Katzenzucht und Katzenschutz u. a. und an Privatpersonen, darunter auch an Tierärzte versandt wurden, angekündigt. Er lief dann vom 15. bis einschl. 18. Februar 1929 im Ufapalast, Ägidientorplatz. Der Film hat eine durchaus anzuerkennende Tendenz in Bezug auf die Tierschutzbestrebungen; er ist aufnahmetechnisch sehr gut durchgeführt. Er gibt jedoch Veranlassung zu erheblichen Beanstandungen sowohl in veterinärpolizeilicher, als auch namentlich in standespolitischer Hinsicht.

Über die veterinärpolizeilichen Maßnahmen bei Ausbruch oder Verdacht der Katzentollwut (s. § 110 ff. V.A.V.G.) soll hier im einzelnen nicht geredet werden, da der Film für Laien geschrieben ist. Die Filmhandlung selbst bekundet aber, daß nicht einmal der Verdacht, geschweige denn der Ausbruch der Seuche selbst veterinärpolizeilich festgestellt ist. Es wäre aber wünschenswert gewesen, bei der Herstellung des Drehbuches einen Sachverständigen hinzuzuziehen, um dem Publikum ein richtiges Bild von dem Wollen und dem Zweck der Veterinärpolizei zu geben.

Die wesentlichsten Ausstellungen, die auch dem Durchschnittspublikum auffallen werden, sind folgende: 1. Der für die Maßnahmen verantwortliche Tierarzt, der teils als Kreistierarzt, teils als Stadtveterinärrat bezeichnet wird, schläft in der Stadtverordnetensitzung mit der Zigarre im Munde, während der Fellhändler Biersack in stark übertriebener Weise beschreibt, daß er von einer tollwütigen Katze angefallen worden sei; er schläft auch während des Antrages, sämtliche Katzen einzufangen und zu töten. Unsanft aufgerüttelt, ist er gar nicht in der Lage, irgendwelche Stellungnahme zur Sache zu nehmen und sagt bloß dem Sinne nach: „Jawohl, bin mit allem einverstanden". . . . Hierdurch kommt eine ortspolizeiliche Verordnung zustande, die die Ablieferung und Tötung sämtlicher Katzen befiehlt. Sie wird in der örtlichen Presse amtlich bekanntgemacht und beginnt mit den Worten: Auf Anordnung des Kriestierarztes . . . Es wird dadurch der Eindruck erweckt, daß der verantwortliche beamtete Tierarzt leichtfertig sein Gutachten abgibt.

2. Da diese Anordnung von dem Fellhändler Biersack veranlaßt ist, der mit den Fellen dann Handel treiben und für jede Katze einige Pfennige an die Stadt bezahlen will, liegt der Verdacht nahe, daß auch der Tierarzt evtl. eine Gratifikation von dem finanziell interessierten Fellhändler bekommt. Dadurch wäre dem Tierarzt unterstellt, pekuniärer Vorteile halber die Tötung gutgeheißen zu haben.

3. Der Tierarzt entfernt sich in unmanierlicher Weise aus dem Sitzungszimmer. Hierdurch und durch das unter 1. geschilderte Benehmen wird der tierärztliche Stand gesellschaftlich herabgesetzt.

4. Durch das Einschreiten der Tertianer, die die Katzen kurz vor der amtlich angesetzten Zeit sammeln und einsperren und durch ihren Sieg über die Mittelschüler, die eigentlich die amtliche Einsammlung vornehmen sollten, gerät der Bürgermeister in Bedrängnis. Auf Zureden des Fellhändlers hebt dieser dann ohne weiteres, um die Schüler zu beruhigen, die Verordnung wieder auf mit der von ihm zurechtgemachten Entschuldigung, es hätte sich herausgestellt, daß die Katze keine Tollwut gehabt hat. Die Anordnung des Kreistierarztes, die doch nun einmal vorliegt, wird hierdurch einfach ignoriert und dieser bloßgestellt.

5. Die sofortige Aufhebung der amtlichen Maßnahmen geschieht lediglich auf Grund des Protestes von 25 Schulknaben. Hierdurch wird wiederum die Tätigkeit des beamteten Tierarztes einfach beiseite geschoben. Zudem steht zu befürchten, daß durch diesen Film beim Publikum der Eindruck entsteht, daß bei irgendwelchen Sperrmaßnahmen nur ein Protest der hierdurch betroffenen Tierbesitzer oder sonstiger Interessenten genügt, um sofort eine Zurücknahme der Anordnungen zu erlangen. Gerade bei der Hundesperre erlebt man es ja immer wieder, daß sofort nach Bekanntmachung der Sperre in den Tageszeitungen Ausführungen und Eingesandtes erscheinen, die die Maßnahmen oft in einer Weise kritisieren und angreifen, daß sie nicht unwidersprochen hingenommen werden können.

gez. Dr. Eigendorf, Oberassistent an der Tierärztlichen Hochschule.
gez. Dr. Liess, Assistent an der Tierärztlichen Hochschule.
gez.: Dr. Mathieu, 2. Polizeitierarzt.

Es wäre erwünscht, daß die zuständigen Behörden die Filmprüfungsstelle auf dieses Machwerk hinwiesen, um künftig ähnliches zu verhüten. Eine solche Schaustellung, die noch dazu einen ganzen Stand herunterzieht, ohne daß er sich dagegen wehren kann, dürfte nicht im Interesse der Autorität des Staates liegen. Die Schriftleitung.

Impfung gegen die Hämoglobinurie der Rinder.

Der Impfstoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder wird vom Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer in Züllchow-Stettin vom 12. März bis Mitte Mai an jedem Dienstag abgegeben. Die Impflinge sind nach der Impfung mindestens 20 Tage im Stalle zu halten. Die Schutzimpfung wird für Rinderbestände empfohlen, in denen die Seuche alljährlich auftritt und in denen im Durchschnitt der Jahre 1 Prozent der Rinder oder mehr an der Seuche stirbt oder schwerer Erkrankungen wegen geschlachtet wird.

„Ernst Joest-Büste".

Für die Aufstellung der „Ernst Joest-Büste" sind folgende weitere Beiträge eingegangen: Je 200 RM.: Landsmannschaft Thuringia, Freiburg i. B., Vereinigung der Landwirtschaftskammer-Tierärzte. 100 RM.: Prof. Dr. Poppe, Rostock. 50 RM.: Tierarzt Dr. Koll, Bovenau. 121 RM.: Sammlung der holländischen Tierärzte (Prof. Schornagel, Utrecht). Je 50 RM.: Dr. Stroh, Augsburg, Prof. Ziegler, Dresden, Prof. Jakob, Utrecht. 25 RM.: Direktor Dr. Lauritzen, Danzig. Je 20 RM.: Dr. Winter, Mittweida, Dr. Käppel, Leipzig, Prof. Weber, Leipzig, Prof. Lüpke, Stuttgart, Dr. Fambach, Rochlitz, Prof. Beitzke, Graz, Priv.-Doz. Dr. Arndt, Marburg. 15 RM.: Ministerialrat Dr. Edelmann, Dresden. Je 10 RM.: Direktor Dr. Schmidt, Dresden, Ungenannt München, Dr. Krage, Königsberg, Oberstabsveterinär a. D. Dr. Hoffmann, Eisenach, Dr. Wobst, Freiberg i. S., Dr. Meyer, Weimar. 8 RM.: Dr. Stute, Neuenhaus. 7 RM.: Tierarzt Bolle, Blankenese. 5 RM.: Dr. Rettger, Halle. 3 RM.: Dr. Kramer, Magdeburg. Summa: 1024,— RM. 1391,— RM. (1. Quittung). Insgesamt 2415,— RM.

Die Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig dankt allen Spendern herzlich und bittet weitere Beiträge zu überweisen unter „Ernst Joest-Büste" an das Postscheckkonto Leipzig Nr. 559 34 oder die Commerz- und Privatbank Leipzig Dep.-Kasse B.

Die Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig.
I. A.: Nieberle. Reinhardt. Schmidt.

Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Tierarzt Dr. Reinecke-Uetze i. H. hat der Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover einige ältere Werke geschenkt, die mit Dank in Empfang genommen worden sind.

Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie.

1. Kongreß am 7. bis 12. Oktober 1929 in Paris.

Der 1. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Mikrobiologie findet im Institut Pasteur in Paris unter dem Ehrenvorsitz des Direktors des Institut Pasteur Dr. Roux und unter dem Vorsitz von Professor Bordet statt. Das nunmehr endgültig festgesetzte Programm sieht folgende Referate und Konferenzen vor:

I. Referate: 1. Scharlach (Ätiologie, Prophylaxe, Therapie): Dochez, Cantacuzène, Zlatogoroff, Friedemann, R. Debré. 2. Epizootischer Abort, undulierendes Fieber: Wright, Kristensen, Burnet, Rinjard. 3. Variabilität der Mikroorganismen, lytisches Phänomen: Bordet, M. Neisser. 4. Pathogenese der Cholera: Sanarelli, Kabeshima. 5. Ätiologie der Grippe: R. Pfeiffer. 6. Gewebekulturen: Carrel. 7. Bodenzersetzung und Bildung von Humusstoffen: Winogradsky.

II. Konferenzen: 1. Schutzimpfung gegen Tuberkulose: Calmette. 2. Schutzimpfung gegen Diphtherie: Ramon. 3. Experimentelle Syphilis und Immunität bei Syphilis: Kolle. 4. Lipoide: Belfanti. 5. Immunität bei Pflanzen: Carbone.

III. Konferenzen mit praktischen Demonstrationen: 1. Gewebekulturen und Tumoren: Borrel, A. Fischer, Canti. 2. Parasitologie: Brumpt, Fülleborn, Mesnil, Nuttall.

Vorträge können angemeldet werden, soweit sie sich auf in den zuvor genannten Referaten und Konferenzen behandelte Themen beziehen. Die Anmeldung hat unter Angabe des Titels bis zum 1. Juni 1929 zu erfolgen. Jeder Vortragende erhält 10 Minuten Redezeit, die nicht überschritten werden darf. Folgende Sprachen sind zugelassen (in alphabetischer Reihenfolge): deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch. Die Agentur Thos Cook & Son erteilt in Verbindung mit der Internationalen Schlafwagengesellschaft — 2, Place de la Madeleine, Paris — Auskunft über Unterbringung in Hotels, Fahrkarten usw. Der Preis der Teilnehmerkarte ist auf 100 französische Frank festgesetzt, die an die Herren Georges Masson & Cie., Editeurs, 120, Bd. St. Germain Paris, XVIe, einzusenden sind. Wegen weiterer Auskünfte und Vortragsanmeldungen wolle man sich an die Schriftführer der Gesellschaft wenden, und zwar: an Dr. Dujarric de la Rivière, Institut Pasteur, Paris XVe, die Länder des **lateinischen** Sprachgebietes; an Prof. Dr. E. Gildemeister, Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt, die Länder des **deutschen** Sprachgebietes; an Dr. H. Plotz, Institut Pasteur, Paris XVe, die Länder des **englischen** Sprachgebietes.

Notiz: Diejenigen Mikrobiologen (Bakteriologen, Parasitologen, Botaniker) welche beabsichtigen, der Internationalen Gesellschaft für Mikrobiologie beizutreten, werden gebeten, ihren Eintritt bei ihrem Landesausschuß anzumelden. (Schriftführer des deutschen Landesausschusses: Prof. Dr. E. Gildemeister.) Jeder Landesausschuß repräsentiert in seinem Lande die Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie. Zur Zeit umfaßt die Gesellschaft 23 Landesausschüsse: Argentinien, Belgien, Brasilien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Griechenland, Holland, Italien, Japan, Nordamerika, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Rußland, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechoslowakei, Ungarn.

Malaria-Kursus Hamburg.

10. Juni bis 13. Juli 1929 auf Veranlassung der Hygiene-Organisation des Völkerbundes.

Im **Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten** findet etwa vom 10. Juni bis 13. Juli 1929 ein **Sonderkursus über das Gesamtgebiet der Malaria** statt (Hämatologie, Parasitologie, Klinik, Entomologie, Bekämpfung). Er dürfte auch Ärzte interessieren, die sich mit sog. Impf-Malaria zu therapeutischen Zwecken befassen. Vortragende sind: Nocht, Fülleborn, Giemsa, Höppli, Martini, Mayer, Mühlens, Reichenow, Weise. Anfragen und Anmeldungen sind an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhard Nocht-Straße 74, zu richten.

Demonstrationen am städt. Schlacht- und Viehhofe Dresden.

Die Direktion des städtischen Vieh- und Schlachthofes in Dresden beabsichtigt, von Zeit zu Zeit Demonstrationen von Fleischbeschaubefunden abzuhalten. Die Herren Kollegen, die hierzu eingeladen werden wollen, werden gebeten, sich an die Schlachthofdirektion Dresden zu wenden unter gleichzeitiger Angabe ihrer Wünsche hinsichtlich Wochentag und Stunde dieser Demonstrationen.

Fortbildungskursus für Schlachthof- und Gemeindetierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover vom 15. bis 27. April 1929.

1. Woche vom 15. bis 20. April.

Stunden	Montag 15. 4.	Dienstag 16. 4.	Mittwoch 17. 4.	Donnerstag 18. 4.	Freitag 19. 4.	Sonnabend 20. 4.
8—10	Arbeiten im bakteriologischen Laboratorium *Prof. Dr. Mießner*					
10—11	Ausgewählte Kapitel aus der Fleischbeschau und der pathologischen Anatomie *Prof. Dr. Lund*					
11—13	Arbeiten im Laboratorium (Pathologisch-anatomisches Institut) *Prof. Dr. Lund*					
16—17	Milchbewirtschaftung *Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisburg*				Klinische Milchkontrolle *Prof. Dr. Götze*	
17—18	Nahrungsmittelkontrolle *Schlachthofdirektor Dr. Grüttner-Quedlinburg*					

2. Woche vom 22. bis 27. April.

Stunden	Montag 22. 4.	Dienstag 23. 4.	Mittwoch 24. 4.	Donnerstag 25. 4.	Freitag 26. 4.	Sonnabend 27. 4.
8—10	Arbeiten im bakteriologischen Laboratorium *Prof. Dr. Mießner*			Lehrausflüge nach Wesermünde zur Besichtigung des Fischereihafens, der Fischhallen und der Fischmehlfabriken und nach Hamburg zum Studium des Gefrierfleischimportes Führung: *Veterinärrat Dr. Schulze, Wesermünde* und *Dr. Kallert, Hamburg*		
10—11	Ausgewählte Kapitel aus der Fleischbeschau und der patholog. Anatomie *Prof. Dr. Lund*					
11—13	Arbeiten im Laboratorium (Patholog.-anatom. Institut) *Prof. Dr. Lund*					
16—17	Maschinelle Einrichtungen der Schlachthöfe *Schlachthofdir. Dr. Heiß, Straubing*					
17—18	Betrieb und Verwaltung der Schlachthöfe *Schlachthofdir. Dr. Kuppelmayr, Frankfurt a. M.*					

Die Teilnehmergebühren betragen zusammen 125 RM. einschließlich Einschreibe- und Büchereileihgebühr.

Anmeldungen werden bis 10. April 1929 an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 27. Februar 1929.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule.
Mießner.

Fortbildungskursus für Schlachthof- und Gemeindetierärzte.

15. bis 27. April an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover.

In Anbetracht der reichhaltigen Lehrgegenstände aus dem Gebiet der Fleischbeschau, Milchbewirtschaftung, Nahrungsmittelkontrolle und der hierfür in Betracht kommenden praktischen Übungen, sowie im Hinblick auf die Vorträge über Betrieb und Verwaltung und maschinelle Einrichtung der Schlachthöfe kann der Besuch dieser Veranstaltung nur warm empfohlen werden.

Dessau, 2. März 1929.

Der Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.
Dr. Hafemann, 1. Vors.

29. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Königsberg (Pr.). 16. und 17. März 1929.

Sonnabend, den 16. März, 9½ Uhr: Prof. Dr. Lund-Hannover: „Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle" mit Demonstrationen. 10¾ Uhr: Prof. Dr. Schöttler-Berlin: „Geburtshilfliche Demonstrationen". Anschließend: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Jungtierkrankheiten" mit Lichtbildern.

Sonntag, den 17. März, 10 Uhr: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Geflügelkrankheiten" mit Lichtbildern.

Die Vorträge finden in dem Körtingsaal der Stadthalle Königsberg und die Demonstrationen in der Großviehmarkthalle des Schlachthofes statt. Stang.

4. Fortbildungskursus für Tierärzte in Rostock vom 16. bis 18. März 1929.

(30. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats.)

Veranstaltet vom Landestierseuchenamt in Rostock und vom Deutschen Veterinärrat.

Der Kursus wird in zwei Abteilungen abgehalten. Die I. Abteilung beginnt am Sonnabend um 2 Uhr und beschließt am Sonntag Abend, die II. Abteilung beginnt am Sonntag um 10 Uhr und beschließt am Montag Nachmittag. Die Vorträge und Vorführungen finden für beide Abteilungen gemeinsam statt.

Sonnabend, den 16. März: 2—4 Uhr: Dr. Schmidt-Rostock: Untersuchung und Behandlung der Sterilität des Rindes (praktische Übungen). 5—6 Uhr: Prof. Dr. Poppe-Rostock: Berufsinfektionen des Tierarztes. 6—7 Uhr: Dr. Schmidt-Rostock: Das Sterilitätsbekämpfungsverfahren.

Sonntag, den 17. März: 10—11½ Uhr: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul (Berlin): Neuere Gerichtsentscheidungen über veterinärmedizinische Fragen. 11½—12½ Uhr: Dr. Bongardt-Rostock: Der

Stand der mecklenburgiſchen Pferdezucht. 1—2 Uhr: Prof. Dr. W. Fiſcher-Roſtock: Über Tuberkulose. 3½—6 Uhr: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen: Neues aus dem Gebiet der Veterinärchirurgie mit Operationen. Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul (Berlin): Demonſtrationen mit dem Neukla-Augenſpiegel. Filmvorführungen: Lyssa bei Menſch und Tier; Lahmheiten.

Montag, den 18. März: 9—10 Uhr: Prof. Dr. Poppe: Berufsinfektionen des Tierarztes. 10—11 Uhr: Dr. Schmidt: Das Sterilitätsbekämpfungsverfahren. 12—2 Uhr: Dr. Schmidt: Unterſuchung und Behandlung der Sterilität des Rindes (praktiſche Übungen).

Die Vorträge und Demonſtrationen finden im Landestierſeuchenamt, in der Univerſität und im anatomiſchen Inſtitut, die Sterilitätsunterſuchungen auf dem Schlachthofe ſtatt. Die Gebühr für den Kurſus beträgt 10 RM., die an das Landestierſeuchenamt einzuſenden iſt.

Stang. Poppe.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Vet.-Rat Dr. Himmel in Neumarkt (Bez. Breslau) zum Reg.- und Vet.-Rat, ihm iſt die Reg.- und Vet.-Ratſtelle bei der Regierung in Düſſeldorf übertragen; Tierarzt Dr. Thiesmeier in Diepholz zum Vet.-Rat, ihm iſt die Vet.-Ratſtelle in Diepholz (Bez. Hannover) übertragen; Tierarzt Dr. Schlenker in Lennep zum Vet.-Rat, ihm iſt die Vet.-Ratſtelle in Lennep (Bez. Düſſeldorf) übertragen; Tierarzt Dr. Thomas Krekeler in Recklinghausen zum Schlachthoftierarzt daſelbſt; Dr. G. E. Koch, bisher in Waltershausen in Thür. zum Schlachthoftierarzt in Johannisburg (Oſtpr.).

Übertragen: Tierarzt Dr. Rosencrantz in Eydkuhnen endgültig die Vet.-Aſſeſſorſtelle dortſelbſt.

Promoviert in Hannover: Ernſt Albers aus Tondern, Konrad Günther aus Hannover, Ernſt Nolze aus Altona-Bahrenfeld.

Verſtorben: Oberſtabsveterinär a. D. Ernſt Schulze aus Hannover.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Zur Berufswahl der Abiturienten.

D. St. — Der Vorſtand der Wirtſchaftshilfe der Deutſchen Studentenſchaft teilt mit: In den nächſten Wochen verlaſſen mehr als 25 000 Abiturienten und Abiturientinnen die deutſchen höheren Schulen. Die meiſten von ihnen ſtehen damit vor der Entſcheidung über ihren Lebensberuf. Von der Richtigkeit dieſer Entſcheidung hängt nicht nur das Lebensglück des einzelnen, ſondern in mancherlei Hinſicht das Geſamtſchickſal unſerer deutſchen Zukunftsentwicklung ab. Deshalb iſt gewiſſenhafte Selbſtprüfung, alſo gründliche Erforſchung der eigenen Anlagen und Begabungen ſowie der möglichen Berufsarten und Ausbildungswege eine Gewiſſenpflicht für Schüler, Eltern und Erzieher. Dieſe Pflicht kann nicht ernſt genug genommen werden, denn infolge der gedrückten Exiſtenzbedingungen in allen Berufen, die in der Geſamtlage Deutſchlands begründet liegen, kann nur der für ſeinen Beruf wirklich Geeignete und Befähigte auf Vorwärtskommen hoffen. Das ſollten vor allem diejenigen beherzigen, die an eine Univerſität oder Hochſchule gehen wollen, um ſich für einen akademiſchen Beruf vorzubereiten. Dieſer Weg darf nur von denen beſchritten werden, die für wiſſenſchaftliche Arbeit in ganz beſonderem Maße befähigt ſind und deren Lebenskraft ſtark genug iſt, um die mannigfachen Hemmungen, Schwierigkeiten und Enttäuſchungen zu überwinden. Es gibt immer noch viel zu viele, die allein von der Hoffnung auf eine ſpätere ſoziale Stellung oder nur von der Ausſicht auf günſtige Einkommensverhältniſſe zum Hochſchulſtudium getrieben werden. Ihnen ſei geſagt, daß die meiſten akademiſchen Berufe heute gerade in dieſer Hinſicht unter großen Schwierigkeiten leiden, ſo daß bittere Enttäuſchungen für viele nicht ausbleiben werden. Tauſende von Akademikern befinden ſich heute in Berufsſtellungen, die ſie ebenſo gut auch ohne Hochſchulſtudium hätten erlangen können; andererſeits gibt es viele Berufe (außerakademiſche), die tüchtigen jungen Menſchen in jeder Hinſicht die Möglichkeit voll befriedigender Lebensarbeit eröffnen. Beſonders verhängnisvoll iſt die weitverbreitete Hoffnung, daß die hohen Koſten des Hochſchulſtudiums durch Stipendien, Studienbeihilfen uſw. erleichtert werden können. Es ſei eindringlich darauf hingewieſen, daß ſolche Erleichterungen in der Anfangszeit des Hochſchulſtudiums im allgemeinen überhaupt nicht gewährt werden und ſpäter nur ſolchen, die beſonders ſtarke Befähigung und Leiſtungen nachweiſen können. Die Wirtſchaftshilfe der Deutſchen Studentenſchaft und die ihr angeſchloſſenen Studentenhilfen an den deutſchen Univerſitäten und Hochſchulen befolgen dieſe Grundſätze aufs ſtrengſte, denn ſie wiſſen, daß in allen akademiſchen Berufen ein übergroßes Angebot an mittelmäßigen und untüchtigen Kräften vorhanden iſt. Sie wiſſen aber auch, daß wirklich hervorragende Kräfte noch in den verſchiedenſten akademiſchen Berufszweigen dringend geſucht werden. Deshalb ſoll den Tüchtigen und Beſten unter den Studierenden der Mut geſtärkt, und ſoweit die eigenen wirtſchaftlichen Kräfte nicht ausreichen, der Studienweg durch die Einrichtung der ſtudentiſchen Selbſthilfe erleichtert werden.

Winterball der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.

Im Marmor- und Bankettſaal des Zoologiſchen Gartens veranſtalteten die Studierenden der Tierärztlichen Hochſchule Berlin am 4. Febr. ihren diesjährigen Winterball. Die Schirmherrſchaft hatten Magnifizenz Stang und Exzellenz Wendorff als Vorſitzende der Vereinigung der Freunde der Tierärztlichen Hochſchule übernommen. Die Gegenwart ſämtlicher Profeſſoren machte dieſen Ball zu einer repräſentativen Veranſtaltung erſten Ranges. Erſchienen zu dieſem Ball, der zu einem der ſchönſten Hochſchulbälle gezählt werden muß, waren die Rektoren der Berliner Hochſchulen, die Vertreter des Miniſteriums für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten, Vertreter von der Veterinärinſpektion, vom Reichsgeſundheitsamt, von den Reichsminiſterien und viele, viele Alte Herren, die mit dem jungen tierärztlichen Nachwuchs fröhlich ſein wollten. Die Veranſtalter hatten den Saal mit den Fahnen der an der Hochſchule angeſchlagenen Korporationen geſchmückt, was ungemein zur Hebung der Feſtfreude beitrug. Cand. med. vet. Kurt Müller begrüßte die Erſchienenen. Die Loſe zur Tombola, deren Zuſtandekommen vor allem Frau Stang zu verdanken iſt, waren bald ausverkauft.

Ludwig Brandes.

Vet.-med. Fachſchaft Wien.

II. Ball Deutſcher Veterinärmediziner.

Am 23. Januar fand der diesjährige Ball Deutſcher Veterinärmediziner ſtatt. Er wies einen ausnehmend guten Beſuch auf und nahm unterſtützt durch die alles beherrſchende Feſtesſtimmung einen glänzenden Verlauf. Um 9 Uhr konnte mit dem Einzug des Damen- und Herrenkommitees begonnen werden. Die Einholung des Ehrenpräſidiums und des Damen- und Herren-Ehrenausſchuſſes unter den Klängen des Hochzeitmarſches aus Sommernachtstraum, die Einführung Sr. Magnifizenz des Rektors unſerer Hochſchule an der Spitze der Rektoren und Dekane unſerer anderen hohen Schulen, in den von Hunderten von elektriſchen Lichtern erhellten und ſchön geſchmückten Saal zwiſchen den 145 Paaren des Damen- und Herrenkommitees bot wie alljährlich ein großartiges Bild. Von den Ehrengäſten des Balles waren erſchienen: S. Magnifizenz Rektor Prof. Dr. et Dr. h. c. Karl Keller, die Magnifizenzen Prof. J. Jungwirth (Akademie der bildenden Künſte), in Vertretung des Rektors der Hochſchule für Bodenkultur Prof. Dr. F. Olbrich. Die Regierung war vertreten durch Vizekanzler Karl Hartleb, Bundesminiſter für Land- und Forſtwirtſchaft Andreas Thaler. Von der Deutſchen Geſandtſchaft war erſchienen Herr Legationsſekretär Dr. Steiner. Ferner bemerkte man unter den Anweſenden die Herren Landesvet.-Ref. i. R. Hofrat Tierarzt Max Führer, Vet.-Amtsvizedirektor i. R. Dr. Ludwig Bausenwein, Sektionschef Dr. Wilhelm Liebscher, Min.-Rat Dr. Emil Hauptmann, Min.-Rat Tierarzt Karl Kasper, Min.-Rat Dr. Alfred Maier, Min.-Rat Karl Werner, Reg.-Rat Dr. Karl Hutschenreiter, Rechtsanwalt Dr. Walter Riehl, die Tierzuchtinſpektoren Dr. Hans Heindl und Tierarzt Franz Lengsteiner u. a.

So wurde das Repräſentationsfeſt unſerer Hochſchule und unſeres Standes auch heuer wieder in würdiger Weiſe begangen und allen jenen, die durch ihren Beſuch und durch ihre Arbeit das Feſt verſchönern halfen, ſei an dieſer Stelle herzlichſt gedankt.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

ehemalige Offiziere aller Waffengattungen und jüngere Offiziere der berittenen Waffen. Generalmajor a. D. Kaiser.

Silvia v. Bornstedt: **Beitrag zur Geſchichte, Beurteilung und Operation des Ohrenkupierens bei Hunden.** In.-Diss. München, vet.-med. Fak. 1928.

Die Verfaſſerin hat auch das Hiſtoriſche der Operation (S. 9—16) und anderer Mode- ufw. Manipulationen erörtert (S. 4—7), ſo das Eindrücken der Nase bei den Spaniels, das Scheren der Pudel, Schwanzkupieren, Erzeugung von Zwergraſſen, ferner das Lähmen der Hunde zum Schutze der Jagd, das Schneiden des Tollwurms. Bei den alten Ägyptern finden ſich windhundähnliche Raſſen mit geſtutzten Ohren; im griechiſchen Altertum iſt das Kupieren der Hundeohren bekannt geweſen, wie aus einem Münzenfund bewiesen wird; die Römer hatten Kriegshunde, denen ſie die Ohren verkürzten, im 14. Jahrhundert war in Frankreich die Operation gebräuchlich, im Mittelalter auch in England und Dänemark. Möglicherweise iſt mit der Einfuhr engliſcher Hunderaſſen nach Deutſchland auch die Sitte des Ohrenbeſchneidens zu uns gelangt. Im Jahre 1722 erſcheint eine Diſſertation M. S. J. Apini, an liceat brutorum corpora mutilare, in der erörtert wird, ob es recht ſei, daß man den Hunden die Ohren abſchneide. Als Grund der Vornahme der Operation in alter Zeit wird angegeben, daß die Hunde beſſer hören, daß man ſie beſſer von Wölfen unterſcheiden könne und daß die vielfältigen Ohrmuſchelkrankheiten und -Verwundungen vermieden werden. (Hoffmann 1901.) Wenn die Verf. die Geſchichte der Operationen an Hunden weiter verfolgen will, ſo wäre es erwünſcht, die Unterſuchungen auch auf die Kaſtration auszudehnen, die im Mittelalter in Deutſchland eine Rolle geſpielt zu haben ſcheint (Grimm, Weistümer II, 188 von 1582 und II, 405 von 1500; Niederöſterr. Weistümer II, 738, II, 331, Briefe Graf Ulrichs v. Württemberg von 1459 in G. Steinhausen, Deutſche Privatbriefe des MA, Berlin 1899) und die ſchon bei Varro, rer. rustic. II, cap. 9, vorkommt. Material zum vorliegenden Thema findet ſich in Alwin Schultz, Höfiſches Leben, derſelbe: Das häusliche Leben der europäiſchen Kulturvölker, in kulturgeſch. Bilderbogen, in Alfred Franklin, la vie privée d'autrefois, les animaux, Paris 1899, Vaeth, D. T. W. 1904, S. 457, Felix Wolff, Tägl. Rundſchau 1927 (12. Januar). Reinhard Froehner.

M. Sanz Egna: **Juan Morcillo y Olalla.** Publicaciones de La Carne, Vol. 1, Madrid 1928.

Sanz Egna, der Schlachthofdirektor von Madrid, eröffnet ſeine Publicationes de La Carne durch eine wertvolle biographiſche Studie über Juan Morcillo y Olalla. Morcillo war das für Spanien, was v. Oſtertag für Deutſchland bedeutet. Geboren 1828, stud. med. vet. 1846—51 zu Madrid, organiſierte er, ſeit 1852 Stadttierarzt zu Jativa (Valencia), die tierärztliche Kontrolle der animaliſchen Nahrungsmittel, die vorher in Spanien durch vereidigte Laien, sog. „Revisores" und „Veedores de carnes" ausgeübt wurde. Seine „Guſa del Veterinario Inspector de Carnes" (1858, 1882) und „Bibliografia Veterinaria Espanola" Jativa 1883 (352 S.) gehören zu den klassischen Werken der Veterinärliteratur. Wilhelm Rieck.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, Kirchstraße 4.
Verlag von M. & H. Schaper Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift"
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 2. **1929.** **9. Jahrgang.**

Aus Johann Adam Kerstings Leben.

Zu Schraders biographiſcher Skizze (im Magazin von Gurlt und Hertwig, XXI, 1855) und zu K. Günthers Notizen (Feſtſchrift Hannover 1878) über J. A. Kersting ſowie zu W. Rieck's Mitteilungen über J. A. Kerstings Elternhaus (D. T. W. 1928, S. 426) finden ſich intereſſante Ergänzungen im „Journal von und für Deutſchland", einem der angeſehenſten Intelligenzblätter des 18. Jahrhunderts (herausg. von Siegmund Freiherrn von Bibra in Fulda). Als Kersting am 2. III. 1784, (nach dem „Journal am 7. IV. 1784) — ein Opfer ſeines Berufes — ſtarb, veröffentlichte einer ſeiner Freunde 1785 die ſonderbare Geſchichte der Blindheit und Taubheit Kerstings in obiger Zeitung. Im Gedenken an den berühmteſten deutſchen Tierarzt des 18. Jahrhunderts und den erſten Direktor der 150 Jahre beſtehenden Tierärztlichen Hochſchule Hannover entnehmen wir dem betreffenden Aufſatze folgendes:

„In ſeiner frühen Jugend hielt ſich Kersting einige Zeit bei dem fürſtlich Heſſiſchen Hofkonditor in Kaſſel auf, um die Konditorei zu erlernen. Das ziemlich weit vom Schloß abgelegene Haus ſeines Lehrherrn hatte durch einen unterirdiſchen Gang mit der Konditorei Verbindung. Kersting, der als Junge äußerſt furchtſam war, mußte dieſen Gang oft ſpät in der Nacht paſſieren, um Beſtellungen auswärts zu machen. So oft dies der Fall war, ſchloß er vor Furcht die Augen. Und hierbei machte er eine Entdeckung, die ihm in ſeiner ſpäteren Blindheit von größter Wichtigkeit war. So oft er nämlich ſich in dem dunkeln Gange einem harten Gegenſtand näherte, fühlte er eine gewiſſe Wärme über ſeinen ganzen Körper ſtrömen. Später übte er ſich öfter mit verſchloſſenen Augen zu gehen, empfand dieſe Wärme allemal in der Nähe eines harten Gegenſtandes und brachte es durch Übung ſoweit, daß er ſich nie im Dunkeln ſtieß und trotz ſeiner ſpäteren völligen Blindheit überall ohne Gefahr umherging. — Im Jahre 1757 befand ſich K., der dem Konditorberuf Valet geſagt und ſich der Roßarzneiwiſſenſchaft zugewandt hatte, als „Kürſchmied" des Landgrafen von Heſſen, in deſſen Gefolge, in Schleſien bei der Königl. Preußiſchen Armee. Der Equipagewagen, auf dem er ſaß, warf eines Tages um, und K. bekam bei dieſer Gelegenheit einen Schlag auf den Kopf, der ihn zunächſt gänzlich betäubte und im Gefolge blind, taub und ſtumm zugleich machte. In dieſem troſtloſen Zuſtand verblieb er eine geraume Zeit. Sechs Wochen nach ſeinem Unfall ungefähr erhielt er zunächſt die Sprache wieder. Nach einem halben Jahr gelangte er wieder zu ſeinem Gehör. Blind aber blieb

er gegen zwei Jahre. K. ſchrieb nicht allein in ſeiner Blindheit einen „Traktat vom Hufbeſchlag“, er las auch, lediglich vermittelſt des Gefühls, mit grober Schrift gedruckte Bücher.*) Jeden Buchſtaben fühlte er aus und brachte es ſo weit, daß er mit der Zeit ganz fertig leſen konnte. Dieſes äußerſt feine Gefühl verlor er aber mit einem Mal plötzlich, an dem nämlichen Morgen, da er ſein Geſicht wieder bekam. Seiner Beſchreibung nach wurden ihm jetzt die Spitzen ſeiner Finger „ganz taub“, er bekam ein Jucken darin, gleichſam als hätte er kaum zugeheilte Wunden daran gehabt, ſo daß er zunächſt gar nichts anzugreifen vermochte, ſich beſtändig die Hände rieb und nachher fand, daß er nach Wiedererhaltung ſeines Geſichtes jenes feine Gefühl völlig verloren habe.

Aus der Taubheit Kerstings iſt folgender belangreicher Umſtand zu berichten. K. liegt eines Morgens mit ſeiner Frau wachend zu Bette. Seine Frau berührt zufällig mit ihrem Munde ſeine Schulter. Die Magd tritt ins Schlafzimmer; Kerstings Frau bleibt in der Lage liegen und redet mit der Magd. K. empfindet bei der Unterredung ſeiner Frau mit der Magd einen beſonderen Schauer in ſeinem Arm und hat die ſonderbarſten, ganz von einander verſchiedenen Zuckungen, Empfindungen, Stöße und Tremulationen; bald nur im Arm, bald durch den ganzen Körper, bald ſtärker, bald ſchwächer, je nachdem die Worte verſchieden ſind, die ſeine Frau gegen ſeine Schulter zur Magd redet. Aufmerkſam gemacht, entblößt er nachher ſeine Schulter, läßt ſeine Frau darauf reden und hat die nämlichen Empfindungen. Nun bittet er ſeine Frau, ſeine Hand an ihren Mund zu legen und das ganze ABC, jeden Buchſtaben erſt nach der Reihe, auf ſeine Hand zu ſprechen. Bei jedem Buchſtaben bemerkt er eine andere Empfindung in ſeinem Körper, die er ſich ſorgfältig merkt, weil er findet, daß ſolche bei Wiederholung des Buchſtabens immer dieſelbe bleibt, und hierdurch erlangt er in der Folge eine ſolche Fertigkeit, daß, obgleich er ganz taub war, ſeine Frau nur ſeine Hand auf ihren Mund zu legen und ſachte dagegen zu reden brauchte, um ſich mit ihm unterhalten zu können. Erwähnt ſei noch, daß von ſämtlichen Buchſtaben der ABC-Reihe, die ſeine Frau ſprach, das R ihm anfänglich Herzbeklemmung und Beben an allen Gliedern verurſachte, ſo daß ſie dieſen Laut ſoviel wie möglich vermeiden oder ſo leiſe wie möglich ausſprechen mußte.

In ſeiner Blindheit, ſogte mir einſt Herr Kersting, habe ihm verſchiedentlich geträumt, daß er wieder ſehend geworden; und wenn er dann beim Erwachen gefunden, daß ihn der Traum getäuſcht, habe er oft vor Betrübnis geweint, auch ſich endlich, da er oft dergleichen Träume gehabt, gänzlich darein ergeben, daß er nie das Tageslicht wieder ſehen würde. Nach Verlauf langer Zeit träumte ihm wieder verſchiedene Male, der Landgraf von Heſſen-Caſſel ſchicke ſeinen Leibarzt zu ihm, um zu unterſuchen, ob er wirklich nicht wieder zu heilen ſei. Der Leibarzt ſagt zu ihm im Traume, daß er ihn ganz gewiß wieder ſehend machen werde. Wie K. dieſen nämlichen Traum einſt wieder gehabt hat, kommt auch wirklich den Morgen darauf des Landgrafen Leibarzt, unterſucht ſeine Augen und macht ihm Hoffnung, ihm wieder zu ſeinem Geſicht zu verhelfen. Eine Kur ſetzt ein. In der Nacht, als K. ſein Geſicht wieder erhielt, blutete er aus dem einen Nasenloche heftig; von dieſem Augenblick an verlor er auch in dieſem Nasenloche, aus dem er geblutet, allen Geruch und

*) Der Blindendruck war damals in Deutſchland noch nicht bekannt.

erhielt ihn nie wieder. Auch die Tatſache, daß er durch heftiges Nasenbluten einſt ſein Geſicht wieder erhalten werde, hatte K. im Traum vorausgeſehen.

Merkwürdig ſcheint auch, was mir K. über die Erſcheinung ſeines eigenen Bildes bemerkt hat. Er habe einſtmals an einem Wintertage, den ganzen Nachmittag an der Anatomierung irgend eines tieriſchen Leichnams zugebracht. Da der Abend gekommen, habe er ſeine Sachen weggeräumt; Türe und Fenſter wären aber wegen der Kälte geſchloſſen geblieben. Er habe ſich Licht bringen laſſen, ſich an den Tiſch in den Sorgenſtuhl geſetzt und angefangen zu leſen. Auf einmal, da er die Augen aufgeſchlagen, habe er ſeine eigene Figur ſitzend ſich gegenüber geſehen. Er habe die Geſtalt betrachtet und ſie immer ganz deutlich vor ſich geſehen. Darauf habe er auf ſeinem Stuhl verſchiedene Bewegungen gemacht, wobei er bemerkte, daß zwar ſein Bild bei einigen ſie ihm nachgemacht, bei andern aber ganz verſchwunden ſei. Sobald er hingegen ſeine urſprüngliche Stellung wieder genommen, habe es wieder ebenſo wie anfangs deutlich vor ihm geſtanden. Er ſei der Überzeugung geweſen, daß die Erſcheinung eine Wirkung der ſtarken Dünſte ſei, wovon ſeine Stube durch das Anatomieren und nachherige Räuchern bei geſchloſſenen Türen und Fenſtern voll war, die ihm bei dem Schein des Lichtes ſein Bild in einer gewiſſen Stellung zurückwarfen. Ich zweifle nicht, daß Kerstings Erklärung der Erſcheinung richtig iſt.“

Prof. O. Heilig, Mannheim.

Bücherbesprechungen.

„Gedanken
über veterinärtaktiſche Übungsreiſen und über veterinärtaktiſche Entſchlüſſe“

iſt ein kleines Heft[1]) eines verdienſtvollen Offiziers[2]) im Führerſtabe des Gruppenkommandos 2 betitelt, das verfaßt iſt unter Mitwirkung von Generalveterinär Dr. Hepp. Schon die Einführung in den veterinärtaktiſchen Dienſt, deſſen Gliederung in einem neuzeitlichen Heere zur Erhaltung des brauchbaren Pferdematerials und Wiederherſtellung des erkrankten Pferdebeſtandes iſt intereſſant. Was alles an veterinärtaktiſchen Ausbildungsfragen für glatte Durchführung des Dienſtes in Zeiten von Kampfhandlungen in Frage kommt, zeigt ein zweiter Abſchnitt. Ein weiterer Abſchnitt „Veterinärtaktiſche Entſchlüſſe“ ſtellt weitere Aufgaben der Veterinär-Führung dar. Die letzterwähnten Abſchnitte zeigen uns auch, wie nutzbringend und unbedingt nötig veterinärtaktiſche, gut geleitete Übungsreiſen ſind.

Die verdienſtvolle Arbeit des Verfaſſers auf einem bisher wenig über die davon direkt betroffenen Perſönlichkeiten hinaus bekannten und in der Literatur wenig bearbeiteten Gebiete dürfte nicht nur für alle Veterinäroffiziere der jetzigen und der alten Armee von Intereſſe ſein, ſondern auch für viele höhere

[1]) Erſchienen in der Druckerei des Gruppenkommandos 2 in Kaſſel. Preis 60 Pfennig.

[2]) Major L. Wolff, der infolge langer Erfahrung als Generalſtabs-Offizier im Weltkriege auf den verſchiedenſten, auch außereuropäiſchen, Fronten praktiſche Erfahrungen auf dem bearbeiteten Gebiete hat.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 11. Ausgegeben am 16. März 1929. 37. Jahrgang

ZUM TAG DES BUCHES

zum 22. März 1929.

Ein Tag des Buches. — Reklame? Nein, ſondern eine Kulturtat! Denn das Buch iſt Mittler von Menſch zu Menſch, von Geiſt zu Geiſt, von Generation zu Generation. Durch das Buch ſprechen die großen Geiſter der Dichtung und der Wiſſenſchaft unmittelbar zu dem einzelnen Menſchen. Und darum darf es nicht ſterben, darum hat es auch heute im Zeitalter des Radios und des Kinos noch — oder vielleicht gerade erſt recht — eine hohe Kultur-Miſſion zu erfüllen. Diese herauszuſtellen, iſt der Sinn und das Ziel der großzügigen, von den maßgebenden Stellen im Reich und in den Ländern ins Leben gerufenen Veranſtaltung. Möge ſie dem Buch den Weg zu den Menſchen ebnen, dann iſt ihre Aufgabe erfüllt!

(Aus der Mediziniſchen Klinik der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover.)

Fütterungsverſuche mit amerikaniſcher „Giftgerſte".

Von Prof. Dr. Oppermann und Oberaſſiſtent Dr. Doenecke.

Nachdem ſeitens zahlreicher Schweinemäſter in Norddeutſchland Klagen darüber laut geworden waren, daß Schweine die Aufnahme amerikaniſcher Gerſte verweigerten oder nach Verzehr derſelben gewiſſe Krankheitserſcheinungen gezeigt hatten, wurden auch in der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover auf privates Erſuchen umfangreiche Unterſuchungen mit importierter amerikaniſcher Gerſte angeſtellt. Die dabei notwendigen Fütterungsverſuche wurden in der Mediziniſchen Klinik an einer Reihe von Schweinen ausgeführt, die bakteriologiſchen und chemiſchen Unterſuchungen lagen in den Händen des Hygieniſchen resp. Chemiſchen Inſtituts der Hochſchule. Die Fütterungsverſuche ſind inzwiſchen abgeſchloſſen; es ſei darüber in Kürze folgendes berichtet:

Die uns überwieſenen 45 Gerſtenproben ſtammten z. T. aus Mengen, welche bereits in den Handel gebracht und von den Beziehern beanſtandet worden waren, z. T. betraf es Sendungen, die noch in den Ankunftshäfen auf Dampfern oder unter Zollverſchluß lagen; ſo ſind Gerſtenproben aus den Ladungen der Dampfer Weſt Harcuvar, Tregantle, Melmore Head, Präſident Roosevelt, München, Waziriſtan, Carica-Milica und Lützow zur Unterſuchung eingeliefert.

Zu den Fütterungsverſuchen wurden Schweine der verſchiedenſten Raſſen (Berkshire, veredelte Landſchweine und rauh aufgezogene, bislang auf der Weide gehaltene Stangenſchweine) verwandt. Kontrollfütterungsverſuche mit einwandfreier deutſcher, Golf- und Marokkogerſte liefen nebenher. Die Schweine erhielten teils heile Gerſte, teils Gerſtenſchrot, rein oder mit Waſſer resp. mit Kartoffelflocken und Waſſer angerührt. Das Verhalten der einzelnen Schweine gegenüber der Gerſte war ſehr verſchieden. Manche Proben wurden von allen Tieren zunächſt gierig aufgenommen. Als ihnen aber bei der nächſten Ration von derſelben Probe vorgeſetzt wurde, beſchnüffelten ſie das Futter und verweigerten es. Bei den Schweinen, die leidliche Mengen ſolcher Gerſte zu ſich genommen hatten, wurde Erbrechen niemals beobachtet. Die Tiere gingen allerdings, nachdem ſie den Trog leer gefreſſen hatten, in eine Stallecke, nahmen dort eine hundeſitzige Stellung ein und ſchienen etwas benommen zu ſein, alsbald jedoch legten ſie ſich nieder, ohne weitere auffällige Erſcheinungen zu zeigen. Bei der nächſten Fütterung verweigerten ſie, wie ſchon geſagt, ſolche Gerſte, fraßen aber Rationen von geſunder Gerſte oder von einwandfreiem Gerſtenſchrot mit großem Appetit. Eine Veränderung der Körpertemperatur konnte nicht beobachtet werden. Andererſeits wurde bemerkt, daß Gerſtenſchrotproben von den Schweinen edler Raſſe von vornherein nach kurzem Schmecken verweigert wurden, während die gröberen Schweine die erſte Mahlzeit mit leidlicher Freßluſt verzehrten, jedoch bei der zweiten Fütterung die Aufnahme ablehnten. Bei anderen Proben nahmen alle Schweine einige Biſſen, kauten dieſe ſehr lange und vorſichtig, um dann das Futter gründlich zu beſchnüffeln und es zu verweigern. Zum Verzehr ſolcher Gerſte waren die Schweine auch dann nicht zu veranlaſſen, wenn ſie vorher 24 Stunden lang gehungert hatten. Einzelne Schweine zeigten nach Aufnahme geringer Mengen ſuspekter Gerſte Anzeichen von Unruhe und Aufregung; ſie ſuchten in der Streu umher, knabberten am Troge und an der Wand. Von den uns überſandten 45 Gerſtenproben wurden im ganzen auf Grund der Fütterungsverſuche 25 als ſuspekt erkannt. Soweit die bisherigen Veröffentlichungen erſehen laſſen, decken ſich die anderweit angeſtellten Fütterungsverſuche in ihren Ergebniſſen mit den unſerigen.

Die beanſtandeten Gerſtenſorten wieſen keinen muffigen Geruch auf, die Körner waren vielfach etwas geſchrumpft und eine große Zahl derſelben an den Enden etwas dunkel, einige leicht rötlich gefärbt.

Der Leiter des Inſtituts für Strahlungschemie in Wilhelmsburg, Prof. Plauson[1]), hat beim Beſtrahlen suspekter amerikaniſcher Gerſte feſtgeſtellt, daß ſie im ultravioletten Licht kupfervitriol-grün fluoreszierte. Dieſe Fluoreszenzerſcheinung zeigten lediglich die Schale und das Häutchen, das über dem Keimling ſitzt, während der Kern das Phänomen nicht darbot.

Die in der Verſuchsſtation zu Oldenburg (Prof. Dr. Popp)[2]) ausgeführten Unterſuchungen amerikaniſcher Gerſtenproben ließen metalliſche Gifte und auch ſonſtige giftig wirkende Stoffe (Baryt, Gips, Kalk, Formaldehyd, ſchweflige Säure, Blauſäure) nicht ermitteln. Bei der mikroskopiſchen und bakteriologiſchen Unterſuchung ergab ſich ein ſtarker Pilz- und Bakterienbefall, die gewonnenen Pilzkulturen wiesen einen höchſt unangenehmen Geruch auf, der anſcheinend von den Schweinen ſofort herausgefunden wird.

In der Folgezeit wurde nach Angabe von Prof. Dr. Stang[3]) ermittelt, daß es ſich um einen Befall mit Gibberella (Fusarium) Saubinetii handelt. In einem Erlaß des Reichsminiſteriums für Ernährung und Landwirtſchaft[4]) wird zum Ausdruck gebracht, daß die Untauglichkeit der amerikaniſchen Gerſte ſowohl auf den unmittelbaren Beſatz von Gibberella beruhen kann als auch auf dem Vorhandenſein von Stoffen, die ſich unter der Einwirkung des Pilzes aus Beſtandteilen des Gerſtenkornes gebildet haben (Ausſcheidungs-Spaltungsprodukte).

Als die erſten Mitteilungen über die Schädlichkeit der amerikaniſchen Gerſte in der Preſſe erſchienen, wurde das vielfach als ein politiſches Manöver der deutſchen Landwirtſchaft aufgefaßt, zumal die amerikaniſchen Exporteure derartige Beanſtandungen für abwegig erklärten. Inzwiſchen wurden aber auch Klagen der gleichen Richtung in Holland und England laut, und es währte nicht lange, daß auch amerikaniſche Stimmen über die Schädlichkeit der Gerſte an die Öffentlichkeit drangen. Eine lehrreiche Zuſammenſtellung der amerikaniſchen Quellen findet ſich in dem Oldenburgiſchen Landwirtſchafts-Blatt[5]). Nach den Unterſuchungen von Prof. Dickson, dem Spezialiſten für Pflanzenkrankheiten der Univerſität Wisconsin, handelt es ſich um die ſog. Schorfkrankheit der Gerſte. Danach ſoll der Schorf (Scab) in dieſem Jahre die Gerſtenernte beſonders in Ohio, Indiana, Illinois, Jova und Süd Wisconsin geſchädigt haben dergeſtalt, daß die Körner fahlfarbig und geſchrumpft erſcheinen; in Sonderheit wurde Gerſte auf ſolchen Feldern befallen, die vorher mit Mais beſtanden und die nach dem Abernten des Maises ſchlecht gepflügt worden waren, ſo daß der Paraſit, der hauptſächlich in Maisſtroh überwintert, und nebenbei geſagt, auch Weizen und Roggen befallen kann, die günſtigſten Vegetationsbedingungen fand.

Jener Pilz wird auch als der Erreger der ſog. Taumelkrankheit, die auf toxiſchen Wirkungen des Pilzmyzels beruht, angeſprochen. Auf der beanſtandeten amerikaniſchen Gerſte wurden von Fiſchbach[5]) Konidienformen nachgewieſen, die mit Gibberella übereinſtimmen.

Die gleiche Pilzart wurde von Woronin auf dem ſog. Taumelgetreide in Rußland gefunden[6]).

Lührs[5]) meldet, daß es ſich bei der amerikaniſchen Gerſte um ein Gift handelt, das der Gruppe der biogenen Amine zuzurechnen iſt, vielleicht handelt es ſich um Cholin.

Der von Dickson gegebene Hinweis auf die Rolle des Maisbaues für das gehäufte Auftreten des Befallungspilzes muß unſere Aufmerkſamkeit auf eine Arbeit von Theiler[7]) lenken. Es handelt ſich hierbei um eine Krankheit, die bei den beregten Tieren nach dem Beweiden von Maisfeldern auftritt. Die befallenen Tiere zeigen einen unſicheren Gang, Speichelfluß, Muskelzittern, Gleichgewichtsſtörungen, Niederſtürzen. Die meiſten Tiere erholen ſich nach 1—2 Tagen vollſtändig. Als Urſache gilt die Aufnahme von befallenem Mais. Die von Theiler geſchilderten Krankheitserſcheinungen decken ſich mit den Symptomen der in Nord-Amerika beobachteten Cornstalkdisease. Theiler gibt an, daß als Urſache der Krankheit der Pilz Diplodia zeae anzuſehen iſt. Ob dieſer identiſch mit dem Gerſtenbefallpilz oder ihm nahe verwandt iſt, muß noch entſchieden werden. Wäre das der Fall, ſo verdienen die Unterſuchungen van der Byl's beſondere Beachtung, der in den Kulturen von Diplodia Alkohol, Aldehyd nachwies, und Theiler ſelbſt bezeichnet die von ihm beobachteten Symptome der Diplodiosis als eine Art Trunkenheitsſtadium.

Es würde vielleicht geboten ſein, die Kulturen von Gibberella im Sinne der Feſtſtellungen van der Byl's auszuwerten.

Für die Getreideimporteure wurde alsbald die Frage der Verwertbarkeit der amerikaniſchen Gerſte akut.

Nach den Ergebniſſen der Verſuchsſtation Indiana wird derartige Gerſte von den Schweinen verzehrt, wenn ſie zu gleichen Teilen mit gemahlenem Mais und Haferſchrot vermiſcht wird, und wenn man der Miſchung 10 Prozent Fleiſchmehl zuſetzt. Nach den Angaben von Popp[8]) vermag Kochen und Darren der Gerſte wie dem Schrot ihre unangenehmen Eigenſchaften nicht zu nehmen. Lührs[5]) und [9]) empfiehlt, die Gerſte in 2prozent. Sodalösung mindeſtens 1 Stunde zu kochen, dann durch Salzſäure zu neutraliſieren und abermals eine halbe Stunde zu kochen. Die ſo behandelte Gerſte wird von den Schweinen ſehr gern genommen, und Fütterungsverſuche haben ergeben, daß die Ausnutzung der ſo gekochten Giftgerſte die gleiche iſt wie die von guter, nicht mit Sodalösung gekochter Gerſte. Die Koſten dieſes Verfahrens ſchätzt Lührs pro Zentner Gerſte auf 52 Pfg., dazu kommen Heizungs- und erhöhte Arbeitskoſten, im ganzen vielleicht 1 Reichsmark. Plauson fand, daß eine 3prozent. Salzſäurelöſung imſtande iſt, die Gerſte von den Befallungspilzen zu befreien.

So wertvoll dieſe Methoden der Brauchbarmachung der Gerſte auch ſind, wir glauben kaum, daß ſie ihrer Umſtändlichkeit wegen von den Schweinemäſtern angewandt werden.

Beachtlicher ſchien uns der von der hieſigen Getreideimportfirma Siegfried Frankenberg gemachte Vorſchlag, die Gerſte zu ſpitzen im Hinblick darauf, daß der Pilzbefall in der Hauptſache die Körnerſpitzen betrifft. Bei unſeren Fütterungsverſuchen mit geſpitzter Gerſte ergab ſich, daß ein einmaliges Spitzen nicht in allen Fällen genügt, um suspekte Gerſte für die Aufnahme ſeitens der Schweine geeignet zu machen, wohl aber erwies ſich ein zweimaliges Spitzen als wertvoll. Die Koſten für das zweimalige Spitzen belaufen ſich pro Zentner auf etwa 75 bis 80 Pfg.

Ob der Schaden, den die deutſchen Getreideimporteure durch die amerikaniſche Giftgerſte erlitten haben, durch die amerikaniſchen Lieferanten erſetzt werden wird, werden die Verhandlungen vor dem Londoner Schiedsgericht ergeben. Auf alle Fälle werden ſich die amerikaniſchen Exporteure

---

[1]) Marktbericht Hansablum, Tageszeitung für Getreide, Futtermittel uſw. Hamburg, vom 9. Oktober 1928, Nr. 242.

[2]) Deutſche Getreidezeitung, Berlin, 7. Oktober 1928, Nr. 233.

[3]) T. R. 1928, S. 777 und 808. B. T. W. 1928, Nr. 40 und 42.

[4]) Erlaß vom 22. Oktober 1928, J.-Nr. II 21718.

[5]) Nr. 49 vom 29. November 1928.

[6]) zit. nach Fröhner, Lehrbuch der Toxikologie 1919, S. 277.

[7]) Über Diplodiosis der Rinder und Schafe in Süd-Afrika. D. T. W. 1927, S. 395.

[8]) Hannöverſche Land- und Forſtwirtſchaftliche Zeitung 1928, Nr. 41, S. 895.

[9]) Oldenburgiſches Landwirtſchaftsblatt Nr. 50 vom 6. Dez. 1928.

bei der Ausstellung von Zertifikaten insbesondere mit der Prüfung auf Befallungspilze befassen müssen. Im Interesse der Wirtschaft und Wissenschaft liegt es, die feineren Zusammenhänge zwischen Pilzbefall und Verschmähen der Gerste resp. deren schädlicher Wirkung bei Schweinen klarzustellen.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Dr. Mießner.)

Über den Pilzbefall amerikanischer „Giftgerste".

Von Prof. Dr. Dr. H. Mießner und Dr. G. Schoop.

(Mit 3 Abbildungen.)

Die Einfuhr großer Mengen amerikanischer Gerste der Ernte 1928, deren Aufnahme als Futter bei Schweinen in einigen Fällen Gesundheitsstörungen verursacht haben soll, meist aber von den Tieren verschmäht wurde, gab Veranlassung, über die Ursache dieser Erscheinungen nachzuforschen. Stang wies als erster darauf hin, daß auf der Gerste Sporen von Fusarium roseum (Gibberella Saubinetii) zu finden seien. Unter dem Titel „Beachtliche Ausführungen über amerikanische Giftgerste" erschien später eine Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse verschiedener Abteilungen der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer und der Ansichten mehrerer amerikanischer Autoren über die Schädlichkeit der amerikanischen Gerste. Alle sind sich darin einig, daß ein Pilzbefall vorliegt. Fischbach (Hauptstelle für Pflanzenschutz der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer) berichtet ebenso wie Stang über den Nachweis von Konidienformen von Gibberella Saubinetii (Fusarium roseum).

Die im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover ausgeführten Untersuchungen erstreckten sich einmal auf Feststellung der auf der Gerste vorkommenden Pilzflora, zum anderen auf Gewinnung von Reinkulturen der Pilze und deren Prüfung im Tierversuch.

Zur Untersuchung standen zunächst sechs Proben amerikanischer Gerste zur Verfügung, die dem Institut von der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover überlassen worden waren. Später kamen noch mehrere Einsendungen von privater Seite hinzu.

Die makroskopische Prüfung ergab eine leicht rötliche Verfärbung der Spelzen einzelner und eine braune Verfärbung der Spitzen (Braunspitzigkeit) eines größeren Prozentsatzes der Gerstenkörner. Mit Hilfe des Mikroskopes war es meist, wenn auch oft erst nach längerem Suchen, möglich, die später beschriebenen Sporen von Fusarium roseum nachzuweisen. Die von Stang angegebene Methode bewährte sich dabei am besten (Einlegen von verdächtigen Gerstenkörnern für 24 Stunden in eine mit feuchtem Fließpapier versehene Petrischale, Abstreichen von der Kornbasis auf einen Objektträger, Untersuchung im ungefärbten Präparat mit starkem Trockensystem).

Zur kulturellen Diagnose und zur Isolierung von Reinkulturen wurde das Plattenverfahren gewählt und als Nährboden Plautscher Agar (2 g Pepton, 1 g Traubenzucker, 0,5 g Glyzerin, 2 g NaCl, 2 g Agar auf 100 Aqua dest.; das Nährgemisch kommt in der natürlichen, leicht sauren Reaktion zur Anwendung). Das beste Wachstum der Pilze trat zwar auf anderen Nährsubstraten, besonders Brotnährböden, Getreideschrotnährböden und Fruchtsaftagar ein, jedoch überwucherten die Myzelien verschiedener Pilze rasch die Platte und waren dann nicht mehr zu trennen. Das etwas verzögerte Wachstum auf Plautschem Agar war daher gerade erwünscht. Ein weiterer Vorteil bestand in der Farblosigkeit des Materials. Als geeignet erwies sich ebenfalls Maltoseagar, nicht dagegen Peptonagar. Die Beimpfung geschah in der Weise, daß mit einem rötlich verfärbten Gerstenkorn auf der einen Hälfte der Platte ein Impfstrich gezogen wurde, während das Korn selbst in der Mitte der anderen Hälfte in den Agar leicht eingedrückt liegen blieb. Die Wahl beider Beimpfungsmethoden erfolgte aus dem Grunde, weil einerseits auf dem Impfstrich am ehesten Einzelkolonien entstanden, andererseits aber oft ein Wachstum ausblieb. In dem Falle standen dann die von dem Gerstenkorn aus sich entwickelnden Rasen zur weiteren Untersuchung zur Verfügung, die ihrerseits den Nachteil hatten, daß oftmals die Myzelien verschiedener Pilzarten sich gegenseitig durchwucherten. Dadurch war die Diagnose erschwert, die Isolierung evtl. unmöglich. Durch Kombination ließen sich die Vorteile beider Methoden ausnutzen. Von Einzelkolonien oder solchen Stellen, die augenscheinlich nur aus einer Pilzart bestanden, wurden dann von schnell sporulierenden Arten Sporen, sonst Myzelteilchen auf andere Platten übertragen. Zur Prüfung der überimpften Pilze erwies sich das Zeisslersche Plattenmikroskop als sehr brauchbar, da sich die charakteristischen Fruktifikationsorgane oft schon damit erkennen ließen. Zur Ergänzung mußte aber das mikroskopische Präparat in Glyzerin oder Glyzerin-Alkohol herangezogen werden. Ergab sich die Einheitlichkeit einer Kultur, so konnten jetzt andere Nährsubstrate beimpft werden. Die Bebrütung geschah in allen Fällen bei Zimmertemperatur.

Zur Feststellung von gesundheitsschädlichen oder den Tieren unangenehmen Stoffen kamen zwei Applikationsformen zur Anwendung, die subkutane und die stomachale. Es wurden lebende Kulturen und keimfreie Filtrate injiziert. Die Vorbereitung der lebenden Pilze zur Injektion geschah in der Weise, daß sie mit dem durchwucherten Agar im Schüttelapparat unter sterilen Kautelen zerkleinert wurden. Kulturausstriche ergaben lebhaftes Wachstum; eine Abtötung war durch die Behandlung also nicht erfolgt. Die Verimpfung wurde an kleinen Versuchstieren — die von Filtrat in einem Fall auch an einem Schwein — vorgenommen, nachdem Kontrollinjektionen die Unschädlichkeit steriler Nährböden dargetan hatten. Die Fütterung wurde zunächst an Meerschweinchen versucht, die sich jedoch zur Beobachtung als ungeeignet erwiesen. Als eigentliches Objekt dafür wurde das Schwein gewählt. Da die Tiere größere Mengen von Kulturen oft nicht freiwillig mit dem Futter aufnahmen, wurde mehrmals zur Infusion mit Hilfe der per os eingeführten Krügerschen Magensonde geschritten.

Der Befund der untersuchten Proben amerikanischer Gerste ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

Gersten-Nr.	Rosa Hefe	Cladosporium herb.	Alternaria-arten	Fusarium roseum	
				mikroskopisch	kulturell
1				+	+
2	+	+		+	+
3				+	+
4	+	+	+	+	
5	+			+	+
6			+	+	+
7					+
8				+	+
9		+		+	+
10	+			+	+
13	+	+			
14		+			+
15	+		+		+
16	+				+
zusammen	7 + = 50 %	5 + = 35,7 %	3 + = 21,4 %	9 + = 64,3 %	11 + = 78,6 %

1. Rosa Hefe.

Roten Farbstoff bildende Hefen sind nach Lafar, Kitt und Henneberg in der Natur sehr verbreitet. Gabrilowitsch fand sie auf sog. „Taumelgetreide". Besondere pathogene Eigenschaften werden ihr nicht zugesprochen.

Sie entwickelt auf Plautschem Agar halbkugelige, undurchsichtige, glänzende Kolonien von rötlicher Farbe, die die Größe einer Linse erreichen können. Unter dem Mikroskop erscheinen die Kolonien bei schwacher Vergrößerung (Zeiss Objektiv 8 x, Okular 5 x) grobgekörnt. Aus dem meist glatten Rande können kürzere oder längere Sprossen hervortreten, die sich gelegentlich zu Tochterkolonien abschnüren.

Im ungefärbten Präparat erweisen sich die Hefezellen als doppelt konturierte, stark lichtbrechende ovale Gebilde, die zum Teil Knospungen zeigen. Der Größe nach stehen sie weit hinter der Bierhefe zurück. Auf Fruchtsaftagar und in Nährflüssigkeit (2 g Pepton, 2 g Traubenzucker, 0,5 g Glyzerin und 0,5 g NaCl auf 100 H_2O) tritt lebhaftes Wachstum ein. Traubenzucker wird nicht vergoren; Gelatine bleibt unverändert. Auf Milch bildet sich ein feiner rosa Überzug auf der Oberfläche mit Gerinnung nach etwa 8—10 Tagen. Eine längere Einwirkung von 37 Grad tötet die Zellen.

Tierversuche: 4 Meerschweinchen (366/69) erhalten je 2 ccm von oben erwähnter stark bewachsener Nährflüssigkeit, 2 Mäuse (285/86) je die Hälfte einer Agarröhrchenabschwemmung subkutan.

2 Schweine (364/65) im Gewicht von etwa 75 kg nehmen im Futter je 500 ccm einer stark bewachsenen Nährflüssigkeit ohne weiteres auf.

Meerschweinchen 366 stirbt interkurrent. Im übrigen werden Erscheinungen irgendwelcher Art nicht beobachtet.

2. Cladosporium herbarum.

Der Hyphomycet gehört zu den sog. Schwärzepilzen und ist nach Henneberg sehr verbreitet. Nach Lafar ist er oft auf braunspitzigem Getreide gefunden worden. Woronin und Gabrilowitsch stellten ihn auf Taumelgetreide fest. Dem Pilz ist vielfach eine Giftwirkung zugeschrieben worden, jedoch konnten Loprior e und Rizema Bos, wie Lafar angibt, durch Verfütterung stark befallenen Getreides Gesundheitsstörungen bei Tieren nicht hervorrufen.

Auf künstlichen Nährböden zeigt sich zunächst ein dichtes, weißes oberflächliches Myzel, das nach 2—3 Tagen im Zentrum olivgrüne Farbe bekommt und an der Unterseite braunschwarz wird. Je älter die Kolonien, um so dichter das Myzelgeflecht und um so dunkler die Verfärbung. Das Auftreten des olivgrünen Zentrums scheint mit der Bildung von Sporen zusammenzuhängen, die zu kurzen Fäden oder Ketten an einandergereiht emporragende Fruchtstände bilden; ihrer Form nach kann man sie als dichte Büschel bezeichnen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zerfallen sie gewöhnlich in die einzelnen Sporen, so daß sich zu ihrer Feststellung am besten das Plattenmikroskop eignet. Die Form der Sporen ist nicht konstant. Sie sind oval bis langgestreckt und besitzen meist zugespitzte Enden. Ihre Größe beträgt nach Henneberg 12—25 : 5—10 μ.

Das Myzel des Pilzes breitet sich nur langsam auf der Oberfläche des Nährbodens aus. In Nährflüssigkeit tritt lebhaftes Wachstum mit Sporenbildung an der Oberfläche ein. Gelatine wird langsam verflüssigt. Milch gerinnt nach einigen Tagen; das Gerinnsel wird später teilweise gelöst. Bei 37 Grad wächst Cladosporium sehr spärlich und ohne Sporenbildung.

Tierversuche: 4 Meerschweinchen (383/86) erhielten je 1 ccm einer Suspension von 3 Röhrchen Kultur in 20 ccm physiologischer NaCl-Lösung, 2 Mäuse (408/09) je 0,5 ccm subkutan. 4 Meerschweinchen (373/76) wurden je 2 ccm, 2 Mäusen (377/78) je 0,5 ccm eines keimfreien Filtrates injiziert.

2 Schweine (370/71) von etwa 75 kg Gewicht erhielten am 10. Januar 1929 je 500 ccm einer flüssigen Kultur, am 11. Januar 1929 je 50 Röhrchen Agarkultur im Futter, die ohne weiteres aufgenommen wurden. Leider verendeten eines der mit Kultur (383) und zwei der mit Filtrat (373/74) behandelten Meerschweinchen interkurrent, ebenso die Mäuse 408/09. Die übrigen Versuchstiere zeigten keinerlei Erscheinungen.

3. Alternaria-Arten.

Wie Lafar berichtet, sind Alternaria-Arten des öfteren auf Getreide festgestellt worden, so auch bei braunspitziger Gerste. Sie gehören zu der Gruppe der Hyphomyzeten, die man als Schwärzepilze bezeichnet. Über schädliche Wirkung auf Tiere ist unseres Wissens nichts bekannt.

Auf künstlichen Nährmedien entsteht ein anfangs weitmaschiges weißliches Myzel mit langen Lufthyphen. Nach einigen Tagen setzt eine Braunfärbung des Pilzgeflechtes ein. Es bilden sich auch schon bald Konidien, die oft zu mehreren hintereinander an den Lufthyphen angeordnet sind. Unter dem Plattenmikroskop zeigen sie sich als dunkle, kolbige, im mikroskopischen Präparat als sehr verschieden große, braune, immer durch Quer- und oft durch Längswände gefächerte Gebilde (Abb. 1). Ihre Gestalt ist unregelmäßig, meist birnen- oder keulenförmig. Es wurden 15—70 μ in der Länge und 9—25 μ in der Breite gemessen.

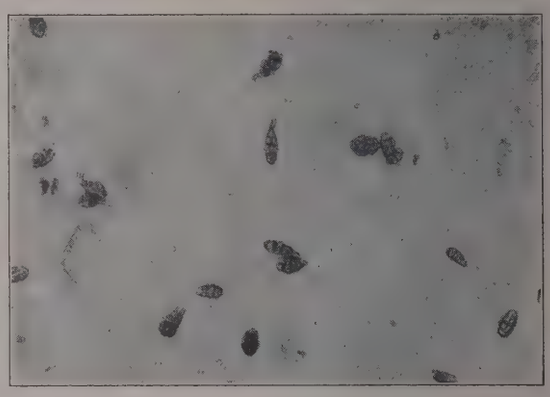


Abb. 1. Alternaria-Sporen.
(Leitz Mikam, Okul. 4 x, Obj. 40 x.)

Der Pilz überwuchert rasch den zur Verfügung stehenden Nährboden. Gelatine wird langsam verflüssigt. Milch gerinnt nach einigen Tagen; das Gerinnsel wird nach längerer Zeit teilweise zersetzt. Im Brutschrank tritt spärliches Wachstum mit Sporenbildung ein. Allerdings stellten die gebildeten Konidien Kümmerformen dar und waren einfächerig.

Tierversuche: 4 Meerschweinchen (349/52) und zwei Mäuse (355/56) erkrankten nach subkutaner Applikation von je 1 bezw. 0,5 ccm völlig versporter Pilzkultur (3 Schrägröhrchen auf 20 ccm physiologischer NaCl-Lösung) nicht. Die Injektion von 2 bezw. 0,5 ccm keimfreien Filtrates an die Meerschweinchen (404/07) und die Mäuse (410/11) wurde reaktionslos vertragen.

Schweinen wurden Kulturen in steigender Menge bis zu 50 Schrägröhrchen pro Tier verabreicht, ohne irgendwelche Erscheinungen auszulösen (308/09 je 8; 319/20 je 20; 262/63 je 50 Schrägröhrchen). Erst je 500 ccm flüssiger Kultur hatten eine etwas verzögerte Futteraufnahme zur Folge (362/63). Nach Eingabe von 1500 ccm flüssiger Kultur mit der Magensonde an Schwein 403 trat irgendwelche Reaktion nicht ein.

4. Fusarium roseum.

Der von Henneberg Fusisporium moschatum (Kitasato) genannte Pilz wird von manchen Autoren als Entwicklungsſtadium von Gibberella Saubinetii bezeichnet. Er kommt auf Heu (Kitasato), auf Wehren (Lafar), in Waſſerleitungen und in der Umgebung von Mühlen (Plaut und Grütz) und auf Getreide (Woronin, Gabrilowitsch, neueſte Unterſuchungen) vor. Nach Annahme der Amerikaner (Oldenburgiſches Landwirtſchaftsblatt) begünſtigt das Zurückbleiben faulender Pflanzenreſte auf den Feldern, beſonders nach vorherigem Maisanbau, den Befall der Getreidekörner.

Dem Pilz wird die Schädlichkeit der jetzt von Amerika eingeführten Gerſte zugeſchrieben (Stang, Oldenburgiſches Landwirtſchaftsblatt). Woronin bezeichnet ihn als eine der wahrſcheinlichen Urſachen des ussuriſchen Taumelgetreides. Gabrilowitsch berichtet über toxiſche Wirkung von Reinkulturen durch einen Stoff der Formel $C_{22}H_{44}N_3O_6$. Nach Plaut und Grütz rufen die von dem Hyphomyzeten gebildeten Riechſtoffe beim Menſchen Kopfſchmerzen hervor. Bei parenteraler Einverleibung ſoll er pathogen für Fröſche, apathogen für Warmblüter ſein. Lührs berichtet über ſtark vermehrten Cholingehalt befallener Gerſte.

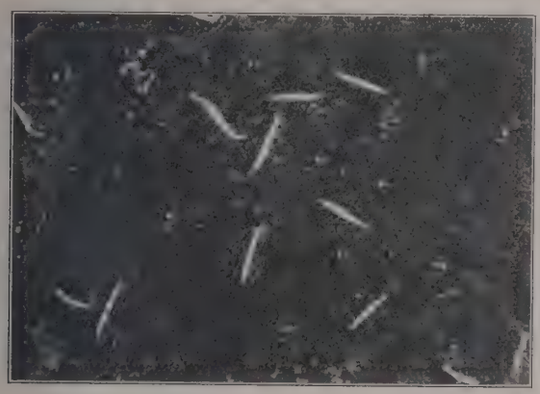


Abb. 2. Fusarium-Sporen im Tuſchepräparat. (Leitz Mikam, Okul. 4 x, Obj. 40 x.)

Abb. 3. Fusarium-Sporen (ſchematiſch).

Bei mikroskopiſcher Unterſuchung gelingt häufig ſchon der Nachweis der charakteriſtiſchen Konidien nach oben beſchriebener Technik. Kulturell zeigt ſich zunächſt ein weißes Myzel mit flaumigen Lufthyphen. Nach einigen Tagen beginnt eine Rotfärbung des Nährbodens, die mit dem Alter zunimmt und ſchließlich — allerdings in bedeutend geringerem Maße — das Myzel erfaßt. Die Konidienbildung nimmt 14 Tage und darüber in Anſpruch und kann bei künſtlicher Züchtung ohne erkennbare Urſachen ausbleiben, wie auch Henneberg angibt. Die Konidien haben eine charakteriſtiſche ſichelförmige Geſtalt (Abb. 2 u. 3) und ſind in mehrere, meiſt ſechs Segmente geteilt. Ihre Größe beträgt nach Lafar 30 : 5 μ; Stang gibt als Länge etwa 40 μ an.

Das Myzel breitet ſich bald völlig über den zur Verfügung ſtehenden Nährboden aus. Gelatine wird langſam verflüſſigt, Milch zur Gerinnung gebracht. In flüſſigen Medien und in beſonderem Maße auf Getreide- und Reisnährböden wird ein ſtarker unangenehmer Geruch gebildet (Moschuspilz nach Kitasato). Bei 37 Grad tritt Abtötung des Myzels ein.

Tierverſuche: Die subkutane Injektion von Kulturmaterial (3 Schrägröhrchen auf 20 ccm phyſiologiſcher NaCl-Lösung) an ein Kaninchen (259; 3 ccm), 6 Meerſchweinchen (345/48, 401/02; je 2 ccm) und 2 Mäuse (353/54; je 0,5 ccm) ſowie vom Filtrat an 4 Meerſchweinchen (333/36; je 2 ccm), 2 Mäuse (329/30; je 0,5 ccm) und 1 Schwein (298; 10 ccm) hatte Krankheitserſcheinungen nicht zur Folge. 1 Meerſchweinchen (401) und 2 Mäuse (353/54) ſtarben interkurrent.

Schweine (381/82; je 6 Schrägröhrchen) nahmen kleine Kulturmengen im Futter auf. Größere Quantitäten hatten verzögerte Aufnahme oder völlige Verweigerung zur Folge. Nach Beimiſchung von je 75 ccm flüſſiger Kultur laſſen die Schweine 326 und 327 einen Teil des Futters zurück. Bei je 400 ccm (Schweine 379/80) wird das Futter zunächſt verweigert, jedoch im Laufe des Tages aufgezehrt. Als dieſelben Tiere am nächſten Tage je 50 Schrägröhrchen Agarkultur in der halben Tagesration ihres Futters erhalten, wird trotz Hungers das Futter teilweise zurückgelaſſen. Die Durchmiſchung des Futterbreies für zwei Tiere von etwa je 75 kg (387/88) mit 1250 g Schrotkultur hat völlige Verweigerung zur Folge; nach 24 Stunden iſt das Futter unberührt. Dieſelbe Menge wird von den Schweinen 389/90, die vorher amerikaniſche Gerſte nie erhalten haben, verſchmäht. Um die Wirkung größerer Kulturmengen auf die Tiere kennen zu lernen, wurde den Schweinen 394/95 je 1000 ccm flüſſiger Kultur mit der Magenſonde eingegeben. Nach einigen Minuten trat ſtarker Kotabſatz ein; der Kot wurde ſchließlich dünnbreiig. Während Schwein 394 nach der Infuſion ſehr unruhig war, lag Schwein 395 und war nur ſchwer zum Aufſtehen zu bewegen. Bei beiden Tieren war die Freßluſt für 24 Stunden aufgehoben. Das gewohnte Futter wurde nicht aufgenommen. Sonſtige Krankheitserſcheinungen wurden nicht beobachtet.

5. Penicillium-, Mucor- und Aspergillus-Arten fanden ſich gelegentlich neben den beſchriebenen Pilzen.

Schlußbetrachtung.

Die amerikaniſche Gerſte war ſtark mit Pilzen befallen (Rosahefen, Cladosporium herbarum, Alternaria-Arten und Fusarium roseum).

Eine Pathogenität für Meerſchweinchen und Mäuse kommt keiner der gefundenen Arten zu.

Die Verabreichung größerer Mengen von roter Hefe-, Cladosporium-, Alternaria-Reinkultur im Futter an Schweine löſte beſondere Erſcheinungen nicht aus, abgeſehen von einer verzögerten Futteraufnahme bei Alternaria-Kultur.

Die Beimiſchung von Fusarium roseum-Kulturen in ſteigender Menge hatte verminderte Aufnahme bis völlige Verweigerung des Futters durch die Schweine zur Folge.

Nach Eingabe größerer Kulturmengen von Fusarium roseum mit Hilfe der Magenſonde trat bei zwei Schweinen ſtarker Kotabſatz und Futterverweigerung für 24 Stunden ein.

Bei der Frage, welcher der feſtgeſtellten Pilze die Schädlichkeit des Getreides für Schweine bedingt, ſind zunächſt die Penicillium-, Aspergillus- und Mucorarten auszuſchließen. Es iſt bekannt, daß dieſe Hyphomyzeten in relativ großen Mengen von Tieren ohne Reaktion vertragen werden und daß ihre Sporen ſelbſt in völlig einwandfreien Futtermitteln gewöhnlich nachgewiesen werden können. Ihrem Vorkommen iſt alſo beſondere Bedeutung nicht zuzumeſſen. Ohne Belang ſcheinen auch die Rosahefen, Cladosporium

herbarum und die Alternaria-Arten zu ſein, da ſowohl die parenterale wie die enterale Einverleibung bei Verſuchstieren ohne Folgen blieb. Allerdings trat bei Verabreichung großer Mengen Alternariakultur im Futter verzögerte Aufnahme ein; ein Einfluß auf die Schmackhaftigkeit des Getreides iſt bei ſtarkem Befall den Alternaria-Arten nicht abzuſprechen. Eine beſonders deutliche Abneigung zeigten die Schweine gegen Fusarium roseum-Kultur, die in größerer Menge freiwillig von den Tieren nicht aufgenommen wurde. Die zwangsweise Einverleibung führte zu ſtarkem Kotabſatz und Erſcheinungen, die als Störungen des Wohlbefindens aufgefaßt werden müſſen. Die Tatſache, daß bei Verabreichung von Reinkulturen ſehr ähnliche Symptome wie beim Verfüttern amerikaniſcher Gerſte beobachtet werden, deutet ebenſo wie der Nachweis des Pilzes auf 12 von 14 unterſuchten Proben darauf hin, daß Fusarium roseum als das ſchädliche Agens der „Giftgerſte" anzuſehen iſt. Da dem Pilz Pathogenität im Sinne eines Infektionserregers nicht zukommt, müſſen — ſei es durch Zerſetzung der befallenen Medien, ſei es durch ſpezifiſche Tätigkeit des Hyphomyzeten — Stoffe gebildet werden, die vom Magen-Darmkanal aus die beobachteten Geſundheitsſtörungen bewirken.

Literatur.

Elsässer: Geſundheitsſchädliche amerikaniſche Futtergerſte. D. T. W. 1928, S. 257. — Fröhner, E.: Lehrbuch der Toxikologie. Stuttgart 1910, 3. Aufl. — Gabrilowitsch: Über das wirkſame Prinzip des „trunkenen" Getreides. Farm. Journ. 1907, 46, S. 33. — Ref. Biochem. Cbl. 1907, S. 431. — Henneberg, W.: Handbuch der Gärungsbakteriologie. 2. Bd. Spezielle Pilzkunde. Berlin 1926, 2. Aufl. — Kitasato, S.: Über den Moschuspilz. Zbl. für Bakt. 1889, 5, S. 365. — Kitt, Th.: Bakterienkunde. Wien 1908, 5. Aufl. — Lafar, Fr.: Handbuch der Techniſchen Mykologie. Jena 1904—1908, Bd. 2—4. — Lührs: Über die amerikaniſche Giftgerſte. B. T. W. 1928, S. 854. — Miniſterialerlaſſe betr. Maſſenerkrankung von Schweinen nach der Verfütterung Nordamerikaniſcher Futtergerſte vom 26. 9. 1928 — V 8551 I —, vom 29. 9. 1928 — I 12891 II, V —, vom 5. 10. 1928 — I 12891 III, V —. — Oldenburgiſches Landwirtſchaftsblatt 1928, S. 866: Beachtliche Ausführungen über amerikaniſche Giftgerſte. — Plaut, H. C. und Grütz, O.: Die Hyphenpilze oder Eumyzeten. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen Kolle-Wassermann. 1927, 3. Aufl., V, S. 333. — Stang, V.: Ungeklärte Schädlichkeit amerikaniſcher Gerſte. D. T. W. 1928, S. 662. — Derſelbe: Pilzbefallene amerikaniſche Futtergerſte. Ebenda S. 696. — Woronin, M.: Über das Taumelgetreide in Südussurien. Botaniſche Zeitung 1891, S. 80.

(Aus dem Chem. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover.)

Chemiſche Unterſuchung der amerikaniſchen Giftgerſte.

Von P. W. Danckwortt.

Bei der Prüfung der Frage, ob das giftige Prinzip der im September 1928 nach Deutſchland eingeführten Futtergerſte auf chemiſchem Wege nachweisbar ſei, war es uns ſofort klar, daß es ſich bei den großen Mengen nicht um Vergiftung mit Schwermetallſalzen handeln konnte. Von den beiden anderen analytiſchen Gruppen konnte von flüchtigen Giften Blausäure in Betracht kommen und von den Pflanzengiften, außer giftigen Unkräutern, beſonders Pilze, die die Gerſte befallen hatten oder ſich bei der Lagerung gebildet hatten.

Blausäuregas wird heute in ganz großem Maßſtabe als Schädlingsbekämpfung in Speichern, Schiffen u. a. angewandt. Trotz zahlreicher Arbeiten, beſonders von P. Buttenberg und Mitarbeitern[1]), iſt es noch nicht ganz klar, ob es nicht doch Lebensmittel gibt, die Blausäure durch Adsorption ſo feſthalten, daß nach der Entgasung eine Schädigung eintreten könnte. Wir haben die amerikaniſche Gerſte in vielen Proben auf Blausäure unterſucht, ohne auch nur Spuren davon nachweisen zu können.

Die Prüfung auf Alkaloide verlief ebenfalls negativ. Es wurde dabei beſonders auf die Reinigung des Extraktionsrückſtandes geachtet, damit nicht eine Alkaloidreaktion durch Amine vorgetäuſcht würde.

Zum dritten blieb noch der chemiſche Nachweis einer Vergiftung durch pflanzenpathogene „Befallungspilze" oder Schimmelpilze.

Schon im Jahre 1926 habe ich in einem Vortrag über „Tiervergiftungen"[2]) darauf hingewieſen, daß auf ſolche Art entſtehende Tiervergiftungen in das Gebiet der Ptomain-Vergiftungen gehören. Statt Ptomainen ſpricht man heute etwas allgemeiner von „biogenen Aminen". Auf meine Veranlaſſung hat Eduard Altenberg[3]) in einer Diſſertation über „Chemiſche Studien von Futtermittelvergiftungen" verſucht, den Eiweiß-Abbau und die Bildung biogener Amine bei der Schimmelung von Getreide experimentell nachzuweiſen. Es lag natürlich ſehr nahe, daß wir dieſe dort ausgearbeiteten Methoden zur Unterſuchung der amerikaniſchen Gerſte heranzogen. Ehe unſere Unterſuchung abgeſchloſſen werden konnte, erſchien eine Arbeit von Lührs[4]) „Über die amerikaniſche Giftgerſte", in der unſere Idee des Nachweiſes von giftigen Aminen ſchon verwirklicht wurde. Trotzdem wir die Abſicht haben, die Unterſuchung weiter zu verfolgen, um einigermaßen quantitative Unterſcheidungsmerkmale zu erhalten, ſollen die vorläufigen Reſultate mit Rückſicht auf die Veröffentlichung von Lührs kurz wiedergegeben werden.

Bei der Waſſerdampfdeſtillation der amerikaniſchen Gerſte roch das Deſtillat muffig und gab mit Neßlers Reagenz eine rötliche Trübung, mit Silbernitratlöſung ein Bräunung, während Jodzinkſtärkelöſung und Jodſäure-Stärkepapier nicht verändert wurde. Bei guter Gerſte roch das Deſtillat normal und die Reaktionen mit Neßlers Reagenz und Silbernitrat traten weſentlich ſchwächer auf.

Wenn es ſich bei der Einwirkung des in der amerikaniſchen Gerſte aufgefundenen Gibberella Saubinetii-Pilzes auf Eiweiß um einen Eiweißabbau handelt, konnte man verſuchen, als Eiweißprodukte Ammoniak und flüchtige Aminbasen ſowie Schwefelwaſſerſtoff quantitativ zu beſtimmen.

Bei der Ammoniak-Beſtimmung wurde die Gerſte mit Waſſer verſetzt, mit Barytlauge alkaliſch gemacht und das Deſtillat in Zehntel-Normal-Schwefelſäure aufgefangen. Der Ammoniakgehalt betrug:

bei amerikaniſcher Gerſte 0,089 % und 0,095 %,
bei guter Gerſte 0,073 %.

Das Reſultat ſtimmt mit den Angaben von E. Altenberg überein, der gezeigt hat, daß bei der Verſchimmelung von Roggen keine merkliche Zunahme von Ammoniak oder flüchtigen Aminbasen ſtattfindet.

Zur Beſtimmung des Schwefelwaſſerſtoffes diente die Methode von L. H. Almy[5]). Das Gerſtenſchrot wird mit Waſſer zu einem dünnen Brei angerührt und Salzsäure hinzugefügt, um den Schwefelwaſſerſtoff in Freiheit zu ſetzen. Darauf wird der gebildete Schwefelwaſſerſtoff ohne Erwärmen durch Kohlenoxydgas entfernt und in Zinkazetatlöſung aufgefangen. Durch Hinzufügen von p-Aminodimethylanilin, Salzsäure und einem Oxydationsmittel (Eiſenchlorid) wird der Schwefelwaſſerſtoff quantitativ in Methylenblau übergeführt und dieſes durch Vergleich mit

[1]) Ztſchr. für Unters. Nahr. Genußm. 50, S. 92 (1925).
[2]) Dtſch. tierärztl. Wchſchr. 34, S. 439 (1926).
[3]) Inaug.-Diſſertation Braunſchweig, Techn. Hochſchule, 1927.
[4]) Berl. tierärztl. Wchſchr. 44, S. 854 (1928).
[5]) Journ. Americ. Chemic. Soc. 47, S. 1381 (1925).

Standardlösungen kolorimetrisch bestimmt. Gefunden wurde in 100 Gramm Substanz:

bei amerikanischer Gerste 1,91 und 1,56 millionstel g H_2S,
bei guter Gerste 1,39 millionstel g H_2S.

Also gab auch die Bestimmung des Schwefelwasserstoffes, die sich zur Erkennung der Fleischfäulnis so ausgezeichnet bewährt, keine Anhaltspunkte.

Bei der Nachprüfung der von Lührs vorgeschlagenen Methode, bei der nach entsprechender Reinigung des wässrigen Auszuges die evtl. vorhandenen Amine durch Fällen mit alkoholischer Quecksilberlösung nachgewiesen werden, bekamen wir bei der amerikanischen Gerste eine leichte Trübung, während die Lösung bei deutscher Gerste klar blieb. Der Unterschied war jedoch so gering, daß man nach unserer Meinung darauf keine chemische Untersuchungsmethoden aufbauen kann. Als größere Mengen in Angriff genommen wurden, erhielten wir überhaupt keinen Unterschied. Das Ergebnis entspricht den auch von E. Altenberg erhaltenen Resultaten, daß sich bei einer Schimmelung des Getreides die sehr labilen biogenen Amine noch nicht chemisch fassen oder quantitativ bestimmen lassen. Es soll uns dies aber nicht entmutigen, sondern anspornen, der Sache weiter nachzugehen.

Bei unserer mehrjährigen Beschäftigung mit der Analysen-Quarzlampe lag es nahe, auch diese zur Untersuchung heranzuziehen. Es wurde dabei festgestellt, daß die amerikanische Gerste an der Oberfläche der Körner mit anderer Farbe fluoresziert als deutsche Gerste und daß besonders an der Spitze der Körner sich manchmal grüne leuchtende Stellen zeigen. Da bei einer im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule durchgeführten Reinkultur des Pilzes keine Fluoreszenzerscheinungen zu erkennen waren, haben wir von einer Anwendung der Lumineszenz-Analyse Abstand genommen. Diese könnte überhaupt nur als Vorprüfung gelten und könnte nur dann zum Erfolg führen, wenn man zahlreiche andere Gersten von verschiedenster Provenienz als Vergleichsmaterial zur Verfügung hätte, was wir leider nicht hatten. In dem „Marktbericht Hansablum“[6]), Tageszeitung für Getreide, Futtermittel usw., berichtet ein Artikel über „Aufsehen erregende Entdeckung zur Feststellung der Schäden bei der nordamerikanischen Gerste“, in dem behauptet wird, daß der Leiter der Firma Claus Hinrichsen G. m. b. H., Prof. Plauson, „durch Behandlung der Gerste mit verschiedenen bis vor kurzem unbekannten, von ihm entdeckten Strahlen“ gefunden habe, daß die befallene Gerste im ultravioletten Licht kupfervitriol-grün fluoreszierte. Wenn wir die grüne Fluoreszenz zum Teil bestätigen können, so handelt es sich dabei nicht um Anwendung von neuentdeckten Strahlen, sondern um die seit Jahren mit bestem Erfolg angewendete Lumineszenz-Analyse, deren Methodik und deren Anwendung vom Verfasser vor kurzem ausführlich beschrieben wurde[7]).

Wir können nach allem nur sagen, daß eine sichere chemische oder physikalische Methode zur Unterscheidung der schlechten amerikanischen von einwandfreier Gerste uns vorläufig noch nicht vorzuliegen scheint.

[6]) 20. Jahrg., Nr. 242 vom 9. Oktober 1928.

[7]) Lumineszenz-Analyse im filtrierten ultravioletten Licht. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1928.

Die Verwendung von milchsäurehaltigem Beifutter bei der Aufzucht von Schweinen und Kälbern.

Von Dr. Alexander Sokolowsky, Hamburg.

Prof. Dr. Frölich-Halle hat seinerzeit durch Versuche in dem mit seinem Institut verbundenen Haustiergarten nachgewiesen, daß die mit einem Milchsäurepräparat, der Halbfesten Buttermilch, als Beifutter gefütterten Schweine sich gesundheitlich außerordentlich herausmachten. In einem Bericht über den Ausgang des Versuches hebt der genannte Gelehrte das „geradezu bestechende Aussehen der Läufer“ hervor. Veranlaßt durch diese günstigen Erfahrungen erklärte Prof. Frölich sich bereit, meiner Anregung zu folgen und die Einwirkung dieses Milchsäureträgers (5—7 Prozent Milchsäure) auf Kümmerer unter den Schweinen des Haustiergartens zu erproben und kam zu folgendem Ergebnis:

In einem großen Schweinebestande ist immer eine Anzahl von Ferkeln bezw. Läufern vorhanden, die mit ihren Altersgenossen nicht Schritt halten kann. Die Tiere sind nicht sonderlich lebenskräftig, werden von ihren stärkeren Stallgenossen abgedrängt und bleiben so zurück. Das Futter, bestehend aus 15 Prozent Fischmehl und 85 Prozent Schrotgemisch, wurde in der üblichen Weise mit halbfester Buttermilch angesetzt und mußte 24 Stunden gären. Zum Versuch dienten zwei Ställe mit je 13 und 12 Läuferschweinen. Das Durchschnittsgewicht des Stalles 1 betrug am 23. August 1927 = 31,85 kg, im Stall 2 31,83 kg pro Stück. Stall 1 wurde mit HA-BU gefüttert, Stall 2 ohne. Hinzuzufügen ist, daß in beiden Ställen über die Hälfte der Tiere recht schlecht aussah und insbesondere eine ganz unreine Haut hatte. Die nächste Wägung nach 28 Tagen am 20. September 1927 ergab: Stall 1 im Durchschnitt 42,038 kg pro Tier, Stall 2 = 41,375 kg pro Tier. Bemerkenswert war, daß die Zunahmen der mit HA-BU gefütterten Läufer um 1 kg höher waren, besonders auffallend aber war, daß sich das Aussehen der Tiere der Gruppe 1 ungemein gebessert hatte, und daß die Haut aller Tiere sauber war. Es wurde nunmehr eine Umstellung in der Fütterung vorgenommen und nicht mehr die Gruppe 1, sondern die Gruppe 2 mit HA-BU gefüttert. Die nächsten Wägungen am 18. Oktober 1927 ergaben für Gruppe 1 = 52,6 kg pro Tier, für Gruppe 2 = 58,1 kg pro Tier. Jetzt schnitten die HA-BU-Schweine erheblich besser ab. Auch im äußeren Aussehen war die Gruppe 2 vollkommen einwandfrei geworden.

Beide Gruppen erhielten nunmehr Rübenblätter und nur noch etwas Schrotgemisch am Morgen. Der Gruppe 1 wurde das Schrotgemisch wieder mit HA-BU angerührt. Die Zunahmen der Läufer gingen bei der Rübenblattfütterung natürlich ganz erheblich herab. Gruppe 1 nahm 6,6 kg zu, Gruppe 2 = 7,3 kg. Zu beachten ist, daß die Zunahmen der beiden Gruppen wieder ziemlich gleich geworden waren, daß aber jetzt die Gruppe 1 mit HA-BU nicht günstiger abschnitt als die Vergleichsgruppe 2. Es wurde beobachtet, daß der Kot in Gruppe 1 erheblich dünner war als in Gruppe 2. Es scheint demnach, als ob es nicht angebracht ist, zu Rübenblättern noch mit HA-BU vergorenes Futter zu verabreichen. Soweit der Versuch in Halle.

Von der Überzeugung ausgehend, daß sich die HA-BU-Beifütterung mithin von sanitären, prophylaktischen Gesichtspunkten aus als ein Mittel bei der Aufzucht junger Tiere eignet, habe ich auf der Domäne A. ähnliche Versuche angeregt, deren Ergebnisse mir von der Gutsverwaltung überlassen wurden.

Bericht über einen Vergleichsversuch mit HA-BU und Magermilch bei Ferkeln in A.

Der Versuch wurde mit Ferkeln im gleichen Alter ausgeführt. Die 1. Gruppe (HA-BU-Ferkel) hatte ein durchschnittliches Anfangsgewicht von 7 kg. Die 2. Gruppe (Magermilch) hatte ein durchschnittliches Gewicht von 7,1 kg. Zu beiden Gruppen waren je 7 Ferkel, die dasselbe Grundfutter, bestehend aus Kartoffeln, Rüben, 25 Gramm Fleischmehl und 250 Gramm Gemenge bekamen. Dazu erhielt die Gruppe 1 vom

2. bis 22. April täglich 210 Gramm HA-BU, und vom 22. April bis 22. Mai täglich 300 Gramm HA-BU. Gruppe 2 erhielt täglich 11 Liter Magermilch.

Nachfolgend die Gewichtszunahme (Durchſchnittsgewicht).

Datum	HA-BU-Ferkel	Magermilch-Ferkel
2. April	7,0 kg	7,1 kg
11. April	9,6 kg	9,0 kg
21. April	11,8 kg	11,4 kg
30. April	15,9 kg	13,9 kg
9. Mai	20,0 kg	17,0 kg
18. Mai	24,1 kg	19,0 kg
22. Mai	25,7 kg	20,5 kg

Aus obigen Vergleichsergebniſſen geht die Brauchbarkeit von HA-BU im Vergleich zur Magermilch ſehr deutlich hervor. Die beſten Gewichtszunahmen bei den HA-BU-Ferkeln laſſen auf erhöhte Freßluſt und eine gute Futterverwertung ſchließen. Zudem zeichneten die HA-BU-Ferkel ſich durch eine geſunde, hell ſchimmernde Hautfarbe aus.

Vom Standpunkt der Rentabilität aus geſehen iſt zu dieſem Verſuch folgendes zu ſagen:

Es ſind verwandt für die HA-BU-Gruppe total:

21×210 Gramm + 30×300 Gramm = 13,410 kg HA-BU
zu 28 Pfg. per Pfund = **Mk. 7,51**

Es ſind verwandt für die Magermilch-Gruppe:

51×11 Liter = 561 Liter
zu 4 Pfg. das Liter = **Mk. 22,44**

d. h. die Koſten für die Beigabe an HA-BU ſind ganz bedeutend geringer als die für Magermilch.

Die Mehrzunahme der HA-BU-Ferkel gegenüber den Magermilchferkeln (18,7 kg : 13,4 kg) beträgt 5,3 kg oder anders ausgedrückt: Die HA-BU-Gruppe wies eine Zunahme von 267 Prozent auf (18,7 kg : 7 kg) während die Magermilch-Gruppe nur 188 Prozent Zunahme zeigte (13,4 kg : 7,1 kg).

Der Verſuch zeigt alſo auch in rechneriſcher Hinſicht eine bedeutende Überlegenheit der HA-BU gegenüber der Magermilch.

Wie die obenſtehenden Verſuche erkennen laſſen, wird die Freßluſt der mit dem Milchſäureträger gefütterten Tiere ſehr angeregt. Dadurch wird die Maſt indirekt gefördert und das Futter gut ausgenutzt. Der ſanitäre Einfluß dieſer Beifütterung hat für die Rentabilität inſofern Bedeutung, als durch die Hebung und Befeſtigung der Geſundheit der Tiere der Gefahr der wirtſchaftlichen Schädigung durch Verluſte entgegengearbeitet wird.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kinsley, A. T.: **Stomatitis der Saugferkel.** (Vet.-Med. 1928, S. 464.)

Bei Saugferkeln, die in unſauberen Buchten gehalten werden, kommen oft Stomatitiden vor, ſo daß in manchen Jahren faſt 25 Prozent der Tierchen im Alter von 1 bis 10 Tagen erkrankt ſind. Zu unterſcheiden iſt zwiſchen nicht infektiösen Entzündungen, die z. B. durch zu heißes Futter verurſacht werden, und infektiösen Entzündungen, bei denen alle möglichen Bakterien beteiligt ſind. Die ergriffenen Ferkel ſind ſaugunluſtig, magern ab, bekommen Durchfall und gehen oft raſch ein. Pathologiſch-anatomiſche Veränderungen finden ſich an den Lippen, am Rüſſel, der Mundſchleimhaut und der Zunge; ſie wechſeln zwiſchen einfacher Schwellung und tiefgreifenden nekrotiſchen Prozeſſen. Vorbeugend kommt ſaubere Haltung in nicht zu großen Buchten in Betracht. Die oftgeübte Entfernung der ſpitzen Wolfszähne begünſtigt vielfach das Entſtehen der Stomatitis. Bei kranken Tierchen iſt chirurgiſche Behandlung angezeigt. Geiger.

Kinsley, A. T.: **Haarloſigkeit und Kropf bei Schweinen.** (Vet.-Med. 1928, 23, S. 440.)

In einigen Gegenden von Montana und Kanada werden alljährlich im Frühjahr von den neugeborenen Ferkeln bis zu 95 Prozent beobachtet, die faſt völlig haarlos ſind, breiten Kopf und Nacken und teilweise runzlige Haut haben. Die Urſache iſt nach den Unterſuchungen der dortigen Sachverſtändigen in Vergrößerung der Schilddrüsen, im Kropf zu ſuchen. Zur Verhütung des Auftretens von Kropf und Haarloſigkeit wird Beigabe von Jod zum Futter der Sauen während der Trächtigkeit empfohlen. Geiger.

Berndt, C.: **Wirkungsart und Anwendungsgebiete der Sera artificialia.** (B. T. W. 1928, S. 797.)

Die vorliegende Therapie kam zuerſt in Frankreich auf, wobei ſterilisiertes Meerwaſſer injiziert wurde. Dies geſchah aus der Überlegung heraus, daß die zuerſt entſtehenden Organismen aus dem Meerwaſſer ihre Exiſtenzbedingungen ſchöpften. Als dann Landtiere entſtanden, nahmen dieſe aus dem Meere das für das Gedeihen ihrer Zellen unerläßliche Milieu mit in Form des Gewebsſaftes, deſſen Zuſammenſetzung mit der des Meerwaſſers identiſch iſt. Die bei Krankheiten entſtehende abnorme Beſchaffenheit des Gewebsſaftes kann man nun durch Infuſion von Meerwaſſer beſeitigen, wenn es alſo gilt, das Blut von Zerfallsprodukten zu reinigen, z. B. bei Infektionen und Intoxikationen. In Deutſchland werden die Sera artificialia in Form eines in 500 ccm kochenden Waſſers zu löſenden Pulvers von der chemiſchen Fabrik Aubing hergeſtellt. Die Zuſammenſetzung iſt folgende: Natr. chlorat. 2,0, Natr. nucleinic. 2,0, Natr. sulf. 5,0. Anwendung bei allen fieberhaften Krankheiten intravenös, bei Hautkrankheiten subkutan. Die Menge der zu injizierenden Flüſſigkeit muß reichlich ſein, wenn eine Wirkung erwartet werden ſoll (bei Pferden 4 bis 6 Liter, bei Hunden 200—1000 ccm). Einige Stunden nach der Injektion tritt Schüttelfroſt, das ſog. Salzfieber auf. Zuſammenfaſſend kann über die Anwendung der Sera artificialia folgendes geſagt werden: 1. Ser. art. ſind überall dort angebracht, wo es ſich darum handelt, den Körper von Krankheitsſtoffen durch die natürlichen Sekretionsorgane zu befreien, ihn alſo zu entgiften. Sie ſtellen die phyſiologiſche Blutzuſammenſetzung wieder her und geben dadurch den natürlichen Abwehrvorrichtungen des Organismus Zeit und Gelegenheit, den Kampf gegen die ſchädigenden Krankheitsſtoffe wieder aufzunehmen (Phagozytose, Polyurie, Kräftigung des Herzmuskels). 2. Sie ſind ein wertvolles Diureticum und Cardiacum und infolgedeſſen angezeigt bei Krankheiten mit Bildung von Exsudaten, Ödemen uſw. 3. Weſentlich iſt die gewaltige Ausſcheidung von Chloriden, die im kranken Organismus eine enorme Steigerung erfahren. 4. Die ganze Wirkungsweise bedingt, daß nur große Quantitäten Verwendung finden können, kleine Dosen ſind völlig wertlos. 5. Am exakteſten iſt ihre Wirkung dort, wo ſie ſofort angewendet werden können, alſo im akuten Stadium der Krankheit. 6. Beim Vorliegen organiſcher Veränderungen, z. B. bei chroniſchen Affektionen des zentralen und peripheren Nervenſyſtems, umfangreichen Hepatiſationen der Lungen bei Bruſtſeuche uſw. läßt das Medikament keinen Erfolg erwarten. 7. Bei den weitaus meiſten akuten und chroniſchen Dermatosen des Hundes nicht parasitärer Art ſind die Sera artificialia als Spezifikum anzuſprechen, das alle anderen Medikamente und Applikationsmethoden in ſeiner frappanten Wirkungsweise weit hinter ſich läßt. Carl.

Bolz, W.: **Beitrag zur Leitungsanäſthesie des Vorderfußes beim Pferde unterhalb des Karpalgelenkes.** (Aus d. Chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochſchule zu Berlin.) (B. T. W. 1928, S. 769.)

Verf. ſuchte die Aufgabe zu lösen, die Anäſthesiegebiete distal vom Karpus zu prüfen und feſtzuſtellen, ob an der Vorderextremität des Pferdes eine Leitungsanäſthesie durchführbar und wie weit eine ſolche Bedeutung für die Praxis hat. Die Ergebniſſe der mit drei inſtruktiven Abbildungen ausgeſtatteten Arbeit ſind folgende: 1. Eine einwandfreie Leitungsanäſthesie an den bisherigen Injektions-

ſtellen iſt mit den gebräuchlichen Lösungen distal vom Karpus nicht zu erzielen. 2. Das Anästhesiegebiet des n. medianus nimmt an der medialen Seite das Hautgebiet zwiſchen Huf und Feſſelgelenk ein. Proximal reicht es mit einem dreieckigen Zipfel noch ungefähr handbreit darüber hinaus, dorsal geht es an der Krone, volar im ganzen Bereiche 3 bis 5 cm über die Mittellinie hinaus. 3. Das Anästhesiegebiet des n. ulnaris nimmt die laterale Seite des Karpus und Metakarpus ein. Es reicht nach unten mit einer Spitze bis nahe an das Feſſelgelenk. Nach oben läuft es in zwei etwa 10 cm lange Zipfel oberhalb des Karpus aus. Dorsal und volar ſchließt es ungefähr in der Mittellinie ab. 4. Das Anästhesiegebiet des ramus cutaneus n. musculo-cutanei nimmt den vorderen Teil der medialen Seite ein und erſtreckt ſich von der Injektionsſtelle bis zum Feſſelgelenk, wo es in eine dorsal gelegene Spitze ausläuft. 5. Durch gleichzeitige Injektion am n. medianus, n. ulnaris und ramus cutaneus nervi musculocutanei läßt ſich beim Pferde eine Anästhesie der Haut, Sehnen und Knochen distal vom Karpus erzielen. Carl.

Peiser, M.: **Die phyſiologiſche Wirkung des Phenol-Kamphers, phyſikaliſch-chemiſch erklärt.** (Inaug.-Diss. Univ Berlin 1927.)

Die ſehr lockere, molekular zuſammengeſetzte Verbindung „Phenolkampfer" wird bereits durch eine äußerſt geringe Menge wässrigen Sekrets zerſtört, wobei es einerſeits zu einer Kampferabſcheidung, andererſeits zur Bildung einer 1,3prozent. Karbolſäurelösung von noch nicht ätzender, aber gerade bakterizid wirkender und konſtant bleibender Konzentration kommt. Die Waſſermenge, die zur Spaltung notwendig iſt, iſt beſonders gering. Der Kampfer ſcheidet ſich in außerordentlich feiner Verteilung ab. Die feine Verteilung der Kampferkriſtalle im Niederſchlag iſt natürlich von großer Bedeutung für die desinfizierende und Hyperämie erzeugende Wirkung auf das Gewebe. Da die Konzentration von 1,3 Prozent den Charakter einer Gleichgewichtskonzentration hat, ſo bleibt ſie auch konſtant erhalten, wenn immer weitere Mengen des wäſſerigen Sekrets nachgeliefert werden. A.

Tschepilewa, M.: **Bisherige Beobachtungen über Zahnanomalien bei Störungen der inneren Sekretion.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Die Annahme eines Einfluſſes der inneren Sekretion für die Entſtehung der Zahnanomalien hat ſich ſeit 1909 immer mehr verſtärkt und als richtig erwiesen. Richtig erkannte man auch, daß weniger der Einfluß einer einzelnen Drüse, ſondern das ganze Drüſenſyſtem in Betracht gezogen werden müßte. Cerisi ſchreibt die Morphogenese der Zapfenzähne den Störungen des polyglandulären Syſtems zu. Hypoplaſien, Dentitionsanomalien, Kieferdeformitäten und auch temporäre Dispoſition zur Zahnkaries beruhen alſo nach den neueſten Forſchungen aus Dysfunktionen der endokrinen Drüsen. Fehlerhafte Stoffwechſelvorgänge werden ja erſt entſcheidend beeinflußt durch die innere Sekretion. Die Hauptſache der Rachitis ſollen nach neueſten Forſchungen Störungen der endokrinen Drüsen ſein und ſo kommt es, daß wir dieſer auch heute, wie es früher ebenfalls geſchah, aber in der ſicheren Erkenntnis ihres Entſchluſſes, die größte Anwartſchaft darauf geben, der geſuchte ätiologiſche Faktor für die Zahnanomalien zu ſein. Allerdings müßten wir wohl damit rechnen, daß noch einige Zeit dahingehen wird, bis uns völlige Erkenntnis auf dieſem zum größten Teil noch unerforſchten Gebiet der inneren Sekretion zuteil wird. A.

Peschke: **Die Behandlung der interſtitiellen Form der Staupe und anderer Darmerkrankungen des Hundes mit Ventrase.** (Aus der Mediziniſchen Univerſitäts-Tierklinik Leipzig. — Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidt.) (T. R. 1928, S. 463.)

Die von verſchiedenen Autoren berichteten guten Erfolge mit Ventrase bei Kälberruhr, Durchfall der Fohlen, Ferkel und des Geflügels veranlaßten Verf. zu Verſuchen bei der inteſtinalen Form der Staupe und anderer Darmerkrankungen des Hundes. Die therapeutiſchen Verſuche erſtreckten ſich auf folgende Erkrankungsfälle: 1. Gastro-Enteritis haemorrhagica — 8. 2. Gastro-Enteritis catarrhalis acuta — 10. 3. Gastrische Form der Staupe — 12. Zur Heilung gelangten 5 Tiere der Gruppe 1 und je zehn Tiere der Gruppen 2 und 3. In den meiſten Fällen erwies ſich Ventrase auch als ein gutes Styptikum. Die Dosis betrug je nach Größe ½—3 Eßlöffel der Normallösung pro Tier und Tag. Bei ſchlechter Futteraufnahme bezw. vollſtändiger Futterverweigerung iſt Verabreichung als Klysma angezeigt. Die Ventraselösung erwies ſich bei Einträufeln in den Konjunktivalſack geſunder Pferde und Hunde als völlig reizlos. Bei Staupe-Konjunktivitis wurde durch eintägige Behandlung mit Ventrase ſchnelle, deutliche Beſſerung erzielt. K. H. Meyer.

Gottlieb: **Beitrag zur Hufkrebsbehandlung in der Praxis.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 740.)

Die empfohlene Behandlung gipfelt in folgenden Punkten:

1. Radikale Freilegung des Krankheitsherdes und gleichzeitige Anwendung von Sulfoliquid A-S. führt ſchneller und ſicherer zum Ziele als die letztere allein.

2. Die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes kann durch Beſchlag mit eigens geformten Deckeleisen faſt während der ganzen Behandlungsdauer aufrecht erhalten werden.

3. Der Beſchlag erſpart Verbandſtoffe, vereinfacht den Verbandwechſel, beſitzt ſtärkere Druckwirkung und beſſere Abdichtung gegen Feuchtigkeit.

4. Strahlkrebs und Wandkrebs heilen raſcher als Sohlen- und Eckſtrebenkrebs.

5. In Verbindung mit öfterer Beſchlagserneuerung und geeigneter Hufpflege iſt entſprechende Hufkorrektur während der Behandlung als auch Heilung erforderlich.

6. Die Behandlungsmethode iſt auch bei ſchwer an Hufkrebs erkrankten Pferden rentabel. Berge.

Palla: **Spiralfraktur des Femurs beim Hunde.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 757.)

Die Röntgenaufnahme ergab eine Spiralfraktur des Femurs. Die Behandlung geſchah in der Weise, daß das Tier in einem Käfig vollſtändig ruhig gehalten wurde. Auf die Weise erfolgte in 3 Wochen Heilung. Das Röntgenbild iſt der Arbeit beigefügt. Berge.

Überreiter: **Beckenfrakturen und Verletzungen insbeſondere der Beckeneingeweide beim Hunde.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 803.)

Der Arbeit liegt das kliniſche Material von 20 Jahren (1903—1923) und 147 in den letzten 5 Jahren beobachteten Fällen zugrunde. Der Arbeit ſind zahlreiche Aufnahmen, auch Röntgenbilder beigefügt. Berge.

Gabbano, L.: **Über die Desinfektion der Barbiergegenſtände mittels einiger Chlorverbindungen des Äthans und Äthylens.** (Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Genua. — Direktor: Prof. P. Canalis.) (Zschr. für Hygiene 1928, 109, S. 194.)

Die wäſſerig-alkoholiſchen Lösungen der Chlorverbindungen des Methans, Äthans und Äthylens haben eine ſtarke desinfizierende Wirkung, die weit ausgeſprochener iſt als die des Äthylalkohols, ſei es reiner Alkohol oder Brennſpiritus. Am ſtärkſten wirken Tetrachloräthan und Tetrachloräthylen, während das Chloroform in dieſer Form viel ſchwächer wirkt. Die zu technologiſchen Zwecken hergeſtellten Di- und Trichloräthylene enthalten in Konzentrationen von 10—20 Volumenprozenten eine desinfizierende Wirkung, die der des Tetrachloräthans gleichzuſtellen iſt, das aber in der Praxis nicht anwendbar iſt, da ſeine Dämpfe giftig ſind. Die zur Desinfektion der Barbiergebrauchsgegenſtände ermittelte Lösung ſetzt ſich zuſammen wie folgt:

Trichloräthylen techn.	20 Teile,
Brennspiritus	70 Teile,
Wasser	10 Teile.

Diese Lösung dürfte sich auch zur Desinfektion der Instrumente der Zahnärzte, Laryngologen, der Kanülen sowie der Instrumente bei kleinen chirurgischen Eingriffen, ferner zur Desinfektion der Hände und Hautflächen eignen. Ziegler.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Kling, C. et A. Höjer: **Recherches sur la mode de propagation de la fièvre aphtheuse. (Untersuchungen über die Verbreitungsweise der Maul- und Klauenseuche.)** (Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 186, Nr. 21, S. 1450—1452.)

Bereits früher haben die Verff. zur Frage der Erkrankung des Menschen an Maul- und Klauenseuche in bejahendem Sinne Stellung genommen. Nach ihrer Ansicht kommt die Maul- und Klauenseuche-Infektion beim Menschen häufiger vor als allgemein vermutet wird. Neue Experimente an Menschen und Affen veranlassen sie, ihre Meinung in dieser Frage auch weiter zu vertreten. Die Verff. injizierten virulente Meerschweinchenlymphe vier Erwachsenen an der Handtellerfläche intrakutan, ohne jedoch positive Reaktionen zu erzielen. Das gleiche negative Ergebnis brachten Versuche mit zwei Affen (Macacus rhesus). Ein dritter Affe (Cercocebus fulginosus) wurde für die Infektion mit Maul- und Klauenseuchevirus durch Instillierung von Crotonöl in die Nase vorbehandelt. Die Applikation des Virus erfolgte durch Bepinselung der Nasen-, Pharynx- und Mundschleimhaut. Der Affe erkrankte an Rhinitis und Diarrhoe. Die Verff. haben Virus im Nasensekret und in den Fäzes 24 Stunden p. i. nachgewiesen und glauben, es sogar noch 49 Tage p. i., als das Tier an einem choleraähnlichen Durchfall litt, gefunden zu haben. Daraus leiten sie ab, daß das Virus in der Nasen-, Mund-, Pharynx- und Darmschleimhaut des Affen lange Zeit infektiös bleiben kann. H.

Wolf: **Maul- und Klauenseuchebekämpfung.** (Süddeutsche landwirtschaftl. Tierzucht 1927, Jahrg. 21, Nr. 38, S. 480—481.)

Zur nachdrücklichen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche in Bayern empfiehlt der Verf., nach dem Beispiel Preußens und anderer norddeutschen Länder, Schutzimpfungen für Markt- und Ausstellungsklauentiere einzuführen. Diese Impfung wird von den zuständigen Behörden angeordnet und die Durchführung staatlicherseits finanziell unterstützt. Von regelmäßigen Desinfektionen der Stallungen mit Kalk, Chloramin oder mit HO_1, das neuerdings von der Seuchenschutz-Gesellschaft in München angefertigt wird, erwartet der Verf. hinsichtlich der Prophylaxe beste Ergebnisse. H.

Trautwein, K., E. Thomashoff und K. R. Höve: **Die Infektiosität von Harn, Kot, Galle und Milch bei maul- und klauenseuchekranken Tieren.** (Arch. f. Tierheilkunde 1928, 58, S. 138—171.)

Die vorliegende Arbeit beantwortet die Fragen nach dem Maul- und Klauenseuchevirusgehalt tierischer Ausscheidungen, wie Harn, Kot, Galle und Milch von Tieren, die akut seuchenkrank sind. Die bisher bekannten Literaturangaben, die diese Fragen berühren, gehen sehr auseinander. Daher haben die Verff. ihre zahlreichen Versuche auf breiter Grundlage an einem umfangreichen Tiermaterial zur Durchführung gebracht. Dabei fanden die Pluralitätstheorie und auch die verschiedene Virulenz des Maul- und Klauenseucheerregers volle Berücksichtigung. Dem erst- und auch dem letztmaligen Vorkommen des Erregers in den genannten Medien wurde mit besonderer Aufmerksamkeit nachgegangen, zumal eine gründliche Klärung dieser Fragen für die Seuchenbekämpfung Bedeutung haben mußte. Die Verff. stellten fest, daß das Virus nach Infizierung von Meerschweinchen, Schweinen und Rindern sehr frühzeitig mit dem Harn und Kot zur Ausscheidung kommt. Beim Meerschweinchen konnte der Harn nachweislich in 3,2 Prozent der Untersuchungen für virushaltig erklärt werden, wobei sich seine Infektiosität früheſtens zur 18. und spätestens zur 90. Stunde p. i. erkennen ließ. Beim Schwein war der Harn in 5,17 Prozent der Fälle zwischen der 40. und 50. Stunde p. i. virushaltig. Im Rinderharn wurde das Virus in 36,58 Prozent der angestellten Versuche nachgewiesen und zwar früheſtens zur 15. und spätestens zur 103. Stunde p. i. — Der Kot war beim Meerschweinchen in 3,2 Prozent der Fälle zwischen der 17. und 56. Stunde p. i. infektiös. In einem Zeitraum von der 18. bis zur 103. Stunde p. i. fanden die Verff. den Rinderkot virushaltig und zwar in 17,07 Prozent der Untersuchungen. Gänzlich negativ dagegen verliefen die Schweinekotuntersuchungen. — Die Galle fand man beim Meerschweinchen in 9,6 Prozent und beim Schwein in 1,72 Prozent der Fälle infektiös. Der Virusnachweis in der Galle immuner Ochsen gelang in keinem der angestellten Versuche. Für die mit zahlreichen Tabellen belegten Experimente kam das infektionsverdächtige Material von 156 Meerschweinchen, 111 Rindern und 58 Schweinen zur Verarbeitung. Dazu kommen noch als Spendertiere besonders für die Milchuntersuchungen 18 Meerschweinchen und 17 Ziegen. Die Milch war bei den Meerschweinchen in 83,33 Prozent und bei den Ziegen in 30 Prozent der untersuchten Fälle infektiös. Der Zeitpunkt des ersten und letzten Auftretens des Virus in der Milch der Meerschweinchen lag in der 12. bezw. 77., in der Milch der Ziegen in der 13. bezw. 113. Stunde p. i. — In Anlehnung an die vorgenommenen Untersuchungen der Infektiosität von Harn, Kot, Galle und Milch wurde vergleichsweise auch das Blut der Versuchstiere auf seinen Gehalt an Maul- und Klauenseuchevirus geprüft. Es ergab sich, daß die Blutinfektiosität wohl in manchen, jedoch nicht in allen Fällen mit der von Harn, Kot, Galle und Milch zusammentraf, wie auch bei den Rindern der Anstieg der Körpertemperatur und das Auftreten des Virus in den verschiedenen Medien nicht immer parallel zu einander verliefen. H.

Brandt, Alfred: **Beiträge zur Frage des Vorkommens von Virusträgern (sog. „Dauerausscheidern") bei der Maul- und Klauenseuche. I. Experimentelle Untersuchungen über die Infektiosität der Klauen der von Maul- und Klauenseuche genesenen Tiere.** (Zschr. für Inf.-Krankheiten, parasitäre Krankheiten und Hyg. der Haustiere 1928, Bd. 33, H. 4, S. 306—334.)

Über die Literatur, die sich mit der Dauerausscheidung des Maul- und Klauenseuchevirus befaßt, gibt der Verf. einen genauen Überblick. Vornehmlich unterscheidet er zwischen Infektionsträgern und Dauerausscheidern. In seinen eigenen Versuchen benutzt B. das Klauenmaterial von 103 Ochsen, das innerhalb von 12—159 Tagen p. i. sowie von 9 Schweinen, das innerhalb 5—123 Tagen zur Untersuchung gelangte. In etwa 100 Prozent der Fälle hatte dieses Material nach der Durchseuchung der Tiere Veränderungen in Form von Sohlenspalten gezeigt. Außerdem dienten 6 Ochsen, 8 Schweine und 95 Meerschweinchen als Testtiere. Zur Kontrolle kamen noch 3 Ochsen und 3 Schweine hinzu. Von den Testtieren erkrankte nur 1 Ochse. Diesen einen positiven Ausfall läßt der Verf. nicht als ausreichenden Beweis für die Infektiosität des Klauenmaterials gelten, zumal eine vollkommene Isolierung bei Großtieren sehr schwierig ist. Bei Gegenüberstellung seiner eigenen Versuchsergebnisse mit denen anderer Autoren kommt B. zu der Ansicht, daß die Klauen durchseuchter Rinder gelegentlich Virus beherbergen können. Die Meinung anderer, z. B. der Schweizer Autoren und Behörden geht in dieser Hinsicht weiter und hält die Konservierung

des Virus im Klauenhorn für sehr häufig. Einwandfrei konnte bisher von keiner Seite die Annahme von der Viruserhaltung im Klauenhorn bewiesen werden. Die neuen Erfahrungen über die Tenazität und Resistenz des Virus geben deshalb dem Verf. in Verbindung mit seinen eigenen Versuchen Anlaß, die Möglichkeit einer Konservierung des Erregers lediglich in Schmutzteilchen an den Klauen oder in den Sohlenspalten anzunehmen. Für die Bekämpfung ist deshalb Klauenpflege mit gründlicher Entfernung der Schmutzteilchen, Desinfektion und Ausschneiden der Klauen unbedingt erforderlich. In Deutschland dauert bekanntlich die Schutzfrist 3 Wochen. Zunächst kommt aus wirtschaftlichen Gründen ihre Verlängerung nicht in Frage, dann aber hat auch in der Schweiz die dort übliche Sperrfrist von acht Monaten spontane Ausbrüche in seuchenfreien Gebieten nicht zu verhindern vermocht. H.

Waldmann: **Über Heilmittel gegen Maul- und Klauenseuche.** (T. R. 1928, Jahrg. 34, Nr. 5, S. 79—81.)

Verf. erörtert die Möglichkeiten einer Chemotherapie bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Es wird darauf hingewiesen, daß die ausgedehnten, in letzter Zeit auch besonders in der Riemser Anstalt angesetzten Versuche bisher kein chemisches Mittel haben finden lassen, das den notwendigen Anforderungen einigermaßen gerecht wird. Unter Berücksichtigung des bekannten raschen Infektionsablaufes der Seuche mit den Erscheinungen des Primäraffekts und der Generalisation bleiben der Wirksamkeit solcher Mittel drei Wege offen. Ist nämlich die Infektion bereits eingetreten, bezw. kann auch das Auftreten des Primäraffektes durch die eingeleitete Behandlung nicht mehr gehemmt werden, so muß die Wirksamkeit des Medikamentes wenigstens bei der Verhinderung der Generalisation deutlich erkennbar sein. Ist aber die Seuche mit ihren gesamten klinischen Erscheinungen trotz Anwendung solcher Mittel zum Ausbruch gekommen, so haben die Chemotherapeutika nur noch rein symptomatische Bedeutung. Diese kann man manchen Geheimmitteln, die von den Händlern mit viel Aufwand verbreitet und von den Landwirten häufig benutzt werden, nicht immer absprechen. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, daß die seit langem bekannten, einfachen und billigen Wundbehandlungsmittel zweckmäßiger und mit besserem Erfolg zur Anwendung kommen. Die dritte und bedeutendste Aufgabe eines chemischen Mittels würde die sein, auf Grund einer bestimmten Depotwirkung durch seinen längeren Aufenthalt im Tierkörper als Prophylaktikum gegen die Maul- und Klauenseuche zu wirken. Leider waren bislang bei keinem der vielen untersuchten Mittel Anhaltspunkte für diese wertvolle Eigenschaft zu erkennen. H.

Helm, R. und W. Wedemann: **Versuche mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenseuche und der Bakterien der Geflügelcholera.** I. Mitteilung. (Arch. für Tierheilkunde 1928, Bd. 58, H. 1, S. 68—94.)

Die Verff. geben eine Anzahl vergleichender Versuche bekannt, mit denen sie die desinfizierende Wirkung verschiedener Lösungen gegen das Virus der Maul- und Klauenseuche erprobt haben. Virus in Meerschweinchenaphthendecken wurde der Einwirkung von Sulfoliquid, Natronlauge, Kresolschwefelsäure, Formaldehyd, Kaliumfluorid, Sulfalyd 1, Sulfalyd 2, AS 906 und AS 916 ausgesetzt. Das infektiöse Material kam zum größten Teil frei in die Desinfektionsflüssigkeiten. In einigen Fällen wurde es zunächst in Schweinekot eingelegt und dann mit der Lösung übergossen. Die Versuchstechnik ist von den Verff. zum Teil an die von Trautwein in ähnlichen Untersuchungen zur Anwendung gebrachte angelehnt. An Hand ihrer Untersuchungen stellen die Verff. Kresolschwefelsäure, Formaldehyd, Sulfalyd 1, Sulfalyd 2, AS 906 und AS 916 hinsichtlich ihrer schnelleren Virusabtötung den übrigen Desinfektionsmitteln wie Sulfoliquid, Natronlauge, Kaliumfluorid voran. — In Verbindung mit den genannten Desinfektionsmitteln arbeiteten die Verff. außerdem noch mit Geflügelcholerabakterien. Sie benutzten sowohl die Suspensions- als auch die Keimträgermethode. Die Ergebnisse weichen von den vorstehenden beim Maul- und Klauenseuchevirus erzielten nicht wesentlich ab. H.

Waldmann, O. und K. Trautwein: **Über die Prüfung und Wertigkeit von Maul- und Klauenseucheserum.** (B. t. Wschr. 1928, Jahrg. 44, Nr. 13, S. 205—208.)

In den meisten Instituten des In- und Auslandes, in denen Maul- und Klauenseucheserum-Prüfungen vorgenommen werden, erfolgen diese nach den Angaben von Waldmann und Pape. Meerschweinchen dienen als Prüfungstiere; ihnen werden subkutan fallende Mengen Serum injiziert und gleichzeitig wird Ihnen nach Skarifizierung der Plantarflächen des Metatarsus intrakutan Maul- und Klauenseuchevirus appliziert. Die Menge Serum, die eine Generalisation der infizierten Meerschweinchen noch eben verhindert, ist der gesuchte Titer. Dieser Vorzug erstreckt sich auf die drei bekannten Virusstämme, um die Wertigkeit des Serums auch bei allen drei Typen erkennen zu können. Hierdurch wird die Plurivalenz des Riemser Hochimmunserums gewährleistet, sein Titer gegen jeden einzelnen Virustyp beträgt mindestens 0,4. Wertigkeitsprüfungen, die mit Rekonvaleszentenserum angestellt wurden, ergaben, daß seine Schutzkraft sich niemals auf alle drei Virustypen erstreckt, sondern daß es gewöhnlich gegen den homologen, gelegentlich auch gegen einen zweiten heterologen Virusstamm zu immunisieren vermag. Bezüglich der Wertigkeit steht das Rekonvaleszentenserum auch bei Prüfungen mit dem dazu gehörigen Virustyp gewöhnlich hinter der des Hochimmunserums zurück. H.

Baumann, Rudolf: **Desinfektionsversuche bei Geflügelpest mit Sulfoliquid D S.** (Arch. für Tierheilkunde 1927, Bd. 57, H. 1, S. 110—112.)

Die bei der Maul- und Klauenseuche als gutes Desinfektionsmittel erkannte schweflige Säure (Sulfoliquid D S) prüfte Verf. auf ihre virulizide Wirkung bei Geflügelpest. Virulenter Leberbrei wurde zu gleichen Teilen mit 5proz. Sulfoliquidlösung versetzt. Die Abtötung des Virus war bereits nach ½ bis 1½ Minuten erfolgt. Bei Geflügelpest wird daher die Desinfektion mit schwefliger Säure sehr empfohlen. H.

Richters: **Prüfung von „Flisan".** (Zschr. f. Veterinärkunde 1928, Jahrg. 40, H. 11, S. 420—421.)

R. prüfte ein von der chemischen Fabrik L. Meyer, Mainz, hergestelltes, „Flisan" genanntes Präparat eingehend. Es stellt eine hellgelbe, klare Flüssigkeit von aromatischem Geruch dar. In Versuchsgläsern starben die Fliegen nach ganz kurzer Zeit; die zahlreichen Versuche in den Groß- und Kleintierställungen mit Hilfe des Handzerstäubers ergaben, daß bei einer mittelgradigen starken Vernebelung — 0,5 ccm Flisan auf 1 cbm Raum — nach spätestens 5 bis 6 Minuten sämtliche Fliegen zu Boden gefallen waren und davon sich nur selten eine erholte. Bei Tieren wurden Schädlichkeiten nicht wahrgenommen, ebenso beim Menschen; weder die Schleimhäute der Augen noch die der Atmungsorgane wurden in irgendeiner Weise in Mitleidenschaft gezogen. Auf Grund dieser Versuche muß das „Flisan" infolge seiner schnellen und sicheren Wirkung als das beste und zuverlässigste Spraymittel der bisher bekannt gewordenen Präparate zur Fliegenvertilgung bezeichnet werden. Um einen Truppenteil dauernd fliegenfrei zu halten, sind in der Woche zwei Vernebelungen erforderlich. Der Preis (5 RM. für 5 Liter) ist nicht unerheblich, jedoch soll Regimentern und Behörden ein ermäßigter Preis eingeräumt werden. A.

Butsch: **Ein Fall von Knochentuberkulose bei einem Offizierpferd.** (Zschr. f. Veterinärkunde 1928, Jahrg. 40, H. 11, S. 413—420.)

In den letzten Jahren häufen sich die Fälle von Tuberkulose beim Pferd. Bei dem besonders seltenen Vorkommen von Knochentuberkulose und den diagnostischen Schwierigkeiten dieser Erkrankungen dürfte die genauere Beschreibung des Krankheitsverlaufes und des Zerlegungsbefundes eines solchen Falles nicht uninteressant sein. Nachdem das Pferd (Hannoveraner) am 18. Mai 1926 als Offizierpferd eingestellt war, erkrankte es im Jahre 1927 an einer Knochenhautentzündung v. r. und wurde scharf eingerieben; nachdem innerhalb 6 Wochen die Lahmheit behoben, und das Pferd wieder geritten worden war, hatte sich nach kurzer Zeit Atrophie der rechten Schultermuskeln und 4 Wochen später der rechten langen Rückenmuskeln sowie Steifheit der Wirbelsäule eingestellt. Nach kurzer Anstrengung trat Müdigkeit ein und ließ besonders nach dem Reiten die Freßlust nach. Die Erscheinungen nahmen im Laufe der Zeit allmählich so zu, daß Reiten nicht mehr möglich war. Der Tod trat am 8. Juni 1928 ein nach vorhergegangenen Erregungserscheinungen. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Milzschwellung, tuberkulöse Veränderungen der Gekröslymphknoten, Entzündung des Nierenbeckens, Wucherungen an der rechten Nebenniere, Ödem und Hypostase der Lunge, tuberkulöse Entartung des Knochengewebes und der Knochenhaut mehrerer Brustwirbel und Rippen. A.

Basilija, W. T. und W. B. Tewsijew: **Intravenöse Hyperimmunisierung zwecks Gewinnung des Serums gegen Rinderpest in der Tabachmelischen Rinderpest-Serum-Anstalt in Grusien.** (Westnik Sowremrenoj Weterinarii 1927, S. 210.)

Zuerst beschreiben die Verff. die Immunisierungs-Methoden gegen Rinderpest, welche in anderen Rinderpestserum-Anstalten Rußlands angewandt werden: 1. Zu Surnabad (Kaukasus) wird das Blut der Virustiere bei der Hyperimmunisierung den Serumtieren dreimal, zu je 2—4 Liter intraperitoneal eingespritzt. Nach jeder Blutentnahme werden nochmals 2—3 Liter Virusblut injiziert. 2. In Tschita (Sibirien) wird das Virus drei- bis viermal in zehntägigen Abständen in der Dosis von 2—3 Litern subkutan eingespritzt. 3. In Woronesch (Südrußland) spritzt man nur einmal 4 Liter intraperitoneal ein. Nach jeder Blutentnahme gibt man nochmals 2 Liter Virusblut intraperitoneal.

Die Verff. brauchen folgende Methode: Bei den simultan geimpften Tieren wird nach dem Temperatur-Abfall dreimal nach 5—7 Tagen 100 ccm Virusblut intravenös eingespritzt. Danach (? R.) entzieht man den Tieren das Blut für die Serumgewinnung. Auf je 16,38 kg (1 Pud) Körpergewicht wurden 250 ccm Blut entnommen. Nach der Entnahme werden die Tiere weiter wie vorher mit Virusblut behandelt; sie dienen demnach dauernd als Serumtiere. Als Vorzüge dieser Methode gegenüber anderen werden angegeben, daß man für die Hyperimmunisierung nicht viel Virusblut und daher nicht so viel Virustiere braucht. Deshalb sei sie imstande, das Serum billiger zu liefern. Die Verff. lieferten das Serum für 6 Rub. 5 Kop. (ung. 13 M.) pro Liter, während in Surnabad in derselben Zeit das Serum 10 Rub. 15 Kop. (ung. 21 M.) pro Liter kostete. Als Beweis dafür, daß auf diese Weise gewonnenes Serum gut ist, führen die Verff. an, daß in fünf Jahren 300 000 Rinder mit 27 000 Litern Serum mit gutem Erfolg geimpft wurden, wobei ein letaler Ausgang bei weniger als 1,6 Prozent der geimpften Tiere vorkam.

Rolle (Riga).

Lewitow, N. N.: **Metod nakoplenija precipitinogena w exsrraktach pri reakcii Ascoli. (Anreicherungs-Methode des Präzipitinogens in den Extrakten bei der Ascoli-Reaktion.)** (Westnik Sowremrenoj Weterinarii 1927, 7, S. 193.)

Bei der Milzbranddiagnose hat Lewitow eine Präzipitinogen-Anreicherung ausgeführt. Diese Methode besteht in einer Auslaugung von Präzipitinogen aus dem fraglichen Gewebe mittels größerer Mengen destillierten Wassers als sonst üblich. Auf im Mörser zerriebenes Material goß Verf. so die bis 20fache Menge destillierten Wassers. Nach 24 Stunden Stehenlassen filtrierte er und dampfte das Filtrat auf ein Zehntel der ursprünglichen Menge und weniger ein. Das eingedampfte Filtrat erhielt einen Zusatz von Kochsalz, bis eine Konzentration von 0,85 Prozent erreicht war. Das nicht verdunstete Filtrat zeigte erst nach 5 Minuten eine schwache Reaktion, das auf ein Zehntel eingedickte dagegen bereits in der ersten Minute eine viel bessere Reaktion. Wenn das Material mit größeren Mengen Wassers extrahiert wurde, erhielt Verf. mehr Präzipitinogen als aus Material, welches mit geringeren Mengen Wassers ausgelaugt wurde. In den Fällen, wo die üblichen Methoden versagten, hatte er mit seiner Anreicherungsmethode gute Resultate zu verzeichnen. Verf. ist der Überzeugung, daß bei Untersuchungen von Häuten auf Milzbrand diese Methode gute Dienste leisten kann. Rolle (Riga).

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Schouppé: **Beeinflussung der Nymphomanie der Stuten durch Implantation von Hodenstückchen am Halse.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 776.)

Verf. führt vier Fälle auf, wo er bei Stuten derartige Implantationen vorgenommen hat. Die damit erzielten guten Erfolge veranlassen ihn, die Operation weiter zu empfehlen, um durch Nachprüfung bei einer größeren Anzahl von Fällen zu einem abschließenden Urteil über diese Operation zu kommen. Berge.

Schouppé: **Über einige Verjüngungsversuche nach Voronoff bei Hunden.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 781.)

Verf. beschreibt acht Fälle, bei welchen nach Implantation von Testikeln oder Ovarien die Tiere lebhafter und munterer wurden. Das Haarkleid wurde voll und glänzend, Bewegungsstörungen verschwanden, der Geschlechtstrieb wurde wieder frisch belebt. Berge.

Stuhlenmiller: **Die Bedeutung des Introcids in der Behandlung der Gebärmutterinfektionen des Rindes.** (T. R. 1928, S. 490.)

Verf. tritt der in der Literatur häufig zu findenden Ansicht von einer vorzüglichen Wirkung des Introcids bei Puerperalfieber entgegen und gibt der Vermutung Ausdruck, daß es sich in allen diesen Fällen höchstwahrscheinlich um Saprämie (Endometritis) gehandelt habe. Nach den Beobachtungen St.'s, die mit denen verschiedener anderer Autoren gleichgehen, muß man bei den Erkrankungen des Uterus des Rindes zwei Hauptgruppen unterscheiden. Zur Gruppe 1 gehören die Fälle, in denen der Uterus mehr oder weniger schwere Gewebsveränderungen erlitten hat, wie starke Schwellung, kruppöse oder diphtherische Beläge, geschwürige Substanzverluste der Schleimhaut, seröse Infiltrationen der Uterusmuskulatur (Puerperalfieber, Metritis septica) und Folgezustände wie Parametritis, Perimetritis, Peritonitis, Polyarthritis usw.), während zur Gruppe 2 alle diejenigen Fälle gehören, bei denen der Tragsack sich weich anfühlt und daher seine Kontraktionsfähigkeit behalten hat (Saprämie, puerperale Intoxikationen), bei welcher Gifte durch Zersetzung von gangränösem Gewebe und Resorption bakterieller Stoffwechselprodukte entstehen und krankmachend wirken (Endometritis). Nur in diesen letzteren Fällen spricht Verf. dem Introcid eine unterstützende Heilwirkung zu, während es nach den Beobachtungen des Verf. bei Metritis septica versagt. Auch die Infektionen mit dem Bazillus des malignen Ödems rechnet Verf. zu der Gruppe der nicht durch Introcid zu beeinflussenden Erkrankungen.

K. H. Meyer.

Gleichmann, Fr.: **Unterſuchungen über den Einfluß von Keimdrüsenpräparaten auf den Stoffwechsel geſchlechtsnormaler Tiere, beobachtet am Harnquotienten C:N.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Oophorin und Testiphorin haben auch beim normalen gefunden Tier einen Einfluß auf den Stoffwechsel, der ſich in Senkung des Verhältniſſes C: N äußert. Dieſe Senkungen beruhen vorwiegend ſowohl bei Oophorin wie Testiphorin auf Umſatzſteigerung der ſtickſtoffreichen Subſtanz, können aber auch, wie Fall V ſchließen läßt, durch Oxydationserhöhung der N-freien C-haltigen Subſtanz bedingt ſein. So erklären ſich wohl auch die zum Teil widerſprechenden Meinungen in der Literatur. Oophorin und Testiphorin ſind anſcheinend grundſätzlich hinſichtlich der Richtung ihrer Wirkung gleich zu bewerten. Über den Grad müſſen umfangreichere Unterſuchungen Aufſchluß geben. Oophorin und Testiphorin wirken auch auf den Stoffwechsel gegengeſchlechtlicher Tiere. A.

Ritter, Fr.: **Ernährungsverſuche zur Klärung des Zuſammenhangs zwiſchen Nährſtoffverhältnis, Darmgärung, Darmfäulnis und Speiſenfolge.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1928.)

Eine direkte Abhängigkeit der Darmgärung von engem oder weitem Nährſtoffverhältnis, wie anfänglich angenommen wurde, ließ ſich nicht nachweisen. Wohl nahm die Gärungsbereitſchaft mit weiterwerdendem Nährſtoffverhältnis etwas zu; aber die Zunahme ſogar dieſer „Bereitſchaft" war ſo geringfügig, daß ſich hieraus ein direkter bezw. kauſaler Zuſammenhang nicht erweisen läßt. Dagegen ergab ſich einwandfrei eine einfache Beziehung zwiſchen Darmgärung und Speiſenfolge in dem Sinne, daß um Darmgärung zu vermeiden, das leichtverdauliche Kohlehydrat dem ſchwerer ſpalt- und resorbierbaren voranzugehen hat. In Bezug auf die Darmfäulnis ergab ſich, daß dieſelbe um ſo ſtärker auftritt, je enger das Nährſtoffverhältnis iſt und ungefähr bei dem Nährſtoffverhältnis von 1 : 13 allmählich aufhört. A.

Roſenwald, L.: **Vermehrte Milchſäureausſcheidung durch den Harn bei der Avitaminoſe als Beweis für die Störung des Kohlehydratſtoffwechsels und die Beeinfluſſung dieſer Milchſäureausſcheidung durch Inſulin.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Bei der Avitaminoſe findet ſich eine relativ vermehrte Milchſäureausſcheidung durch den Harn. Die Milchſäure bildet bloß einen Teil des bei dieſer Krankheit geſteigerten dysoxydablen Harnkohlenſtoffs, weil die abſoluten Milchſäuremengen nicht ausreichen, um den geſamten erhöhten dysoxydablen Kohlenſtoff zu liefern. Die vermehrte Milchſäureausſcheidung geht auf Darreichung von Inſulin auf geringere Werte zurück, um nach Aufhören der Inſulinwirkung wieder anzuſteigen. Aus den Befunden laſſen ſich folgende Schlüſſe ziehen: a) die Stoffwechſelſtörung betrifft bei der Avitaminoſe vorwiegend den Kohlehydratſtoffwechsel. b) Es liegt eine Störung der oxydativen Phase des Kohlehydratſtoffwechsels vor, ein „innerer" Sauerſtoffmangel. A.

Karmann, P.: **Die Weideeuterentzündung der Kühe und Färſen in Oſtfriesland.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamtes.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, S. 122.)

Karmann hat im Auftrage des Reichsgeſundheitsamtes die Weideeuterentzündung der Kühe und Färſen in Oſtfriesland eingehend unterſucht. Er konnte 74 Fälle näher bearbeiten. Seine Feſtſtellungen ſind folgende:

Die Weideeuterentzündung der Kühe und Färſen iſt in hohem Maße abhängig von Jahreszeit und Witterung. Im Sommer 1927 war infolge kühler und feuchter Witterung die Zahl der Fälle von Weideeuterentzündung in Oſtfriesland verhältnismäßig klein und der Verlauf der Krankheit ausnahmsweiſe milde. Die meiſten Fälle von Weideeuterentzündung fielen in die Monate Juli und Auguſt. Alle Fälle von Weideeuterentzündung ſind auf der Weide und nicht im Stalle entſtanden. Die Weideeuterentzündung wurde ſowohl auf Marſch-, als auch auf Geeſt-, als auch auf Moor und moorigem Boden beobachtet. Eine auffällige Bevorzugung einer Bodenart durch die Weideeuterentzündung konnte nicht feſtgeſtellt werden. Inſofern ſcheint jedoch eine gewiſſe Abhängigkeit vom Boden zu beſtehen, als die Seuche häufig ſtationär auf beſtimmten Weiden vorkommt. Außerdem werden von der Weideeuterentzündung vorwiegend Niederungsgegenden betroffen. Die Weideeuterentzündung iſt nicht ausſchließlich eine Erkrankung der trockenſtehenden Kühe und der Färſen, auch Milchkühe können daran erkranken. Eine der beiden Euterhälften oder ein beſtimmtes Euterviertel ſcheinen von der Weideeuterentzündung nicht bevorzugt zu werden. Nur bei einer kleinen Anzahl leichterer und im Anfangsſtadium befindlicher Fälle wurde durch beharrliches Ausmelken und durch Behandlung mit verdünnter Jod-Jodkalilöſung Heilung und Wiederherſtellung der Milchleiſtung erzielt. Ein Grund für das Veröden der Euterviertel bei Weideeuterentzündung iſt in der durch die Erreger bedingten eitrigen Einſchmelzung des Euterparenchyms zu ſuchen. Unter den 74 Fällen von Weideeuterentzündung waren 70 durch das Bact. pyogenes, 1 durch das Bact. pyogenes und den Micrococcus pyogenes albus zuſammen und 3 durch den Micrococcus pyogenes albus allein hervorgerufen. Den Weideſeuchebazillus (Pfeiler) hat Verf. bei den 74 Fällen nicht gefunden. Durch Infuſion von Pyogenesbakterien in den Zitzenkanal von Verſuchsrindern gelang es, eine Euterentzündung hervorzurufen, die in ihren kliniſchen Erſcheinungen und in dem pathologiſch-anatomiſchen Bilde vollkommen der Weideeuterentzündung der Kühe und Färſen glich. In phyſiologiſcher Kochſalzlöſung ſuspendierte Pyogenesbakterien riefen bei einem und demſelben Verſuchsrind nach Infuſion in den Zitzenkanal ſtärkere Entzündungserſcheinungen hervor als in ſteriler Milch suspendierte Pyogenesbakterien. Fliegen ſcheinen bei der Weideeuterentzündung eine ſehr große Rolle nicht zu ſpielen. Bei mehreren Verſuchsrindern konnte weder durch Anſetzen von mit Infektionsſtoff beladenen Fliegen an die Zitzenenden noch durch Aufſetzen ſolcher Fliegen auf die Haut des Rückens eine Euterentzündung erzeugt werden. Ebenſowenig gelang es, durch intrakutane und subkutane Verimpfung von Reinkulturen des Bact. pyogenes und durch Verfütterung großer Mengen ſolcher Kulturen, eine Euterentzündung hervorzurufen. Ein mit Pyogeneskulturen gefüttertes Rind erwies ſich gegenüber einer ſpäteren intramammären Pyogenesinfektion als nicht geſchützt. Durch Infuſion von Kulturen des Micrococcus pyogenes albus in den Zitzenkanal gelang es, eine Euterentzündung mit den kliniſchen und pathologiſch-anatomiſchen Erſcheinungen der Weideeuterentzündung zu erzeugen. Durch Verfütterung großer Mengen von Kulturen des Micrococcus pyogenes albus war eine Euterentzündung nicht hervorzurufen. Für die wenigen durch den Micrococcus pyogenes albus hervorgerufenen Fälle von Weideeuterentzündung dürfte die Bezeichnung „Staphylokokken-Weideeuterentzündung" zweckmäßig ſein. Analog müßte die durch Pyogenesbakterien hervorgerufene Weideeuterentzündung als „Pyogenes-Weideeuterentzündung" bezeichnet werden. Als Sammelnamen für alle Arten von Weideeuterentzündung würde die Bezeichnung „Weideeuterentzündung der Kühe und Färſen" am Platze ſein. Ziegler.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Kirchner: **Studien zur Morphologie und Biologie des Tuberkuloseerregers. I. Filtrierbare Formen und Polymorphismus.** (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1928, 70, S. 375.)

Das nach Ziehl färbbare Stäbchen iſt bis heute im

wesentlichen die alleinige Basis der experimentellen Tuberkuloseforschung geblieben. Es ist ein großes Verdienst Muchs, das Vorkommen besonderer, nach Ziehl nicht darstellbarer Formen des Tuberkuloseerregers (Much'sche Granula) nachgewiesen zu haben. Der Entdecker der filtrierbaren Stadien des Tuberkelbakteriums ist Fontès. Sein 1910 publizierter Befund wurde zunächst sehr skeptisch aufgenommen, konnte später aber von mehreren anderen Autoren bestätigt werden. Die filtrierbaren Formen sind durch die Kultur und durch den Tierversuch nachgewiesen. Beim Tierversuch ist das Kriterium für die Infektion mit filtrablem Virus der mikroskopische Nachweis von säurefesten Stäbchen in den Ausstrichen von Drüsen und Organen des Meerschweinchens. Das Auftreten der intrakutanen Tuberkulinempfindlichkeit ist nach Calmettes Erfahrungen recht schwankend.

Die Frage nach dem Vorkommen kleinster, durch bakteriendichte Filter gehender Formen ist ein Teil des größeren Problems, welche Formen der Tuberkuloseerreger außer derjenigen des typischen säurefesten Stäbchens überhaupt anzunehmen vermag. Nach den Anschauungen Vaudremers stellt das klassische, ziehlfärbbare Stäbchen die gemeinsame Endform eines Entwicklungsganges dar, den verschiedene Erreger aus der Gruppe der Fadenpilze nehmen können. Die beobachteten Zwischenformen (Fäden, Stäbchen, Granula, Kugelformen usw.) sind sehr mannigfach. Ihre Weiterentwicklung zum säurefesten Stäbchen und ihre Wiederentstehung aus dieser Endform ist von Bedingungen abhängig, die z. T. nur im Tierkörper gegeben sind, z. T. aber in der Kultur zu verwirklichen waren. Vaudremer sieht die saprophytische Existenz gewisser Formen für wahrscheinlich an. Eine Reihe älterer und neuerer Befunde liegen in gleicher Richtung. Deswegen ist es notwendig, die Frage nach den filtrierbaren Formen der erfolgversprechenden systematischen Bearbeitung des Problems des Polymorphismus des Tuberkuloseerregers ein- und unterzuordnen. Meyn.

Lindemann, M. und Bang Dscheng Li: **Studien zur Morphologie und Biologie des Tuberkuloseerregers. II. Meerschweinchenversuche zur Frage der filtrierbaren Formen.** (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1928, 70, S. 380.)

Von 41 Meerschweinchen, die mit steril gebliebenem Filtrat von Sputa bezw. Tuberkelbakterienkulturen behandelt waren, zeigten fünf positive Tuberkulinreaktion. Bei zweien davon und einem dritten tuberkulinnegativen Meerschweinchen konnten je ein säurefestes Stäbchen nachgewiesen werden.

Da nicht festgestellt werden konnte, ob die gefundenen Stäbchen Tuberkelbakterien sind, gestatten die Versuche keinen bindenden Schluß zur Frage der Existenz filtrierbarer Formen. Meyn.

Kirchner, O.: **Studien zur Morphologie und Biologie des Tuberkuloseerregers. III. Nichtsäurefeste Formen in Saponin-Glyzerinbouillonkulturen.** (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1928, 70, S. 385.)

Die Untersuchungen erstrecken sich auf Glyzerinagar als festen und Glyzerinbouillon als flüssigen Nährboden. Der Saponinzusatz betrug beim Glyzerinagar 0,1 — 0,3 — 1 — 3 und 6 Prozent. Die Kulturen auf Glyzerinagar zeigten keinen wesentlichen Unterschied gegenüber den Kontrollen. In 0,1 Prozent Saponin enthaltende Glyzerinbouillon wurde auf der Oberfläche säurefestes, in der Tiefe dagegen nichtsäurefestes Wachstum erhalten. Die nichtsäurefesten Formen ergaben bei Abimpfung auf feste Nährböden wieder typische säurefeste Reinkulturen. Aus einer zweiten Abimpfung 10 Tage später entwickelten sich in 24 Stunden sarcineähnliche große Kokken. Ein damit infiziertes und nach 11 Monaten getötetes Meerschweinchen zeigte eine chronische Tuberkulose. In einer 8 Monate alten späteren Subkultur des Stammes fanden sich säurefeste Granula. — Diese Beobachtung läßt den in den letzten Jahren mehrfach vertretenen Gedanken an eine genetische Beziehung solcher völlig differenter Formen zum Tuberkelbakterium als möglich erscheinen. Meyn.

Fujioka, N.: **Weitere biologische Studien über den BCG-Stamm. Über die Tuberkulinreaktion bei mit dem Stamm BCG infizierten Meerschweinchen.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, 58, S. 335.)

Meerschweinchen wurden in verschiedener Weise (intraabdominal, intravenös, intraokulär, intestinal) und mit verschiedenen Mengen (10—100 mg) des BCG-Stammes und zum Vergleich mit 0,001—0,01 mg je eines hochvirulenten humanen und bovinen Tuberkelbakterienstammes infiziert und bekamen dann nach verschiedenen Zeiten 0,25 ccm Tuberkulin intraabdominal eingespritzt. Die Versuche zeigen, daß der BCG-Stamm trotz der großen Dosen und trotzdem er lokale tuberkulöse Veränderungen verursachte, keine allgemeine zum Tode führende Überempfindlichkeit erzeugt. Die mit den virulenten Tuberkelbakterienstämmen infizierten Tiere verendeten nach der intraabdominalen Tuberkulinbehandlung. Die intrakutane Tuberkulinreaktion erscheint für die Prüfung feiner Unterschiede in der durch den BCG-Stamm hervorgerufenen Überempfindlichkeit nicht empfehlenswert. Meyn.

Arndt, E.: **Über Antigen- und Antikörpernachweis im Serum von Menschen nach Pferdeseruminjektion mittels der anaphylaktischen Methode.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Es ist in der Hälfte der Fälle gelungen, mittels des anaphylaktischen Experimentes am Meerschweinchen das Vorhandensein des Antigens im Serum von Menschen nachzuweisen, die Pferdeserum (Scharlachheilserum) in größerer Menge (50—75 ccm) injiziert erhalten hatten. Die Zeitabstände zwischen der parenteralen Eiweißzufuhr und der Blutentnahme zum Zwecke der geplanten Untersuchung liegen zwischen dem 13. und 40. Tage; so daß selbst 40 Tage nach der Injektion von Pferdeserum dies als Antigen nachgewiesen werden kann. Ein Versuch mit einem Serum von 57 Tagen Intervall gab ein unsicheres Resultat. Bei einem von zehn Seren, mit einem Intervall von 35 Tagen, wurde durch die Versuchsanordnung der passiven Anaphylaxie der Nachweis des anaphylaktischen Reaktionskörpers erbracht. Im Serum von Patienten, die nach Einspritzung von Diphtherieheilserum eine Serumkrankheit durchmachten oder vor drei bezw. acht Tagen überstanden hatten, wurden Antikörper gegen Pferdeserum mittels passiver Übertragung auf Meerschweinchen nachgewiesen. A.

Standesangelegenheiten.

12. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover am 25. Februar 1929.

v. Patow: **„Der Zusammenhang zwischen Form und Leistung beim Milchvieh nach neueren Forschungen".** Der in den letzten Jahren neuentbrannte Streit um die „Leistungszucht" beim Rinde gibt Veranlassung, die Grundlagen unserer Tierbeurteilung nachzuprüfen. Die Tatsache, daß die aus der bisherigen Formenzucht hervorgegangenen Tiere zu solchen Leistungen befähigt sind, wie sie in der neuesten Zeit nachgewiesen werden, beweist allein, daß ein unvereinbarer Gegensatz zwischen Form und Leistung nicht bestehen kann. Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Form und Leistung hat auch heute noch, trotz der Ausbreitung des Kontrollwesens, ihre große praktische Bedeutung, zumal der Erbgang der Milchleistung noch wenig geklärt ist. Die Festlegung der Form und der Leistung nach Maß und Zahl ermöglicht eine Gegenüberstellung der gewonnenen Resultate. Die zahlreichen Arbeiten, die sich seit etwa 1900 damit befassen, diese Resultate wissenschaftlich (in neuerer Zeit meist durch Berechnung der Korrelationen) auszuwerten, haben noch nicht zu eindeutigen Ergebnissen geführt. Dies ist dadurch zu erklären, daß einmal eine Reihe von

Vorfragen noch der Lösung harren und daß ferner der tierische Organismus ein untrennbares Ganzes bildet, aus dem ein Einzelmerkmal nicht reinlich herausgelöst werden kann. Die Form ist einerseits bedingt durch das dem Tiere mitgegebene Erbgut, andererseits durch die äußeren Verhältnisse, unter denen dieses sich auswirkt. Die Funktion schafft sich zwar die Form; aber „Organisation und Form sind nur der Ausdruck der Leistung unter bestimmten Existenzbedingungen" (Bonnet). Auch die moderne Konstitutionsforschung hat unter der Schwierigkeit zu leiden, daß es fast unmöglich ist, die äußeren Einwirkungen auf ein erblich bedingtes Einzelmerkmal vollkommen auszuschalten. Und selbst wenn dies gelänge, so wäre damit noch nicht die andere Schwierigkeit behoben: kein Merkmal, keine Funktion, kein Organ usw. im tierischen Organismus steht und wirkt für sich allein, alles wirkt mit und neben einander, bedingt und beeinflußt sich gegenseitig. Das gilt insbesondere auch für das Gebiet der inneren Sekretion. So wird die Konstitutionsforschung wahrscheinlich sich darauf beschränken müssen, statistische Massengesetze aufzudecken und nicht bis zur biologischen Einzelregel gelangen, ein Schicksal, daß sie mit der Variationsstatistik teilen würde, die trotzdem ein unentbehrliches Hilfsmittel weiterer Forschung darstellt. Es scheint, daß nur die Vererbungsforschung in der Lage ist, in der vorliegenden Frage endgültig Klarheit zu schaffen. Sie steht darin noch vor großen Aufgaben und hat noch einen weiten Weg vor sich. Sie wird diese Aufgaben auch allein nicht lösen können, sondern nur unter Mitarbeit einer ganzen Reihe anderer Forschungszweige, wie der bereits erwähnten Variationsstatistik und Konstitutionsforschung, sowie der Entwicklungsphysiologie, der Hormonforschung, der Physiologie, der physikalischen Chemie und mancher anderer.

Die Diskussion benutzte Herr Kronacher zu einer ausführlichen Darstellung seiner Untersuchungen auf dem einschlägigen Gebiete und seiner Pläne, die er mit seinem Institut verfolgt hat, aus dem er nun scheidet. Otto Zietzschmann.

Tierärzteverein Stade-West (Unterweser).

Versammlung am 9. Februar 1929 in Bremen.

Anwesend 13 Mitglieder, 3 Gäste. Für 1929 wird ein Jahresbeitrag von 15 RM. festgesetzt, der bis zum 31. März d. Js. an den Kassenführer Dr. Hayen, Wesermünde-Lehe, Kronprinzenallee 17, abzuführen ist. In dem Beitrage sind enthalten diejenigen zur Gesellschaft der Freunde der Hochschule Hannover, der Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, dem Tierärzteverbande Niedersachsen und dessen Witwenkasse. Neu aufgenommen Dr. Schnibbe in Osterholz. Auf Grund einstimmigen Beschlusses wird dem Tierärzteverband Niedersachsen bezüglich der letzten Kammerwahl folgende Resolution unterbreitet: „Der gemischte Verein der Tierärzte Stade-West (Unterweser) bittet um Auskunft über folgende Punkte: 1. Wie ist es möglich, wenn ein Regierungsrat nur durch einen Regierungsrat vertreten werden kann und deshalb aus dem Vorschlag des Bezirks Stade der Oberregierungsrat Schaper zum Vertreter des Oberregierungsrats Dammann (Hildesheim) ernannt werden sollte, daß trotzdem im Bezirk Aurich der Regierungsrat durch einen Praktiker vertreten wird bezw. an Stelle eines Praktikers treten konnte? Wenn im Bezirk Aurich nachträglich ein Regierungsrat nominiert wurde, so mußte dem von uns vorgeschlagenen Oberregierungsrat der Vorrang gegeben werden. 2. Wie ist es möglich, daß dem Verein Stade-West mitgeteilt wurde, daß ein Praktiker nicht durch einen Schlachthoftierarzt vertreten werden könnte, während in Hannover und Lüneburg eine derartige gegenseitige Vertretung erfolgen konnte? 3. Wie ist es möglich, daß für Stade-West ein Vertreter gewählt wurde, der von unserem Verein nicht vorgeschlagen ist? Der Verein Stade-West hat das Empfinden, daß über seine Vorschläge unberechtigter Weise hinweggegangen ist und legt gegen diese Behandlung Verwahrung ein."

In seinem Vortrage über „Zusammenarbeit des Landwirtschaftskammerinstituts mit den praktizierenden Tierärzten" verbreitet sich Direktor Dr. Karsten in großen Zügen über folgende Gebiete: Bakteriologische Fleischbeschau, Tuberkulose-Tilgungsverfahren, Impfung gegen Maul- und Klauenseuche, Geheimmittelbekämpfung, Tilgung der Aufzuchtkrankheiten sowie des seuchenhaften Verwerfens, Hühnerseuchen, Sterilitätsbekämpfung, Sanierung der Milchviehbestände und Milchkontrolle, Leberegelbekämpfung. Referent fand mit seinen treffenden Ausführungen eine aufmerksame Zuhörerschaft, die an der anschließenden Debatte regen Anteil nahm. Insbesondere gab Prof. Oppermann zu vielen Punkten wertvolle Anregungen, die von der Versammlung dankend entgegengenommen wurden. Es ist nur bedauerlich, daß insbesondere aus den südlichen Bezirken unseres Vereinsgebiets nicht mehr Teilnehmer zugegen waren, zumal Bremen von diesen Mitgliedern leicht zu erreichen ist.

Achim-Bremerhaven, den 20. Februar 1929.

Behrens, Vors. Dr. Leyer, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Der neue Schlachthofdirektor in München.

An Stelle des in den Ruhestand getretenen Direktors des Münchener Schlacht- und Viehhofes Dr. Opel, ist der derzeitige Leiter des Schlacht- und Viehhofes in Frankfurt a. M., Dr. med. vet. Hans Kuppelmayr, berufen. Als weitere Kandidaten kamen in Frage Prof. Dr. Müller und Dr. Häutle, die am Münchener Schlacht- und Viehhof tätig sind. Für die Wahl des neuen Direktors kam wohl ausschlaggebend in Betracht, daß er bereits als Leiter von zwei großen Schlachthöfen tätig gewesen ist und ihm als gebürtigen Münchener die Verhältnisse seiner Heimatstadt nicht fremd sind. Dr. Kuppelmayr wurde 1879 in München geboren, er approbierte 1904 an der Universität Gießen und promovierte 1910 an der vet.-med. Fakultät der Hochschule in Bern. Nach kürzerer Tätigkeit an den Schlachthöfen in Frankfurt und Elberfeld wurde er 1905 Tierarzt am Schlacht- und Viehhof in Metz und von 1908 bis 1919 Direktor dortselbst. Infolge der Besetzung von Metz mußte er seine Stelle aufgeben. Im April 1919 wurde er zur Reichsfleischstelle in Berlin einberufen und zum Leiter der Preisprüfungsstelle ernannt. Im Juni 1920 als Regierungsrat und Mitglied an das Reichsgesundheitsamt Berlin berufen, wo er als Sachbearbeiter für das Schlacht- und Viehhofwesen und verwandte Gebiete bis Juni 1925 tätig war. Seit Juli 1925 ist er Direktor des Schlacht- und Viehhofes in Frankfurt a. M.

Buchführungsstelle ärztlicher Berufe E. V., Münster i. W.

Generalversammlung 24. Februar 1929 in Münster.

Die Entwicklung der Buchführungsstelle im ersten halben Geschäftsjahr hat gezeigt, daß der Zusammenschluß der drei Arztgruppen, Ärzte, Zahnärzte und Tierärzte von Erfolg gekrönt war. In den ersten sechs Monaten wurden Rechnungen in Höhe von insgesamt 76 000 RM. seitens der Mitglieder eingesandt. Bis zum 31. Dezember waren insgesamt 48 724,57 RM. bezahlt. Bearbeitet wurden insgesamt 2730 Schriftstücke sowie 103 Zahlungsbefehle. An Vorschüssen zahlte die Buchführungsstelle im ersten Halbjahr an die Mitglieder 12 350,30 RM. Für Pensionsversorgung wurden 1086,24 RM. sichergestellt. Dieser Betrag wird seitens des Vorstandes verwaltet. Nach Abzug sämtlicher Unkosten schließt die Halbjahresbilanz mit einem Überschuß von 627,— RM. ab. Sämtliche Zuschriften sind zu richten an: Buchführungsstelle ärztlicher Berufe E. V., Münster i. W., Rothenburg 54, Postschließfach 294. Tierarzt Dr. Steinberg, 2. Vors.

Tierärztliche Buchstelle Sachsen-Anhalt E. V., Magdeburg.

Generalversammlung Sonnabend, den 16. März 1929, vorm. 11 Uhr, in den Räumen der Loge Harpokrates zu Magdeburg, Gr. Münzstr. 10. **Tagesordnung:** 1. Geschäftsbericht. 2. Bericht über die stattgehabte Revision. 3. Neuwahl des Vorstandes. 4. Wichtige Änderung der Statuten. 5. Bericht über die Tagungen der Arbeitsgemeinschaft deutscher tierärztlicher Buchstellen und ihre Versorgungseinrichtungen. 6. Über Neuaufnahme bezw. Ausschluß von Mitgliedern. 7. Über Ausgestaltung der Lebens-, Unfall- und Sterbegeldversicherungen. 8. Über Krankenkassen und evtl. Beteiligung daran. Der Wichtigkeit der Tagesordnung entsprechend wird um vollzähliges Erscheinen der Mitglieder gebeten. Da unsere Damen das regste Interesse an der Buchstelle und ihren Einrichtungen zeigen, so werden sie gebeten, in möglichst großer Anzahl zu erscheinen. Nach Schluß der Sitzung findet ein gemeinsames Essen statt.

Gruppe Magdeburg-Anhalt im R. p. T.

10. Versammlung Sonntag, den 17. März 1929, vorm. 11 Uhr in Magdeburg, Loge „Harpokrates", Gr. Münzstr. 10. 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenprüfung. 3. Neuwahl des Vorstandes. 4. Bericht über die

Hauptverſammlung. 5. Bericht über die Kammerwahlen. 6. Durchberatung einer Standesordnung. 7. Rotlaufimpfungen. 8. Fleiſchbeſchaufragen. I. A.: Dr. Schütze-Wolmirſtedt.

31. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Tübingen. Am 13. und 14. April 1929 findet in Tübingen ein Fortbildungskurſus für Tierärzte ſtatt. Es werden vorausſichtlich ſprechen: Miniſterialrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart über: „Regelung der Milchkontrolle"; Prof. Dr. Stang-Berlin über: „Fütterungsfragen"; Prof. Dr. Stock-Tübingen über: „Mondblindheit des Pferdes mit Demonſtration von pathologiſch-anatomiſchen Präparaten"; Prof. Dr. Gmelin-Tübingen über: „Zur pathologiſchen Phyſiologie des Sexualzyklus beim Rind"; Prof. Dr. A. Stoss-München über: „Diagnose der Trächtigkeit mit beſonderer Berückſichtigung der Frühdiagnose"; Dr. Kübitz-Willſtätt (Baden) über: „Pathologie und Therapie der wichtigſten puerperalen Erkrankungen der Großtiere". Stang.

Bücherbesprechungen.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Ernſt Albers: Beitrag zur Behandlung der Anaphrodisie des Rindes mit dem Ovarhormon Fontanon. — Konrad Günther: Biologiſche Studien über das Bacterium pullorum und ſeine Beziehungen zum Bacterium paradysenteriae gallinarum. — Ernſt Nolze: Unterſuchungen über das Eindringen von Flüſſigkeiten in das Gewebe geſunder Euterviertel nach intramammärer Infusion.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.

Albert Hjärre: Die phyſiologiſchen Variationen im Choleſteringehalt des Blutes bei Kühen, ſowie das Verhalten zwiſchen puerperaler Hypercholeſterinämie und Azetonämie. — Hans Enderlein: Die Fauna der wendiſchen Burg „Poztubimi" (Potsdam). — Artur Holz: Die Beeinfluſſung des Blutbildes des geſunden Hundes durch Ultraviolettbeſtrahlung. — Bodo Drewke: Beitrag zur kliniſchen Unterſuchung an Rinderaugen. — Hellmuth Zemke: Beitrag zur Fraktur und Luxation der Sesambeine.

Paul de Kruif: **„Mikrobenjäger".** Überſetzt von Prof. Dr. Siegmund Feilbogen. 8°, 350 S., 38 Abb. auf Tafeln, 19 Abb. im Text. 2. Auflage. Preis brosch. Fr. 11,25, Mk. 9,—; Lwd. Fr. 13,75, Mk. 11,—. Orell Füssli Verlag Zürich und Leipzig 1928.

Das Buch ſchildert in volkstümlicher Erzählung das Leben und Schaffen jener großen Bakteriologen („Mikrobenjäger"), die ſich durch ihre Großtaten für die Erkenntnis und Lebensförderung die Unſterblichkeit erwarben. de Kruif, ein Amerikaner, hat es verſtanden, uns mit den Perſönlichkeiten dieſer 14 großen Entdecker und Wegbereiter bekannt zu machen, indem er neben ihrer unermüdlichen Schaffensfreude auch ihre Schwächen zeichnet. Dabei lernen wir nur nebenbei den Gegenſtand ihrer Forſchung, die Mikroben und ihr Wirken, kennen. Es iſt das anzuerkennende Verdienſt de Kruif's, daß er es vermeidet, durch wiſſenſchaftliche Namen oder durch Beſchreibung von Einzelheiten der Technik zu langweilen. Dadurch wird das Buch auch dem großen Publikum verſtändlich und leiſtet Bildungsarbeit. Aber auch denen vom Fach gibt das Buch viel, da jeder gern die ihm bekannten Perſönlichkeiten näher kennen lernt. Die romanhafte Schilderung de Kruif's läßt die Geſtalten vor uns lebendig erſcheinen. Iſt denn auch alles wahr, was de Kruif berichtet? Man gewinnt auf jeden Fall die Überzeugung, daß de Kruif mit großer Mühe das Material kritiſch zuſammengetragen hat. Wir ſehen van Leeuwenhoek, wie er mit viel Eifer Linſen zu den erſten Mikroskopen ſchleift und ſeine Erfindung, die erſt die Vorbedingung zu den ſpäteren Forſchungserfolgen gab, mit Bedacht vor ſpionierenden Augen ſchützt. Spallanzani, Pasteur, Koch, Roux, Behring, Metschnikow, Smith, Bruce, Ross, Grassi, Reed und ſchließlich Paul Ehrlich, ſie alle, ihr Schaffen und ihre Zeit werden vor unſeren Augen lebendig. Kaum 60 Jahre der Forſchung von Pasteur bis zu Ehrlich und welche Zahl bedeutſamer Entdeckungen: Die Impfung gegen Tollwut, gegen die Diphtherie, die Erforſchung des Entwicklungsganges und damit der Bekämpfung der Erreger des Texasfiebers, der Malaria und des gelben Fiebers und endlich die Entdeckung des Salvarsans! — Die völlige Hingabe an den Beruf und an die ſelbſt gewählte Lebensaufgabe dieſer Geiſtesheroen fordert unſere Bewunderung und Ehrerbietung. Das alte Sprichwort: „Ohne Fleiß, kein Preis" kann nicht beſſer beſtätigt werden, als durch die Geſchichte dieſer Männer.

Das Buch iſt für jedermann geſchrieben; möchten es recht viele leſen. Baars.

25 Jahre neue Arzneimittel. Ein Rückblick auf die Neuerſcheinungen am Arzneimittelmarkte während der Jahre 1903—1927. Von Dr. F. Zernick. Sonderabdruck aus der Süddeutſchen Apotheker-Zeitung 1928, Nr. 70—85. Verlag der Süddeutſchen Apotheker-Zeitung, Stuttgart. Preis 2,50 RM.

Die vorliegende Zuſammenſtellung der in Deutſchland erzeugten neuen Arzneimittel bezieht ſich auf die letzten 25 Jahre. Die ausländiſchen Produkte fanden nur Erwähnung, inſofern ſich engere Beziehungen zu den inländiſchen ergaben. Die außerordentlich zahlreichen Arzneimittelkombinationen, von denen viele beſonders in der Humanmedizin Verwendung gefunden, konnten in dieſer Zuſammenſtellung keine Aufnahme finden, ebenſo nicht manche neueren Mittel, die nur eine vorübergehende Beachtung gefunden haben. Die Mittel ſind, ſoweit möglich, nach ihrer chemiſchen Zuſammenſetzung, vielfach auch unter Angabe der Konſtitutionsformel aufgeführt. Ihrer Entſtehung nach teilt Verf. die neuen Arzneimittel in ſolche, die nach gänzlich neuen chemiſchen und pharmakologiſchen Geſichtspunkten durch ſyſtematiſche Kombination, wie Bayer 205, gewonnen wurden, zweitens bekannte chemiſche Körper, die bisher eine therapeutiſche Verwendung nicht gefunden hatten und endlich ſolche, die in Anlehnung an bekannte Mittel hergeſtellt wurden. Eine beſondere Bereicherung von wertvollen Mitteln hat die Chemotherapie, Organotherapie und die unſpezifiſche Reiztherapie erfahren, aber auch auf allen anderen Gebieten der Therapie finden ſich zahlreiche neuere Arzneimittel, von denen manche auch für die Veterinärmedizin bedeutungsvoll geworden ſind. Die 60 Seiten umfaſſende Zuſammenſtellung gibt einen ſchönen Überblick über die große Zahl der neuen Arzneimittel und kann daher zur Orientierung auch jedem Tierarzt angelegentlichſt empfohlen werden.

Künnemann.

Mond und Wetter im Jahre 1929. Eine Überſicht über die wetterwirksamen Mondſtellungen und den dadurch bedingten mutmaßlichen Verlauf der Witterung unter beſonderer Berückſichtigung der Bedeutung für die Landwirtſchaft von E. Friedrich Hinselmann. (18., erweiterte und verbeſſerte Auflage.) Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. Preis mit Porto 1,60 RM.

Wie im vorigen Jahr gibt Verf. auch für das Jahr 1929 an Hand der das Wetter beeinfluſſenden Mondſtellung, eine allgemeine ſowie auch tabellariſch zuſammengeſtellte Überſicht über den mutmaßlichen Verlauf der Witterung. Berge (Hannover).

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Döhler in Tſchirne zum Regierungsveterinärrat und Bezirkstierarzt in Schwarzenberg (Erzgebirge), Regierungsveterinärrat Dehne in Pirna zum ordentl. Mitglied der II. Abteilung des Sächs. Landesgeſundheitsamtes; zu Oberveterinärräten: die Oberamtstierärzte Veterinärrat Theurer in Ludwigsburg (Wttbg.), Veterinärrat Miller in Göppingen (Wttbg.).

Übertragen: a. o. Prof. Dr. Gluschke aus Oscht die wiſſenſch. Oberaſſiſtentenſtelle, Dr. phil. Max Sulzbacher aus Bamberg die wiſſenſch. Aſſiſtentenſtelle am chem. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule in Berlin; Tierarzt Dr. Heinrich Baumgärtner die wiſſenſch. Aſſiſtentenſtelle am Vet.-Pathol. Inſtitut der Univerſität in Leipzig.

Ausgeſchieden: wiſſenſch. Aſſiſtent Dr. Hans Berger am Vet.-Pathol. Inſtitut der Univerſität in Leipzig.

Promoviert in Leipzig: Tierarzt Hans Gerlach aus Bleicherode a. Harz, Tierarzt Wilhelm Behne aus Syke (Bez. Bremen), Tierarzt Wilhelm Dörge aus Gebhardshagen (Kr. Wolfenbüttel).

Verſtorben: Dr. Kunibert Müller, ſtädt. Tierarzt in Buch bei Berlin.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 12. Ausgegeben am 23. März 1929. 37. Jahrgang

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztl. Hochſchule Hannover.)

Die Operation des kompletten Dammrisses beim Rinde.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von R. Götze, Hannover.

Die Zerreißung des Dammes bei der Geburt kommt namentlich bei den frühreifen Maſt-Milch- und Milch-Maſtrinderſchlägen verhältnismäßig häufig vor. Der praktiſche Tierarzt ſollte ſeine Klientel dahin erziehen, daß die baldige Operation vorgenommen wird. Geſchieht dies nicht, ſo werden die meiſten mit einem ſolchen Maſtdarm-Scheidenriß behafteten Kühe unfruchtbar. Die natürliche Folge der dauernden Verunreinigung des Scheidenvorhofes und der Scheide mit Kot iſt eine Entzündung der Vaginalſchleimhaut und der Portio. Der entzündliche Prozeß ſteigt zu Zeiten der Brunſt gebärmutterwärts auf. Bei zwei Kühen, welche wegen Dammriſſes zunächſt dauernd umrinderten, ſah ich ſogar 8 bezw. 12 Monate nach Entſtehen des Riſſes nymphomaniſche Zyklusſtörungen infolge rezidivierender Zyſtenbildung am Ovarium. Unangenehm und fördernd für die entzündlichen Prozeſſe iſt das bei vielen Kühen mit Dammriß durch fortwährendes Ausſtoßen und Einſaugen von Luft entſtehende Kloakengeräuſch.

Wie häufig der nicht genähte, komplette Dammriß zu Sterilität führt, geht unter anderem aus der Zuſammenſtellung Entjers (1) hervor, der im Kreiſe Emden unter etwa 600 Sterilitätsfällen fünfmal einen Dammriß als Urſache bezeichnen mußte. Wirtſchaftlich beſonders drückend für den Beſitzer iſt es, daß ſich ſolche Einriſſe beſonders bei Primiparen ereignen.

Die kausale **Therapie** iſt die Operation des Dammriſſes. Die in der neueren Literatur von Keller (3), Schmidt (4), Stoss (5) gegebenen operationstechniſchen Hinweise berufen ſich in der Hauptſache auf die von Faustka (2) für Dammriſſe bei Stuten beſchriebene Operationsmethode nach Schmidt-Wien.

Nach gründlicher Reinigung und Desinfektion des Operationsfeldes werden links und rechts von der Ruptur an der Grenze der behaarten und unbehaarten Haut annähernd ſenkrechte, die Ruptur flach umgehende Entſpannungsſchnitte geſetzt, die in Höhe des Anus beginnen und bis 2 cm unter die Gegend der oberen Kommiſſur der Vulva reichen. Hierauf wird beiderſeits vom dorsalen Ende dieſer Längsſchnitte aus je ein kurzer Entſpannungsſchnitt medialwärts und quer geführt. Die Ränder des Dammriſſes werden ſodann in einer Breite von 2 cm aufgefriſcht. Die Blutung iſt gering. Zur Entſpannung dienen zwei Perlennähte, welche den rupturierten Damm in einer Tiefe von 1½ cm vereinigen und zwar wird die obere unter dem Anus, die untere oberhalb der Commissura dorsalis der Vulva angelegt. Die Perlennaht wird auf folgende Art geſetzt: Auf einem Meſſingdraht von etwa ½ mm Stärke wird an einem Ende ein ovales Bleiplättchen von 1 mm Dicke, 1½ cm im Längen- und 1 cm im Querdurchmeſſer und hernach eine durchlochte Bleikugel von ½ cm Durchmeſſer aufgefädelt, das Ende des Drahts zu einer Schlinge abgebogen und die durchlochte Bleikugel zurückgeführt. Das Drahtende wird dann durch Zuſammendrücken der Bleikugel mittels einer Zange fixiert. Der ſo adjuſtierte Meſſingdraht wird nun mit ſeinem freien Ende in eine Gerlachsche Nadel gefädelt, mit dieſer durch den zu vereinigenden Damm geführt, die Nadel ausgefädelt und zurückgezogen. Der Draht wird ſolange nachgeſchoben, bis das Bleiplättchen an die Einſtichſtelle zu liegen kommt. Dann wird an dem freien Ende des Drahtes wieder ein Plättchen und eine Kugel angebracht und in derſelben Weiſe wie beim anderen Ende verfahren, wobei berückſichtigt wird, daß dieſes Plättchen nicht unmittelbar an der Anſtichſtelle wegen der folgenden Schwellung anliegt, ſondern ein Spielraum von ungefähr 3 mm bleibt. Nach Anbringung der zwei Perlennähte auf die eben beſchriebene Art und Weiſe werden am oberen Ende der Ruptur beginnend 10 Nähte geſetzt, die alle erſt zum Schluß geknüpft werden. Die einzelnen Nähte werden 1½ cm von dem aufgefriſchten Wundrand entfernt angelegt und faſſen über die Hälfte der Wundtiefe.

Ich operiere bei Rindern in folgender Weiſe: Der Patient erhält Sakralanäſthesie mit 10—30 ccm der 0,5prozentigen Tutocainlöſung. Dann wird das Rektum entleert, das Operationsfeld und die Scheide gründlich gereinigt. Nach der Reinigung erfolgt die Desinfektion. Die Narkose verhindert gleichzeitig die Defäkation. Unangenehm ſind trotz alledem Huſtenſtöße des Patienten. Dabei können ſich herausſpritzend Kotmaſſen entleeren und das Operationsfeld wieder verunreinigen. Mir iſt es deshalb lieber, wenn die Kühe vor der Operation trocken gefüttert ſind, ſo daß die Fäzes eine feſtere Konſiſtenz haben. Sobald die Anäſthesie der Genitalſphäre eingeſetzt hat — etwa 7 Minuten nach der Einſpritzung — werden die Schamlippen jederſeits mit einer Kugelfaßzange ſo gefaßt, daß die Dammrißwunde bezw. -narbe unberührt bleibt. Mit Hilfe der Kugelfaßzangen, die auch durch tiefſitzende Fadenbändchen zu erſetzen ſind, läßt ſich der rupturierte Damm ſoweit hervorziehen, daß er völlig überſichtlich vor Augen liegt (Abb. 1). Das mühſame Operieren und Nähen im Darm- oder Scheidenlumen fällt fort.

Bei **friſchen Dammriſſen** wird die Wunde zunächſt friſiert. Nicht verſorgte Gewebeanhängsel werden entfernt, Taſchen geöffnet. Die Wunde wird mit Skalpell und Pinzette nötigenfalls ringsherum ſo vertieft, daß ſich ſowohl die Maſtdarm- als auch Scheidenſchleimhaut bequem Submukosa auf Submukosa vereinigen laſſen.

Abb. 1. Hervorziehen der Scham und des Afters mit Kugelfaßzangen zur Dammrißoperation.

Zu dieſem Zwecke präpariere ich erforderlichenfalls ſowohl die Rektal- als auch die Vaginalſchleimhaut entlang der Dammwunde in dicker Schicht etwas frei. Es ſoll nach der Naht ein in das Lumen des Maſtdarms vorſpringender Längskamm der Rektalſchleimhaut und in der Scheide ein ſolcher der Vaginalſchleimhaut entſtehen (Abb. 2b).

Bei **alten vernarbten Dammriſſen** (Abb. 2a) muß die Narbe ſo weit aufgefriſcht werden, als ob ein friſcher Dammriß vorläge (Abb. 2b). Ich brauche dazu Pinzette und Meſſer, trenne mitten in der Narbenlinie mit einem etwa horizontal liegenden Schnitt die Rektalſchleimhaut von der Vaginalſchleimhaut und gehe dabei mit dem Schnitt ſo tief in das Dammgewebe hinein, daß rings herum anſtelle der alten Dammnarbe eine 3—4 cm breite Wundfläche entſteht (Abb. 1) und die Schleimhäute nach ihrem zugehörigen Lumen hin leicht Längskämme bilden können. Kleine Gefäße werden abgedreht. Man muß bei Anlegung des Auffriſchungsſchnittes darauf achten, daß das Maſtdarmlumen keinesfalls zu eng wird. Jedes Stückchen Schleimhaut wird bei dieſer plaſtiſchen Operation notwendig gebraucht. Es wird nichts weggeſchnitten oder weggekratzt.

Die Naht iſt bei friſchen und alten Dammriſſen die gleiche. Es werden zunächſt je nach Größe des Defektes 3—5 Knopfhefte mit ſtärkſter Seide und möglichſt großen Nadeln in der Weise gelegt, wie es die Abb. 2c und 2d im Transverſalſchnitt anzeigen. Die Nadelführung iſt ſo, daß jedes Knopfheft nicht einfach nur die Wundränder vereinigt, ſondern gleichzeitig auch die Schleimhäute zwingt, ſich ſo zu legen, daß ſie ſchnellſtens heilen müſſen, nämlich entweder Submukosa auf Wunde oder Submukosa auf Submukosa. Das erſte Heft ſitzt **direkt im vorderſten Wundwinkel** der Dammwunde. Die Nadel durchſticht linkerſeits die Scheidenſchleimhaut nahe ihren Wundrändern von der Submukosa aus (Abb. 2c und d), durchſtößt die Scheidenſchleimhaut im Abſtande ½ bis 1 cm davon entfernt ſofort wieder in umgekehrter Richtung, dringt tief durch das Dammgewebe nach dem Rektum vor. **Bevor ſie die Rektalſchleimhaut durchſticht, wird dieſe mit einer Kornzange ſo weit vorgezogen, daß die Nadel in das intakte Rektalrohr eindringt** (Abb. 2c). Im Abſtande von höchſtens 2—3 cm wird das intakte Rektalrohr auf der rechten Seite wieder in umgekehrter Richtung durchſtoßen und die Nadel tief in das Dammgewebe nach dem Scheidenlumen zu vorgeſtoßen. Die Nadel durchſticht ſchließlich die Scheidenſchleimhaut nahe ihrem Wundrande von außen nach innen. Sie trifft nun auf das andere Ende des Seidenfadens, mit dem es zwiſchen der Scheidensubmukosa feſt vereinigt wird. Die Vereinigung erfolgt aber erſt, nachdem in dieſer Weiſe zwei Hefte angelegt ſind. Die übrigen Hefte werden dann in derſelben Weiſe geführt, nur treffen ſie nicht mehr das vorgezogene intakte Schleimhautrohr des Rektums, ſondern vereinigen die Wundränder der Rektalſchleimhaut in ausgeſprochener Kammnaht ebenſo wie die Vaginalſchleimhaut (Abb. 2d). Die Hefte werden feſt geknüpft und möglichſt lang abgeſchnitten, ſo daß ſie ſpäter bei der Herausnahme in der Scheide leicht aufzufinden ſind. Mit einigen ſehr feinen Seidenheften werden nunmehr die Wundränder des Schleimhautkammes im Rektum und am Perinäum nach Möglichkeit tadellos vereinigt, damit bei den ſpäter erfolgenden Defäkationen kein Kot von oben in die Wunde hineingedrückt werden kann. Nunmehr ſalbe ich Maſtdarm- und Perinealnaht mit 2prozent. Azodolenſalbe oder Vaseline ein. Wenn es der Platz erlaubt, decke ich die Maſtdarmnaht außerdem mit einem kleinen Streifen Billroth-Batiſt zu, der nach Art eines Deckverbandes durch zwei Hefte feſtgehalten wird. Schließlich lege ich über den vernähten Damm zum Schutze deſſelben einen Fleſſaverſchluß mit kurzen Drahtſtäben und ſeitlicher Verſchiebung zur Entſpannung. Unter die Drahtſtäbe des Fleſſa-Verſchluſſes wird zum Schutze der Perinealnaht wieder etwas Billroth-Batiſt gebracht.

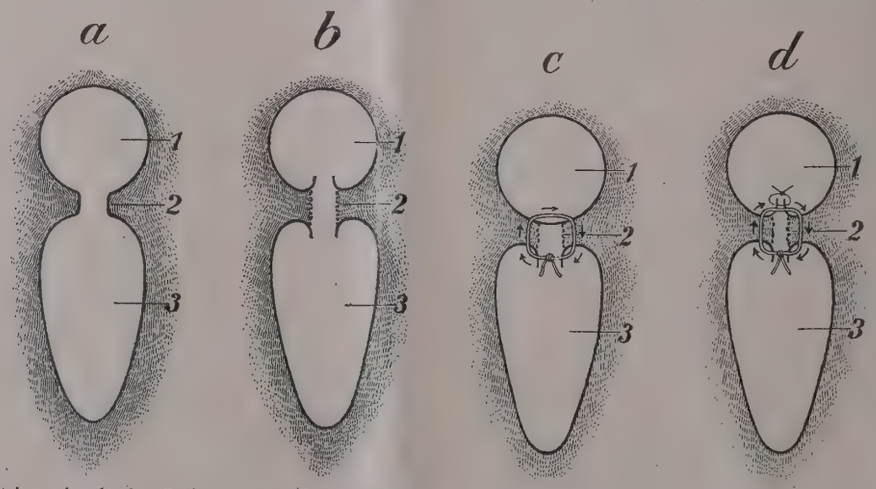


Abb. 2. Transverſalſchnitte durch das Rektum (1), den geriſſenen Damm (2) und den Scheidenvorhof (3). a. Alter vernarbter Dammriß. Scheidenſchleimhaut und Maſtdarmſchleimhaut ſind an der Rißſtelle in Verbindung getreten. b. Die Dammwunde iſt zur Naht fertiggemacht. Rektal- und Vaginalſchleimhaut ſind ſo präpariert, daß ſie nach dem zugehörigen Lumen hin einen Kamm bilden können. c. und d. Die Nadelführung der Dammnaht, durch Pfeile angedeutet. c. Die zuerſt zu legenden am weiteſten kranial liegenden Hefte erfaſſen das intakte Schleimhautrohr des hervorgezogenen Rektums. d. Kammbildung der Rektal- und Vaginalſchleimhaut.

Die **Nachbehandlung** beſteht darin, daß nach 8 Tagen der Fleſſa-Verſchluß entfernt wird, der ſich mitunter ſchon ſelbſt zu lösen beginnt. Nach 12—14 Tagen werden unter Sakralnarkose mit 0,05 : 10 Tutocain die 3—5 Haupthefte von der Scheide aus entfernt. Alle übrigen Seidenhefte ſtoßen ſich von ſelbſt ab. Der Fütterung habe ich keine beſondere Beachtung geſchenkt. Die Futteraufnahme iſt bei manchen Tieren während der erſten Tage nach der Operation etwas herabgeſetzt.

Abb. 3. Nach beendeter Operation.

Die Operation erſcheint in ihrer Beſchreibung weſentlich umſtändlicher als in ihrer Ausführung. Sie dauert bei guter Vorbereitung 20—30 Minuten. Die Sakralanästhesie geſtattet ein ſchnelles ſchmerzloses Arbeiten. Die Eigenart der Naht bietet die Gewähr für ſchnelle Heilung der aneinandergefügten Gewebe. Auf folgende Punkte iſt bei Ausführung der Operation beſonders zu achten: Der Auffriſchungsſchnitt darf bei alten Dammriſſen keinesfalls ſo gelegt werden, daß der Maſtdarm zu eng wird. Es iſt für die 3—5 Haupthefte etwa 1 mm ſtarke Seide zu verwenden. Das erſte Heft muß möglichſt weit kranial beinahe im nicht zertrennten Gewebe liegen. **Von größter Bedeutung für den Erfolg der Operation iſt das Hervorholen und Annähen des intakten Rohres der Rektalſchleimhaut auf die Dammwunde. Nach Beachtung dieſer einfachen Maßnahme habe ich bisher in jedem Falle komplette Heilung erzielt, während vorher in zwei von ſechs Fällen zwar das Perinäum verheilte, aber eine Scheiden-Maſtdarmfiſtel übrig blieb.**

Mir iſt auf Fortbildungskursen, als ich die Operation am lebenden Tiere oder im Film vorführte, meiſt die Frage vorgelegt worden: Zu welchem Zeitpunkt ſoll die Operation vorgenommen werden? Die **Indikation zur Operation** liegt bei jedem friſch entſtandenen Dammriß vor. Gerade während des Involutionsprozeſſes zeigt das Gewebe eine außerordentlich günſtige Heiltendenz. Allerdings iſt es bei friſchen Dammriſſen, die eine ſtarke Verunreinigung erfahren haben und wo mit der Entſtehung puerperaler Erkrankungen zu rechnen iſt (Retentio secundinarum) empfehlenswert, zu warten, bis die Gefahr vorüber iſt und die Dammwunde ſich gereinigt hat. Die Indikation zur **Naht alter vernarbter Dammriſſe** liegt dann vor, wenn ſie Unfruchtbarkeit verurſachen, der Geſchlechtsapparat außer der Scheide aber noch normal und funktionsfähig erſcheint. Je älter der vernarbte Dammriß iſt, um ſo ſchlechter wird naturgemäß die Prognose für die Wiederherſtellung der Fruchtbarkeit. Nach meinen bisherigen Erfahrungen hat es ſowohl aus wirtſchaftlichen Gründen wie auch in Hinſicht auf die rein gynäkologiſchen Heilausſichten **wenig Zweck, einen über ſechs Monate alten Dammriß zu operieren,** es ſei denn, daß es ſich um einen Verſuch bei wertvolleren Zuchttieren handelt.

Literatur.

1. Entjer, J.: Verbreitung, Urſache und Bekämpfung der Sterilität des Rindes im Kreise Emden. Inaug.-Diss. Hannover 1927. 2. Faustka, K.: Beitrag zur Kenntnis und Operationstechnik der Dammriſſe bei Stuten. Zſchr. für Tiermedizin 1912, Bd. 16, S. 515. 3. Keller, K.: Geburtstraumen. Stang-Wirth, Tierheilkunde und Tierzucht 1927, Bd. 4, S. 406. 4. Schmidt, J.: Krankheiten des Muttertieres während und nach der Geburt. Harms' Lehrb. d. tierärztlichen Geburtshilfe. 5. Aufl. 1920, S. 502. 5. Stoss, A. O.: Tierärztliche Geburtshilfe und Gynäkologie. Stuttgart 1928, S. 373.

(Aus der Ambulatoriſchen Klinik der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Leiter: Prof. Dr. E. Hupka.)

Über geſäufte exanthematiſche Hauterkrankungen nach Verfütterung von Reismehl bei Küßen.

Von E. Hupka.

Je mehr man in der Nutzviehhaltung auf Milchleiſtung und gleichzeitig auf Maſt das Augenmerk richtet, um ſo mehr wird man beſtrebt ſein, nach intenſiven Futtermitteln zu ſuchen, die das Milchquantum und die Milchqualität auf das Höchſte zu ſteigern vermögen und gleichzeitig die Tiere in einen guten Ernährungszuſtand ſetzen. Man wird deswegen auch häufig die Kraftfuttermittel in einer Menge verfüttern, die zum Teil das Vielfache der früher üblichen erreicht. Ganz beſonders iſt heute eine ſolche intenſive Fütterung in Abmelkwirtſchaften in der Umgebung der Großſtädte üblich, wo man in den meiſten Fällen auf jegliche Zucht verzichtet und nur hochtragende Kühe kauft und ſie abmelkt. Die Kühe ſollen in dieſer Abmelkperiode, die möglichſt lange ausgedehnt werden muß, nicht nur hohe Milchmengen liefern, ſondern ſie ſollen zum Schluß bereits ſo fett ſein, daß ſie ohne längere Nachmaſt möglichſt bald zum Schlachten verkauft werden können.

Außer den oben genannten Vorteilen der hohen Milchergiebigkeit und guten Maſtfähigkeit muß das Futter noch den Vorzug der Billigkeit haben. Infolgedeſſen kann man häufig ſehen, daß Landwirte in Gegenden mit Abmelkwirtſchaften die Fütterung jeweils nach den niedrigen Preisen der einzelnen Kraftfuttermittel einſtellen. In den letzten Monaten iſt in der hieſigen Gegend den Landwirten vielfach das Reismehl als gutes und billiges Kraftfuttermittel für Milchkühe angeboten und von den Landwirten auch gekauft worden. Man konnte hierbei verſchiedentlich nach Verfütterung von größeren Mengen dieſes Kraftfuttermittels bei den Milchkühen ſchwere Intoxikationen ſehen, die insbeſondere von Erſcheinungen begleitet waren, wie wir ſie bei der ſog. Schlempemauke kennen.

Die Reismehle beſtehen aus dem Abfall, der beim Polieren des geſchälten Reises erhalten wird. Nach Böhmer (1) befinden ſich im Reismehl die abgebrochenen Keime der Reiskerne, etwas Mehlſtaub, Bruchreis, wechſelnde Mengen von Spelzen und ferner die vom Reiskorn abgeſchälte Silberhaut, die der Fruchtſamenſchale bei den übrigen Getreidearten entſpricht. Die beſte Sorte Reismehl beſteht zum größten Teil aus Mehl und enthält im Durchſchnitt 14 Prozent Rohprotein und 14 Prozent Rohfett. Die geringſte Sorte enthält faſt ausſchließlich vermahlene Spelzen und Fruchtſamenſchalen. Je größere Mengen Spelzen die Reismehle enthalten, um ſo geringer iſt natürlich ihr Nährwert. Gegenüber den Kleien haben die Reismehle den Vorzug der leichteren Verdaulichkeit und infolgedeſſen auch der Erhöhung der Produktion, die anſcheinend bei der Milch auf die leichte Aſſimilierbarkeit des Fettes zurückzuführen iſt. Das Milchquantum ſoll nach

Reismehlfütterung ſteigen und die Milch fetter werden. Es ſind dies Vorteile genug, einen Anreiz zu bieten, Reismehle in Abmelkwirtſchaften als Futter zu verwenden.

Der Hofbeſitzer D. in W. verfütterte bereits ſeit ca. 14 Tagen an ſeine Milchkühe täglich 2 Pfund Reismehl und 2 Pfund Sojabohnenſchrot. Außerdem bekamen die Tiere nach Bedarf Rotklee. Der Klee war bereits alt und holzig. Da das Milchquantum ſeit der Fütterung mit dem Reismehl geſtiegen war, verdoppelte er am 3. Juli die Ration. Die Tiere bekamen jetzt alſo neben Klee 4 Pfund Reismehl und 4 Pfund Sojabohnenſchrot. Am 5. Juli wurde bei ſämtlichen Kühen an den Hinterbeinen und am Euter eine näſſende Hauterkrankung beobachtet, und außerdem war die Milch erheblich zurückgegangen. Am 7. Juli ſtellte ich ſelbſt folgenden Befund feſt: Die Kühe ſtehen mit krummem Rücken da, trippeln häufig hin und her und ſtampfen mitunter mit den Hinterbeinen ähnlich wie Pferde mit Ungeziefer und Fußräude. Liegende Tiere laſſen ſich nur ſchwer auftreiben. An der Hinterfläche der Hintergliedmaßen erſcheinen die Haare von den Ballen aufwärts bis in die Gegend des Milchſpiegels aufgebürſtet und verklebt. An einzelnen Stellen, beſonders in der Feſſel und in der Gegend der Afterklauen, iſt die Haut quer eingeriſſen und blutig. Von den erkrankten Flächen der Haut ſickert eine feine bernſteingelbe klare Flüſſigkeit in kleinen Tröpfchen ab. Auf Druck iſt die erkrankte Haut, abgeſehen von den Stellen, die quer eingeriſſen ſind, wenig empfindlich. An der Vorderſeite der Hinterbeine iſt der Prozeß in erheblich geringerem Umfang ausgebreitet. Im allgemeinen hört die Verklebung der Haare ſchon kurz über dem Feſſelgelenk auf.

Das Euter ſieht hochgradig gerötet aus, und die geſamte Hautoberfläche an den Strichen und an allen Euterviertel iſt bedeckt mit winzigen Bläschen von Stecknadelkopf- bis Linsengröße, die durchſichtig erſcheinen und einen gelblichen ſerösen Inhalt aufweisen. An manchen Stellen der Euteroberfläche iſt das Sekret bereits eingetrocknet und bildet eine gelbe Kruſte. Ganz beſonders hochgradig iſt die Hautentzündung und die Sekretabſonderung in den Furchen zwiſchen den rechten und linken Euterviertel. Eine ausgeſprochene Schmerzhaftigkeit iſt nirgends feſtzuſtellen.

An den Vorderbeinen ſieht man die gleichen Erſcheinungen nur bei vereinzelten Kühen und nur im Bereich der Krone und der Feſſel. Auch iſt die Haut bei weitem nicht ſo ſchwer erkrankt. Das Zahnfleiſch iſt hochgradig gerötet, mitunter ſogar etwas wund und blutet leicht. Der Beſtand umfaßt 19 Stück Rindvieh. Der Bulle und ſechs trocken ſtehende Kühe haben kein Sojabohnenſchrot und kein Reismehl im Futter erhalten, und alle 7 Tiere zeigen keine Krankheitserſcheinungen. Die übrigen Milchkühe, die mit dem Miſchfutter aus Sojabohnenſchrot und Reismehl gefüttert worden ſind, ſind ſämtlich erkrankt. Der Appetit hat während der Erkrankung wenig nachgelaſſen, dagegen iſt die Milch im Durchſchnitt um 20—30 Prozent zurückgegangen. Das Reismehl wurde nun in der Fütterung fortgelaſſen und außer dem Klee wurden nur 4 Pfund Sojabohnenſchrot gereicht. Fünf Tage darauf ſind die kranken Stellen der Beine und das Euter überall trocken und bedeckt mit gelblichen Borken und Schorfen. 14 Tage ſpäter ſind die Kruſten von dem Euter bereits abgefallen und die Haut ſieht wieder glatt aus. Auf der Haut der Beine ſitzen noch dicke Kruſten, insbeſondere an den quer eingeriſſenen Stellen. Nach ca. 4—6 Wochen hat auch die Haut der Beine wieder ihr glattes Ausſehen erreicht. Abgeſehen von Einreibungen mit Vaseline an den eingeriſſenen Stellen, war eine Behandlung nicht erforderlich.

Viel ſchwerer waren die Folgen nach der Reismehlfütterung in einem anderen Beſtand, deſſen Beſitzer ſeinen Stall auf Kindermilchproduktion eingeſtellt hatte. Auf Anraten eines Tierzuchtbeamten ſollte kräftig mit Reismehl gefüttert werden, um viel und gute Milch zu erhalten. Der Beſitzer hat zunächſt den Verſuch mit zwei Kühen gemacht. Kuh Nr. 1 erhielt pro Tag neben Rotklee und Stroh 16 Pfund erſtklaſſiges Reismehl. Die Kuh nahm anfangs das Futter mit Appetit auf, ein Steigen der Milch iſt aber nicht beobachtet worden, dagegen fiel bereits am dritten Tag das Milchquantum von 28,5 auf 14,7 Liter. Außerdem ließ der Appetit nach und eine ſchwere Verſtopfung ſtellte ſich ein. Ferner trat an den Hinterbeinen bis über die Sprunggelenke, an den Vorderbeinen bis an die Gegend des Feſſelgelenkes und am ganzen Euter ein näſſendes Exanthem auf. Die Beine ſchwollen an, die Haut zeigte Querriſſe mit Neigung zu Blutungen. Die Verdauungsſtörung war ſehr langwierig; es dauerte faſt 8 Tage, bis ſie ziemlich vollſtändig behoben war.

Kuh Nr. 2 bekam 16 Pfund weniger gutes, alſo ſtärker mit Spelzen durchſetztes Reismehl pro die. Bei dieſer Kuh ſank die Milch am dritten Tage von 25 auf 16 Liter. Genau am dritten Tage trat auch bei dieſer Kuh das näſſende Exanthem auf, und auch hier waren die Verdauungsſtörungen erheblich.

Um nun die Empfänglichkeit der Tiere für Reismehl zu prüfen und um die für Rinder toxiſch wirkende Menge kennen zu lernen, wurde bei einem ca. 8 Monate alten Rinde ein Fütterungsverſuch vorgenommen. Es handelte ſich um ein ſchwarzbuntes Rind oſtfrieſiſcher Abſtammung von ziemlich gutem Nährzuſtand, das bisher nur mit Klee und Stroh ernährt worden war. Das Rind erhielt nun vom 1. Auguſt 1928 ab neben reichlich Klee und Stroh 4 Wochen lang täglich 1 Pfund von dem gleichen Reismehl wie die Kühe des erſten Beſtandes. Es verzehrte das Futter mit gutem Appetit und zeigte bis auf vereinzelte Tage zu Anfang, an denen der Kot etwas breiiger wurde, keinerlei Geſundheitsſtörungen. Hierauf bekam es neben Klee und Stroh 4 Wochen lang täglich 2 Pfund Reismehl. Auch dieſe Ration bekam dem Tier gut. Am Anfang des dritten Monats wurde die Ration auf 3 Pfund erhöht. Schon am dritten Tage konnte man an der Dorſalfläche der Hinterbeine das vorher beſchriebene Exanthem beobachten, das ſich im Verlaufe der nächſten zwei Tage faſt über den ganzen Körper, insbeſondere über den Bauch, Hals und Kopf ausdehnte. Die Fütterung mit Reismehl wurde nun abgebrochen, und ſofort begannen die näſſenden Hautſtellen abzutrocknen und bedeckten ſich über und über mit dicken Borken und Kruſten. In dieſer Zeit war die Krankheit kaum von hochgradiger Räude zu unterſcheiden. Es dauerte mindeſtens 4 Wochen, bis die Borken und Schuppen abfielen. Dabei zeigte das Rind von Anfang an gar keine Störung des Allgemeinbefindens, auch keinen Juckreiz. Appetit und Futterzuſtand waren nicht beeinträchtigt.

Im tierärztlichen Schrifttum iſt nur ein ähnlicher Fall einer exanthematiſchen Hauterkrankung nach Verfütterung von Reiskleie von Reinhardt (5) beſchrieben worden. Reinhardt beobachtete bei 3 Kälbern, welche Reiskleie als Getränk erhielten, kurze Zeit nach Anwendung dieſes Futtermittels einen der Schlempemauke ähnlichen Ausſchlag an den Hinterbeinen bis über das Sprunggelenk, an den Vorderbeinen bis über die Afterklauen, dann auch um die Maulſpalte bis an die Augenlider.

Zweifellos handelt es ſich in unſeren Fällen gleichfalls um eine Intoxikation und nachfolgende exanthematiſche Hauterkrankung nach Verfütterung von großen Mengen Reismehl. Klimmer (3) faßt die Futterexantheme als eine Anaphylaxie auf, die dadurch hervorgerufen wird, daß bei abnormen Zufuhren von großen Mengen von artfremdem Eiweiß im Futter eine Absorption von geringen Mengen dieſes artfremden Eiweiß unter Ausſchaltung der Verdauung direkt ins Blut erfolgt; dadurch ſoll bei längeren Gaben eine Überempfindlichkeit gegen dieſes Eiweiß auftreten. Nach Fröhner (6) bilden die Urſache chemiſche, in den Pflanzen enthaltene, oder bei der Zubereitung entſtandene Reizſtoffe, die von innen her auf die Haut wirken. Eine

Zerſetzung des Reismehles ſcheint in unſerm Fall nicht vorgelegen zu haben, denn die botaniſche und chemiſche Unterſuchung der Reismehle hat ihre völlige Einwandfreiheit ergeben. Für die Annahme einer Anaphylaxie könnte die bekannte leichte Verdaulichkeit der Reismehle ſprechen.

Zuſammenfaſſung.

Eine Fütterung von drei verſchiedenen Reismehlen erſter und zweiter Sorte hat 3—5 Tage nach Beginn der Fütterung von mindeſtens 4 Pfund pro Tag und Kopf an Kühe und von 3 Pfund an ein ca. ¾ Jahre altes Rind, eine ſchwere exanthematiſche Hauterkrankung hervorgerufen. Größere Mengen können noch neben dem Exanthem Verdauungsſtörungen zur Folge haben. Wochenlange Fütterung von kleinen Mengen Reismehl iſt nicht imſtande, die Krankheit hervorzurufen.

Literatur.

1. Böhmer: Kraftfuttermittel. Paul Parey, Berlin 1903, S. 249. 2. Kellner: Die Ernährung der landwirtſchaftlichen Nutztiere. Paul Parey, Berlin 1924, S. 170. 3. Klimmer: Seuchenlehre der landwirtſchaftlichen Nutztiere. Paul Parey, Berlin 1925, S. 51. 4. Derſelbe: Fütterungslehre der landwirtſchaftlichen Nutztiere. Paul Parey, Berlin 1924, S. 127. 5. Reinhardt: Wochenſchrift für Tierheilkunde und Viehzucht 1891, S. 87. 6. Fröhner: zit. nach Stang-Wirth, Tierheilkunde und Tierzucht 1927, Bd. 4, S. 138.

Über die Motoriſierung (M) des ſympathiſchen Nervenſyſtems (S) mit AO 1 Bengen bei Functio laesa (F) zum Zwecke der therapeutiſchen Auswertung vom Standpunkte des Praktikers aus betrachtet.

Von Dr. Bertram, Soest.

Wenn ich dieſes Thema behandle, ſo muß ich hinzufügen „Vom Standpunkte des Praktikers aus betrachtet", weil die einſchlägigen phyſiologiſchen Verhältniſſe z. T. noch ungeklärt ſind und ihre wiſſenſchaftliche Erforſchung nicht meine Aufgabe ſein kann. Für mich kamen in erſter Linie rein kliniſche Beobachtungen in Frage und zwar vornehmlich:

1. Wie kann der Sympathikus in einer für die Praxis brauchbaren Form motoriſiert werden?

2. Was kann der ſo motoriſierte S. in therapeutiſcher Hinſicht leiſten?

3. Deckt ſich die therapeutiſche Reichweite des S. mit der phyſiologiſchen?

4. Gibt es eine Functio laesa des S. als primäre Krankheitsurſache?

In der Medizin iſt immer ſchon mit der Motoriſierung des S. gearbeitet worden. Nur iſt das in der Regel unbewußt und nicht in der optimalen Form geſchehen. Denn durch Motoriſierung des S. wird derjenige Vorgang ausgelöſt, der notwendig für einen Heilerfolg iſt, nämlich der der Anämie-Hyperämie. Bekannte Heilerfolge, für die die wiſſenſchaftliche Erklärung teilweiſe noch fehlt, ſind durch M. des S. erzielt worden. Für derartige bekannte und gute Heilerfolge führe ich einige treffende Beiſpiele an:

1. Die Behandlung des „Milchfiebers" durch Luftinſufflation ins Euter.

2. Das Scheren der Jährlingsrinder im Herbſt nach der Aufſtallung und nach Klimawechſel zwecks Behebung der Domeſtikationsſchäden bezw. der innerſekretoriſchen Störungen.

3. Das Abdrücken der Ovarialzyſten bei der Sterilitätsbekämpfung.

4. Das Setzen eines Reizes in die Clitorisgegend.

5. Eine intraabdominale Injektion, ſofern ſie in therapeutiſcher Hinſicht in optimaler Form erfolgt.

Bei den verſchiedenſten Krankheiten treten Symptome in den Vordergrund, die eine motoriſche Störung des S. erkennen laſſen. Gleichſam als Probe aufs Exempel laſſen ſich nicht nur dieſe Symptome, ſondern auch häufig die ſekundären Erſcheinungen durch M. des S. beſeitigen bezw. günſtig beeinfluſſen. Es dürfte zweckmäßig ſein, hier die Frageſtellung zu wählen, zum Beiſpiel:

1. Warum erkältet ſich das geſchorene Pferd nicht?

2. Warum iſt beim Koliker die äußere Körpertemperatur auffallend unregelmäßig verteilt?

3. Warum ſind bei geſchorenen Tieren der Stoffwechſel und das Wachstum beſſer als bei nicht geſchorenen?

4. Warum treten bei Eingriffen in die Bauchhöhle faſt nie Komplikationen auf? Zum Beiſpiel beim Kaſtrieren der Mutterſchweine, bei der Kryptorchidenoperation des Pferdes.

Dieſe Beiſpiele und Fragen ſollen genügen, man könnte ſie vermehren.

Ich will kritiſch zu ihnen Stellung nehmen:

a) Bei der Behandlung des ſog. „Milchfiebers" durch Luftinſufflation ins Euter iſt es der Druck auf den Nervus spermaticus, der eine M. des S. auslöſt; denn auch durch eine auf anderem Wege erfolgte Motoriſierung des S. läßt ſich Milchfieber günſtig beeinfluſſen, z. B. durch Adrenalin, Kaltwaſſerbehandlung des Uterus und auch durch AO 1. Bei Betrachtung des kliniſchen Bildes des Milchfiebers bleibt auf dem Wege des Ausſchluſſes nichts anderes als die Diagnose F. des S. übrig. Schon die Veränderungen des Pulses, der Atmung und der Verteilung der äußeren Körpertemperatur ohne jeden lokalen Befund zeigen das Bild der motoriſchen Störung des S. Auch weiſt der frappante therapeutiſche Erfolg darauf hin, daß das motoriſche Nervenſyſtem ausſchlaggebend im Spiele iſt.

b) Scheren der Jährlingsrinder. Der Verluſt des dichten Winterhaares, dazu noch in den Jahren des Wachstums, wo die endokrinen Drüsen eine beſondere wichtige Rolle im Organismus ſpielen, ruft eine ſtarke Zirkulationsveränderung hervor; zweifellos ein einſchneidender Eingriff, der nicht ohne Rückwirkung auf den Geſamtorganismus ſein kann. Jeder kapillarverengende Vorgang erwirkt (s. Adrenalin) M. des S. Der S., der die endokrinen Drüsen innerviert, fördert, einmal angeregt, die Inkretion. Die Inkrete unterhalten in Wechſelwirkung mit dem S. die Motoriſierung deſſelben. Die Wirkung der Kaltwaſſerbehandlung, der Sonnenbäder, der Höhenſonne und dergl. mehr iſt zum Teil wenigſtens durch S.-Motoriſierung zu erklären.

c) Abdrücken der Ovarialzyſten löſt eine periphere M. des S. aus.

d) Beim Setzen eines Reizes in die Clitorisgegend wird der S. ebenfalls peripher gereizt und dadurch reflektoriſch der Uterus toniſiert.

e) Die intraabdominale Injektion von Natr. citric.-Blut bei Behandlung der Fohlenlähme bedeutet eine Beeinfluſſung des Peritoneums; denn dieſe löſt eine M. des S. aus. Der Zuſatz von Natr. citric. iſt zwecks Verhinderung der Blutkoagulation notwendig, weil die Blutkoagula infolge des anhaltenden Druckes auf das Peritoneum den S. zu heftig motoriſieren würden. Der S. innerviert die Wandungen der venöſen Gefäße, die ſich bei der zu ſtarken Motoriſierung ad maximum erweitern. Aus dem ſo erweiterten Gefäßſyſtem kann das Herz das Blut nicht genügend heraus- und durchpumpen. Für einen ſolchen Fall beſteht die Gefahr der Herzlähmung.

Als weitere Beiſpiele für längſt geübte Verfahren, den S. zu motoriſieren und dadurch insbeſondere die Zirkulation zu regeln, — eine Maßnahme, die im Initialſtadium angewendet, manche Erkrankungen koupieren kann — können noch genannt werden: Der Prießnitz'ſche Umſchlag, jedes kapillarverengende Heilverfahren, Kaltwaſſerklyſtiere in

regelmäßigen Zwischenräumen usw., Verfahren, die analog der eben abgegebenen Erklärung zu verstehen sind.

Zu den Fragen, die ich oben aufwarf, möchte ich zusammenfassend, wie folgt, kritisch Stellung nehmen.

Soweit sie das Peritoneum betreffen, das, wie bereits hervorgehoben, in optimaler Form tangiert, eine S.-M. mit gutem therapeutischen Effekt auslöst, sind sie sinngemäß beantwortet. Auch aus den erläuterten und bekannten Behandlungsmethoden ergibt sich die Antwort von selbst. Bei den Fragen, warum sich das geschorene Tier nicht erkältet und warum bei geschorenen Tieren der Stoffwechselumsatz und das Wachstum günstiger sind, handelt es sich um ein kapillarverengendes Heilverfahren mit M. des S.

An einem Kolikpatienten aber will ich näher auf die M. des S. und auf das AO 1-Verfahren eingehen, weil der Praktiker hier die meisten Beobachtungen zu machen Gelegenheit hat. Der Praktiker kann häufig bei einer Erkrankung des Pferdes an Kolik nicht die Ursache ermitteln, die so plötzlich eine so erhebliche Erkrankung bedingt. Nun ist zwar bekannt,

1. daß es eine embol. thrombotische Kolik gibt,
2. daß sie schwierig zu diagnostizieren ist,
3. daß nach Bollinger u. a. etwa 94 Prozent aller Pferde an einem Wurmaneurysma der vorderen Gekrösarterie leiden und daß von diesem Aneurysma aus Embolien besonders in der Art ileo-coecocolica entstehen.

Die Frage bleibt jedoch offen, worauf die angeblich anderen mit nicht minder gefährlichen Komplikationen verlaufenden Koliken — die Komplikation ist zu Beginn der offensichtlichen Erkrankungen in der Regel schon vorhanden — mit Ausnahme von akuten Erweiterungen ursächlich zurückzuführen sind. Das hervorstechende Symptom, nämlich die auffallende unregelmäßige Verteilung der äußeren Körpertemperatur, wird weniger beachtet. Wohl sind die Veränderungen des Pulses, der sichtbaren Schleimhäute, der Atmung Gegenstand der eingehenden Prüfung und Würdigung, Veränderungen, die ohne Zweifel auf eine motorische Störung des S. bereits hinweisen und prognostisch ein wichtiges Kriterium bilden. Die Überladung des Blutes mit Kohlensäure, durch die eine Belastung des Atmungszentrums erfolgt, wird als ungünstiges Symptom erwähnt, ohne daß auch hierbei des S. gedacht wird. Alles dieses gibt aber dem Praktiker keine hinreichende Aufklärung über die ursächliche Entwicklung dieser angeblich anderen Arten von Kolikerkrankungen. Weder wird die rückwirkende Belastung des S. durch eine Zirkulationsstörung noch eine F. des S. als primäre Krankheitsursache in Erwägung gezogen, beides Umstände, die für die vielen sog. „habituellen Koliker" eine plausible Erklärung sind, zumal die Erfahrung lehrt, daß sich habituelle Koliker in bestimmten Familien gehäuft finden. Der Praktiker ist infolgedessen in der Regel auf eine symptomatische Behandlung eingestellt. Das vielfach schablonenmäßige Behandeln ist hierauf zurückzuführen. Es wird das gerügt, zur Abwendung eingehende klinische Untersuchung empfohlen zwecks Feststellung des lokalen Befundes, um danach meistens eine symptomatische Behandlung einzuleiten. Die kausalen und längst geübten Behandlungsmethoden, wie Kaltwasserklystiere, die früher geübten Tabakrauchklystiere, der Prießnitz, die Bauchmassage, welche alle eine Sympathikusbeeinflussung mit unzulänglichen Mitteln darstellen, erfolgen unbewußt. Man kennt den Erfolg, weiß ihn zu schätzen, kennt aber nicht die ursächliche Wirkung. Gewiß kommt man hierbei häufig zum Ziele. Wie man oft mit einer symptomatischen Behandlung beachtenswerte Erfolge erzielen kann. Aber die Erklärung fehlt für das Entstehen so mancher scheinbar rätselhaften Kolikerkrankungen und darum werden immer wieder auftauchende neue Behandlungsmethoden empfohlen und die Praktiker werden sich nur selten einig sein über die Behandlung eines an Kolik erkrankten Pferdes. Weil man die Primärursache nicht würdigt, rückt die Frage nach einer kausalen Behandlungsmethode nicht in den Vordergrund. Als Primärursache für fast alle Kolikerkrankungen des Pferdes nenne ich die durch das Wurmaneurysma bedingte mehr oder weniger starke Zirkulationsstörung im Bereiche des Gefäßsystems der Bauchhöhle. Bemerkenswert ist doch, daß andere Tiere bei weitem nicht so oft oder gar nicht an Kolik erkranken, obwohl sie denselben prädisponierenden Momenten hinsichtlich Haltung und Fütterung unterworfen sind, welche die Domestikation und wirtschaftliche Ausnützung und Auswertung notwendig mit sich bringen. Jede Zirkulationsstörung, besonders in einem großen Gefäßsystem, bedingt Überladung des Blutes mit Kohlensäure und Veränderung der Konsistenz und Farbe des venösen Blutes und weiterhin Stasis. Jede Stasis aber bewirkt rückwirkend eine mehr oder weniger starke Belastung der motorischen Tätigkeit des S. Eine gute, gesunde Beschaffenheit des Blutes, nach Farbe und Konsistenz des venösen Blutes geprüft, setzt eine gute Funktion des S. voraus. Das ist physiologisch ohne weiteres zu erklären. Andererseits besteht in einem Organismus mit dunklerem venösen Blute zuweilen sogar dicklicher Konsistenz eine Functio laesa des S.; denn eine Motorisierung des S. mit AO 1 behebt diesen Zustand der Stasis und führt unter Umständen eine Tonisierung des Organismus herbei. Diese Tonisierung wird dann dadurch noch unterhalten, daß der S., der ja die endokrinen Drüsen innerviert, diese zur Inkretion veranlaßt und diese Inkrete nunmehr eine Motorisierung des S. unterhalten. In prophylaktischer Hinsicht von großer Bedeutung. Experimentell kann man bei einem moribunden Koliker diese prompt einsetzende Motorisierung des S. mit AO 1 zeigen. Wenn schon infolge tödlicher Erkrankung z. B. durch Drucknekrose in der Beckenflexur die Kapillaren der Sklera und Konjunktiva zyanotisch sind, die Facies hippocratica den bevorstehenden Tod anzeigt, der Puls fadenförmig ist, dann läßt sich noch durch Motorisierung des S. mit AO 1 vorübergehend die Zyanose beseitigen und scheinbare Auffrischung des Körpers herbeiführen, wobei Erscheinungen ausgelöst werden, die sich klinisch dem Praktiker bei der äußeren Untersuchung in der Veränderung des Pulses, der Atmung, der sichtbaren Schleimhäute, der Verteilung der äußeren Körpertemperatur und auch häufig der Peristaltik in einer Weise zeigen, daß er an der Erkenntnis, mit dem motorischen Einflusse des S. gearbeitet zu haben, nicht vorbeikommt. Bei diesem Experiment kann beweisführend dargetan werden, wie sich die therapeutische Reichweite des S. mit der physiologischen deckt.

Für den Therapeuten ist es wichtig, sich darüber klar zu sein, daß der S. eine eigene Tonusregulierung hat und deshalb primär eine Stasis im Organismus verursachen kann, ein Zustand, der im Hinblick auf den S. als selbständiges Organ mit motorischer Tätigkeit als Functio laesa zu bezeichnen sein wird. Diese Functio laesa des S., die, je nach dem Grade der rückwirkenden Belastung durch ein erkranktes Organ, oder infolge ganzen oder teilweisen Stillstandes der inneren Sekretion oder auch primär mehr oder weniger vorhanden, in wechselndem Grade auftritt, bedingt eine angeborene oder erworbene Disposition für eine Erkrankung oder eine angeborene oder erworbene mangelhafte Konstitution. Bedeutungsvoll ist deshalb für den Praktiker die bewußte Einstellung auf die Motorisierung des S.; denn der therapeutische Effekt bei Motorisierung des S. mit AO 1 bei manchen angeblich ungeklärten Kolikarten zeigt, daß der Grundgedanke der Funktio laesa des S. entweder als Primärursache oder verbunden mit einer Stasis im Organismus richtig ist. Gerade hier kommt deutlich die Erkenntnis, daß die Kolikerkrankung ursächlich in der Regel eine Frage der Zirkulation ist, wie das bei vielen anderen Erkrankungen ebenso deutlich in die Erscheinung tritt, z. B. sicher bei der Mastitis, Endometritis und Pneumonie. Die Erkrankung gerade einzelner Darmabschnitte, sei es auch eine Obstipation

oder eine Volvulus oder die chroniſche Dilatation des Coecums, ſind Folgen der Zirkulationsſtörungen, alſo Komplikationen, die infolge und im Verlaufe derſelben auftreten. Zwanglos folgt hieraus, daß auch die Erkrankung der großen Körperparenchyme, die vom S. innerviert werden, deren Funktion von der M.-Tätigkeit des S. reguliert wird, vielfach eine Functio laesa des S. als Primärurſache zur Vorausſetzung haben können oder mit einer motoriſchen Belaſtung des S. verbunden ſind. Ein Organismus mit einem gut funktionierenden S. iſt geſund, hat Tonus und beſitzt eine gute Konſtitution.

Es iſt doch auffallend, daß von einem ſo wichtigen und großen Organ, wie es das S. iſt, das eine dominierende Stellung im Organismus einnimmt und dazu eine vitale motoriſche Aufgabe zu erfüllen hat, die für den Geſamtorganismus nicht minder bedeutungsvoll iſt wie die Funktion des Gehirns, keine Pathologie und Therapie geläufig iſt. Es iſt doch ſelbſtverſtändlich, daß dieſe motoriſche Tätigkeit das A und O für die Vegetation im Organismus darſtellt. Daß nun die Functio laesa des S. z. B. eine Lähmung, Außerdienſtſtellung ganzer Darmabſchnitte, das Zuſtandekommen von Komplikationen aller Art von der Anſchoppung bis zum Volvulus und Drucknekroſe begünſtigt und verurſachen kann, zumal wenn ſich im Gefäßſyſtem ein Wurmaneurysma befindet, iſt einleuchtend. Ebenſo verſtändlich iſt, daß ſich der Koliker kalt anfühlt und deshalb ſind dieſe Kolikarten urſächlich eine Zirkulationsfrage. Die rechtzeitige Regulierung der Zirkulation durch Motoriſierung des S. mit AO 1 iſt eine kausale Therapie. Daſſelbe gilt ſinngemäß für Lumbago. Da die Zirkulationsſtörung mit sekundärer Stasis ſo verhängnisvoll für den Geſamtorganismus iſt, Organerkrankungen und Erkrankungen der Konſtitution ohne Zirkulationsſtörung ſich nicht entwickeln können, ſo iſt gute Zirkulation gleich geſunder Organismus. Weil ferner bei einem funktionstüchtigen S. weder eine Zirkulationsſtörung entſtehen, noch eine hieraus resultierende Erkrankung zuſtande kommen kann und weil derartige Erkrankungen durch M. des funktionsuntüchtigen S. in den gegebenen Grenzen günſtig beeinflußt werden können, ſo iſt die Zirkulationsſtörung mit einer Functio laesa des S. verbunden. Man ſollte es ſich deshalb angewöhnen, bei der kliniſchen Unterſuchung eines Patienten nicht nur Temperatur, Puls, Atmung uſw. zu prüfen, ſondern auch die Farbe und Konſiſtenz des venöſen Blutes. Man kann da die Probe aufs Exempel machen. Man findet, daß die meiſten und beſonders die älteren Patienten dunkleres, venöſes Blut, alſo Stasis, mangelnde Zirkulation aufweiſen. Daſſelbe findet man bei vielen Organerkrankungen, z. B. chroniſchem Bronchialkatarrh bei Menſch und Tier und bei Störungen im Pfortaderkreislaufe. Es iſt das ja ohne weiteres zu verſtehen. Zu verſtehen iſt aber auch, daß dieſe Stasis rückwirkend immer mehr zur Belaſtung des vegetativen Nervenſyſtems und dadurch zur progreſſiven Erkrankung der betreffenden Organe und des Organismus führen muß. Die Medizin ſetzt hier hauptſächlich bewußt mit der ſymptomatiſchen Behandlung der erkrankten Organe ein und indirekt, indem ſie durch dieſe Behandlung zur Entlaſtung des S. beiträgt. Unbewußt wird eine Entlaſtung und damit eine beſſere Funktion des vegetativen Nervenſyſtems herbeigeführt. In noch höherem Maße kommt eine F. des S. zuſtande, wenn durch Stillſtand der inneren Sekretion die Inkrete nicht mehr in Wechſelwirkung mit dem S. ſtehen. Ein ſolcher Organismus ändert ſeine Konſtitution in ganz auffallender Weiſe und dieſes tritt beſonders in die Erſcheinung, weil dieſe endokrinen Störungen vornehmlich in den Jahren des Wachstums und der Entwicklung, der Reife, auftreten.

Es entſteht nun die Frage, ob bei der Stasis, der Ablagerung der Schlacken im Körper, mit konsekutiver Erkrankung großer Organe ſowohl wie auch bei den endokrinen Störungen mit konsekutiver Veränderung der Konſtitution, durch M. des S. eine kausale Therapie mit Erfolg betrieben werden kann und ob und inwieweit der S. regenerationsfähig iſt. Da iſt zu ſagen, daß

1. der S. einen eigenen Impuls, eigene Tonusregulierung, eine Autonomie und Primatſtellung in Bezug auf den vegetativen Teil im Organismus beſitzt. Schon dieſe Tatſache rechtfertigt die kausale Therapie;

2. ſich in der Praxis gezeigt hat, daß dem S. eine Regenerationsfähigkeit innewohnt, ſo daß durch ſeine Motoriſierung ſekundäre Veränderungen behoben werden können und ſogar dauernd, wenn durch die Abſtellung der Folgenerkrankungen die Belaſtung des S. aufhört oder eine Belebung deſſelben durch die Inkrete erfolgt. Bezeichnenderweiſe entſtehen in den Fällen, wo konsekutive Veränderungen im Wirkungsbereiche des S. beſtehen, bei M. deſſelben Herdreaktionen, wie auch die Regulierung der geſtörten Zirkulation ſich deutlich bemerkbar macht (subjektives Empfinden beim Menſchen).

Bislang ſprach ich, wenn ich es definieren ſoll, von der experimentellen, phyſiologiſchen Therapie mit abgegrenztem Indikationsgebiete und beſtimmter Dosierung und verſuchte, den Wert der Motoriſierung des S. zu zeigen als kausale Therapie in Bezug auf Zirkulationsſtörung und endokrine Störungen mit konsekutiven Erkrankungen einzelner Organe und der Konſtitution. Ganz überraſchend hat ſich bei dem Arbeiten mit AO 1 zur Behebung der F. des S. herausgeſtellt, daß dieſes Verfahren als ein ſpezifiſches gegen die Eitererreger anzuſprechen iſt, daß Strepto-, Diplo-, Staphylokokken in einem mit AO 1 beſchickten Organismus nicht wachſen können und daß therapeutiſch die durch dieſe Erreger hervorgerufenen allgemeinen und lokalen Krankheitsprozeſſe günſtig beeinflußt werden. Abgeſehen von der phyſiologiſchen Therapie liegt hier für die Praxis ein beſonders dankbares Anwendungsgebiet für das AO 1-Verfahren vor, welches gerade von dem tierärztlichen Praktiker bei den Erkrankungen post partum zum Teil auch recht frühzeitig bezw. prophylaktiſch mit guter Wirkung angewandt werden kann. Ich hebe die Erkrankungen post partum deshalb hervor, weil dieſe für den Praktiker in der Regel mühſelig und unlohnend ſind und ihm das AO 1-Verfahren die Mühen und Enttäuſchungen, die z. B. nach ſchwierigen Geburtshülfen zu erwarten ſind, erſpart. Daſſelbe gilt für die Kaſtration. Ob und inwieweit das Campherpräparat AO 1, welches ja eine ausgeſprochen sympathico-trope Wirkung hat, den motoriſierten S. bei Bekämpfung der Eitererreger unterſtützt, bedarf noch der weiteren Unterſuchung. Tatſache iſt, daß man heute mit Hilfe von AO 1, wie der zuſtändige humanmediziniſche Mitarbeiter ſich treffend ausdrückt, die auch bösartig verlaufenden Erkrankungen, welche auf dieſe Gruppe von Eitererregern zurückzuführen ſind, gerade ſo wirkſam bekämpfen kann wie z. B. die Diphtherie mit dem Diphtherieſerum.

Aus dem von der Firma Bengen herausgegebenen Zirkular über AO 1 mit angeführtem Indikationsgebiete iſt mit der Aufſtellung deſſelben vorſichtig verfahren worden. Es ſind nur diejenigen Indikationen genannt worden, von denen ſo viele Heilerfolge vorliegen, daß ſie, ohne dem Worte post hoc ergo propter hoc zu verfallen, nach innerſter Überzeugung angegeben werden konnten. Die Firma Bengen hat ein Jahr gewartet, bis ſie ſich ein Urteil über AO 1 gebildet hat; ſie hat zuvor eine große Anzahl Doſen zu Verſuchszwecken herausgegeben, die Kasuiſtiken geprüft und entſprechend bewertet. Eine Arbeitsgemeinſchaft unter dem Vorſitz des Herrn Dr. Becker-Bevensen iſt mit der ſinngemäßen Ausgeſtaltung des Indikationsgebietes beſchäftigt.

Zum Schluſſe gebe ich anheim, unter Berückſichtigung der Art des Indikationsbereiches und der entſprechenden therapeutiſchen Erfolge bei promptem Einſetzen der M. des S. mit AO 1, ſich in der kurativen Praxis davon zu überzeugen, daß meine Vorausſetzungen und Deduktionen betreffend

die F. des S. als primäre Krankheitsursache und betreffs die M. desselben zutreffend sind.

Zusammenfassend darf ich sagen, daß der Anwendung von AO 1 zum Zwecke der Motorisierung des S. folgende Überlegung zugrunde liegt:

1. Das sympathische oder vegetative Nervensystem (s. N.) hat im Organismus eine dominierende Stellung, es hat eine vitale motorische Aufgabe zu erfüllen. Das s. N. hat eigenen Impuls, eigene Tonusregulierung, eine Autonomie und Primatstellung in Bezug auf den vegetativen Teil des Organismus. Sowohl die Funktion des Gefäßsystems und der großen Körperparenchyme, wie auch die der endokrinen Drüsen sind von ihm abhängig.

2. Man darf deshalb folgern:

a) daß es eine selbständige Erkrankung, eine Störung, der Funktion in diesem großen Nervensystem geben muß,

b) daß die Erkrankungen derjenigen Gebiete, die in der physiologischen Reichweite des s. N. liegen, mehr oder weniger sekundärer Natur sein können und es auch vielfach sind.

3. Es darf ferner angenommen werden, daß eine unmittelbare Beeinflussung des s. N. zum Zwecke der therapeutischen Auswertung möglich sein muß.

Indem ich mir die Aufgabe stellte, einen in der Praxis gangbaren Weg zur therapeutischen verwendbaren Motorisierung des s. N. bei F. 1 zu finden, glaube ich folgendes erkannt zu haben:

1. Es gibt eine F. 1 des s. N. als primäre Krankheitsursache.

2. Diese F. 1 bedingt Störungen in der Zirkulation und Störungen in dem Chemismus der großen Körperparenchyme und der endokrinen Drüsen.

3. Die therapeutische Reichweite des s. N. deckt sich mit der physiologischen.

4. Die Erkrankungen der vom s. N. versorgten Gebiete sind mit einer Belastung der motorischen Tätigkeit des s. N. verbunden. Je nach dem Grade der Wiederherstellung der Funktion vom s. N. versorgten Organe wird diese Belastung mehr oder weniger vermindert.

Bei den endokrinen Drüsen besteht in dieser Hinsicht ausgesprochene Wechselwirkung, weil die Inkrete an sich die M. des s. N. bewirken.

5. Voraussetzung für einen therapeutischen Effekt bei F. 1 des s. N. ist Regenerationsfähigkeit des s. N. und der erkrankten Organe.

Außer den äußerlich wahrnehmbaren klinischen Merkmalen bei Störung der Tätigkeit des s. N. gibt es ein in der Praxis besonders wichtiges und zugleich für die Dosierung bezw. Reinjektion von AO 1 wertvolles Kriterium in der Veränderung der Farbe und Konsistenz des venösen Blutes.

6. Durch die Anwendung von AO 1 läßt sich sowohl experimentell wie auch mit beachtenswertem therapeutischen Effekt eine M. des s. N. herbeiführen.

Bei Durchführung der als physiologische Therapie mit bestimmtem Indikationsgebiete anzusprechenden Motorisierung des s. N. mit AO 1, die durch die physiologische Reichweite des s. N. abgegrenzt wird, bin ich zu der überraschenden Feststellung gekommen, daß durch AO 1 der Organismus immun wird gegen eine bestimmte Gruppe von Eitererregern.

Auf Grund dieser Erkenntnis habe ich vorerst nur dasjenige Indikationsgebiet für die Anwendung von AO 1 aufgestellt, für das ich in der Praxis Bestätigung gefunden habe. Die sinngemäße Ausgestaltung des Indikationsgebietes erfordert naturgemäß noch längere Zeit und wird jetzt systematisch von einer Arbeitsgemeinschaft vorgenommen, deren Ergebnisse baldmöglichst bekanntgegeben werden.

Die Bestätigung meiner Voraussetzungen und Deduktionen kann sich jeder Praktiker bei Anwendung von AO 1 verschaffen durch Beobachtung der prompt einsetzenden Motorisierung des s. N., die schon äußerlich klinisch erkennbar wird durch Veränderung der Atmung, des Pulses, der sichtbaren Schleimhäute und der regelmäßigen Verteilung der äußeren Körpertemperatur.

Mit Anwendung von AO 1 innerhalb des angeführten Indikationsgebietes ist es mir gelungen, therapeutische Erfolge mit einer Sicherheit und Regelmäßigkeit zu erzielen, wie sie mir mit den sonst bekannten Heilverfahren nicht annähernd erreichbar gewesen sind. Von zahlreichen Kollegen sind mir meine Beobachtungen bestätigt worden. Ich glaube, nach meinen Erfahrungen noch darauf hinweisen zu sollen, daß mit der Anwendung von AO 1 auch einer wirksamen Konstitutionstherapie der Weg gebahnt wird.

Für die praktische Medizin ergibt sich bei Anwendung von AO 1:

1. eine Erweiterung des Arbeitsgebietes,
2. ein erfolgreicheres und leichteres Praktizieren als bislang.

Über ein neues, zur sofortigen Differenzierung dienendes Eigenschaftsmerkmal der Pasteurella von den Typhazeen.

Von Dr. Constantin Cernaianu,
Direktor des Vet.-bakteriolog. Laboratoriums zu Chisinau (Rumänien).

Die täglich mit Untersuchungen einer großen Anzahl Proben von Schweine- und Geflügelkadavern beschäftigten Laboratorien, begegnen oft Schwierigkeiten bei der raschen und sicheren Unterscheidung der Pasteurella von den Typhazeen.

Schon Staub und Truche[1]) hielten an der Tatsache fest, die auch Pasteur bemerkte, daß in Hefewasser (eau de levure) kein Wachstum des B. avisepticus stattfindet, die Erreger des Hühnertyphus dagegen sich in diesem Nährboden reichlich entwickeln. Auf dieser Basis fußend, empfehlen sie Hefewasser zur Differenzierung der Pasteurella von den Typhazeen zu verwenden.

Dieses Verfahren ist wohl zuverlässig genug bei Sekundärkulturen, aber nicht immer für Initialkulturen, denn bei der üblichen Kulturanlegung aus Knochenmark oder Blut, beobachtet man gar nicht selten auch ein deutlich sichtbares Wachstum bei Pasteurella.

Belin[2]) empfiehlt daher zu demselben Zweck eine nicht alkalinisierte Peptonbouillon von Kalbfleisch (pH = 5,8), worin die Pasteurella nicht gedeihen, die Paratyphusbakterien dagegen sich reichlich vermehren.

Die letzte Methode hat den gleichen Nachteil wie die von Staub und Truche, ist sogar minderwertiger, da wir selbst, ausgehend von Sekundärkulturen kontrollierter Pasteurellastämme, ein deutliches Wachstum erhielten.

Anlehnend an das Verfahren von Staub und Truche, benutzen wir normale Rindergalle anstatt Hefewasser.

Das mit einer Pipette entnommene Knochenmark oder Blut wird auf folgende vier Reihen von Nährböden gebracht: 1. Normale Rindergalle (pH — 6,8), 2. Neutrali-

[1]) Staub und Truche, C. R. de la Soc. de biol. 1923. T. LXXXIX, S. 227.

[2]) Belin, M., C. R. de la Soc. de biol. 1927. T. XCVII, S. 1321.

sierte Milch, 3. Peptonbouillon (pH — 7,4) und 4. Schrägagar (pH — 7,4).

Nach 18—24 Stunden bemerkt man bei Pasteurellosen auf sämtlichen Nährböden ein deutliches Wachstum, mit Ausnahme der Rindergalle, die vollständig unverändert und klar bleibt. Bei den Typhazeen weisen alle Nährböden üppiges Wachstum eines gramnegativen Mikroben auf, die Milch aber bleibt ungeronnen. Zeigen sämtliche angelegten Kulturen reichliches Wachstum und ist auch die Milch koaguliert, so haben wir es mit Colibakterien zu tun.

Unser Verfahren erlaubt also schon nach 24 Stunden eine genaue Diagnose zu stellen. Mit Rindergalle als Nährboden kann man auf die Weise die Reinheit eines Pasteurellastammes sofort prüfen, weil in ihr die Pasteurella nicht wächst.

Außerdem hat normale Rindergalle noch eine sehr interessante und höchst wichtige Eigenschaft: Bei Mischung einer flüssigen Pasteurellakultur mit einem Viertel oder der Hälfte des Volumens von Rindergalle, lösen sich dieselben vollständig auf, die Mischung wird klar, genau wie bei Pneumokokken, bei denen allerdings Galle in weit geringerer Menge verwendet wird.

Mit Kulturen von B. gallinarum, Paratyphus- oder Colibakterien kommt dies Phänomen nicht zustande, das Gemisch bleibt stets trüb.

Mit Hilfe normaler Rindergalle kann man also sofort feststellen ob der verwendete Pasteurellastamm rein ist oder nicht, eine außerordentlich wichtige Tatsache besonders für Laboratorien, die lebende Pasteurellastämme zu Impfzwecken verwenden.

Zusammenfassung.

Um in 18—24 Stunden eine bakteriologische Diagnose der Pasteurellosen festzustellen, genügt es, ein Stückchen Knochenmark oder etwas Blut in Rindergalle, Peptonbouillon, Milch und auf Schrägagar zu bringen. Die Pasteurellen wachsen nicht in normaler Rindergalle, während die Typhazeen und Colibakterien ein üppiges Wachstum aufweisen, wobei die Galle zugleich als Anreicherungsnährboden dient. Galle löst und klärt im Verhältnis von 1 : 2 : 4 flüssige Pasteurellakulturen. Dieses Phänomen ist einheitlich für sämtliche Pasteurellastämme. Das Nichtwachsen der Pasteurella in Galle und die vollständige Auflösung und Klärung durch dieselbe stellt somit ein wertvolles und rasches differentialdiagnostisches Mittel für die Erreger dar.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lehr: **Fistula omphalo-mesenterica (Nabeldarmfistel) bei einem Hunde. Operation. Heilung.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 755.)

Beschreibung eines obigen Falles nebst ausgeführter Operation. Die Heilung nahm einen glatten Verlauf.

Berge.

Kuchlbacher: **Seltene Komplikationen nach einer Samenstrangfisteloperation.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 752.)

Bei der Operation trat ein Mastdarmvorfall ein, nach dem Aufstehen konnte das Tier den rechten Hinterfuß nicht belasten. Das Pferd verendete zwei Tage nach der Operation. Bei der Zerlegung zeigte sich dann außerdem noch eine Gekröszerreißung. Mastdarmvorfall sowie Gekröszerreißung dürften auf die enorme Anstrengung des Tieres, sich von der Fesselung zu befreien, zurückgeführt werden.

Berge.

Flemming: **Untersuchungen von Pferdeaugen.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 6, S. 229—235.)

Verf. untersuchte 328 Pferde dreier Truppenabteilungen (elektrischer Augenspiegel nach Simon, elektrischer Lichtstab mit Rekosscher Scheibe mit konvexen und konkaven Gläsern von 1—6 D und einem konvexen Glas von 30 D). Bei 74 Prozent der untersuchten Pferde wurde Emmetropie, bei 1 Prozent Hypermetropie und bei 25 Prozent Myopie gefunden. Astigmatismus fand sich bei 41 Pferden (5 Prozent) und zwar wurden nur ausgesprochene Fälle gezählt, Trübungen des Glaskörpers bei 81 (9,7 Prozent), verschiedene Arten des Stares bei 207 (25 Prozent) Pferden; vereinzelt Subluxation der Linse bezw. in die vordere oder hintere Augenkammer, markhaltige Nervenfasern, persistierende Membran der Art. hyaloidea, Netzhautablösung, Hypertrophie der Traubenkörner, Kolobom der Iris. Totale Trübung der Hornhaut bei 8 Pferden, partielle in Form von Punkten und Strichen bei 49 (22 Prozent), Keratitis punctata bei 2 Pferden, partieller Pigmentmangel des Pigmentepithels, Tapetuminseln bei 70 Pferden (8,4 Prozent). Als Ursache des Scheuens werden wohl nur die Fälle von einseitiger Blindheit, Linsenastigmatismus und hochgradiger Myopie in Betracht kommen, während die übrigen aufgezählten Veränderungen nur Zufallsbefunde sind. Die Hauptursache des Scheuens wird wohl meist natürliche Furchtsamkeit und leichte Erregbarkeit sein. Bei der außerordentlichen Häufigkeit von Veränderungen an den Augen der Pferde müßte, wenn diese vornehmlich die Ursache wären, das Scheuen viel häufiger sein.

A.

Zeheter: **Eigenblutbehandlung.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 3, S. 100—105.)

Die auffallend rasche Genesung eines Pferdes mit chronischem Ekzem (Ausdehnung über beide Schultern in Größe eines Quadratmeters seit ungefähr 2 Jahren) mit vorherrschender trockener Schorfbildung, das etwa 2 Jahre jeder medikamentösen Behandlung trotzte, ist ein deutlicher Beweis für die ausgezeichnete Wirkung der kombinierten Hämotherapie (frisch- und altdefibriniertes Blut) bei solchen Leiden. Alte phlegmonöse Bindegewebsverhärtungen werden durch die kombinierte Eigenblutbehandlung nicht beeinflußt. Bei akuten Phlegmonen scheint die Einspritzung von unverändertem Eigenblut wertlos zu sein, dagegen wirkt die Einverleibung von frischdefibriniertem Blut gut. Im obigen Falle wurden von beiden Blutarten je 50 ccm bei möglichster Körpertemperatur injiziert (fünf Einspritzungen mit Zwischenzeit von 4 Tagen). Schon nach der dritten Injektion Besserung und nach 2 Monaten vollkommene Heilung.

A.

Seehawer: **Versuche mit Ultrasol und Ultraplast.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 12, S. 468—473.)

Ultrasol ist eine streichbare Gummipaste, in welche Zinkoxyd und Magnesia usta in besonderer Weise mit einem technischen Kunstgriff verarbeitet sind, so daß der Klebstoff die erwünschten Eigenschaften erhält. Ultraplast ist ein zu Plaster ausgestalteter, d. h. mit einer klebenden unvulkanisierten Gummischicht bestrichener ganz weicher, schmiegsamer, dünner Stoff; es geht jedoch die Klebefähigkeit nur in den Zustand der Latenz über und kann da, wo man sie wünscht, nämlich an der Peripherie der Wundgebiete, durch Bestreichung mit der Haut mit Ultrasol wiedererweckt werden. Beide Präparate erhalten dadurch manche Vorteile gegenüber den üblichen Harz-, speziell Mastixlösungen. Bei Ultrasol: stärkere Haftung, Eintrocknen zu einer unklebrigen Haut, an der nur noch Ultraplast haftet, Reizlosigkeit. Besonders empfindliche Haut wird vorher mit Glyzerin, Kaloderma u. a. bestrichen. Ultraplast: kein Kleben an seinen eigenen Flächen, an Fingern, Instrumenten usw.; Möglichkeit einer Sterilisierung in Heißluft, Dampf- oder kochendem Wasser; Überwölbung von Wundflächen überall möglich, dabei Verzicht auf Bindenumwicklung. Die Ultrasolbehälter dürfen nie, auch nicht für kurze Zeit, offen bleiben; bei Eindicken er-

folgt die Verdünnung durch tropfenweises Zusetzen von Benzin unter ständigem Rühren; schnelles Arbeiten ist erforderlich (Angabe der genauen Technik). Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Anwendung der beiden Präparate in der Tierheilkunde zwar beschränkt und nur unter Inkaufnahme verschiedener Unannehmlichkeiten erfolgen kann, daß aber trotzdem gerade diejenigen Wundgebiete, an denen gutsitzende Verbände schwierig anzubringen sind (Kopf, Hals, Rumpf) durch Anwendung des neuen Verbandmittels bequem und verhältnismäßig sicher geschützt werden können und von diesem Gesichtspunkte aus der Gebrauch in der Veterinärmedizin empfohlen werden kann. A.

Volmer, C.: **Die Behandlung der Ischias und anderer rheumatischer Erkrankungen mit Tachalgan.** (Aus dem Krankenhaus der Augustinerinnen, Köln.) (Zentralbl. für innere Med. 1928, S. 1225.)

Vorliegendes Mittel stellt ein Kombinationspräparat nach Bürgi dar und hat folgende Zusammensetzung: Koffein — Phenyläthylbarbitursäure — Hexamethylentetramin — Salizyl — Phenazetin — Pyrazolon. Von diesen Komponenten wirkt das Koffein auf das Zentralnervensystem, auf Herz und Kreislauf, was bei allen rheumatischen Erkrankungen erwünscht ist. Die unerwünschte erregende Wirkung des Koffeins wird gehemmt durch die Phenyläthylbarbitursäure. Das Hexamethylentetramin unterstützt durch seine antiseptischen und bakteriziden Eigenschaften. Für die Erzielung eines antipyretischen, analgetischen und damit spezifisch antirheumatischen Effektes sorgen die Salizylate, Phenazetin und Pyrazolon. Am meisten und eklatanten Erfolg hatte Verf. mit der Tachalganbehandlung bei Ischias. Selbst in den ältesten und schwersten Fällen brachte eine zwei-, höchstens dreimalige intravenöse Injektion volle Schmerzfreiheit und Beweglichkeit. Meist genügte aber schon eine einzige Injektion. Das Aufhören der Schmerzen trat schlagartig während oder unmittelbar nach der Injektion auf, zur Verwunderung der Kranken. Die Injektion des Mittels muß auf 2—3 Minuten ausgedehnt werden, um eine sonst eintretende leichte Benommenheit zu verhüten. Unter so derart behandelten Ischiasfällen war kein einziger Versager. Die Heilung hielt bis jetzt monatelang an. Tachalgan wurde außerdem mit Erfolg teilweise auch innerlich angewendet, bei Lumbago, Okzipital — Trigeminus — Interkostalneuralgien und rheumatoiden Erkrankungen. Verf. betrachtet das Medikament als ein prompt wirkendes antirheumatisches und antineuralgisches Mittel, das nicht nur eine symptomatische, sondern auch eine heilende Wirkung ausübt und auch in ganz veralteten Fällen noch Erfolge erzielt. Carl.

v. Müller: **Der Hufkrebs und Straubfuß und ihre interne Behandlung mit Jestrovetin.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1928, Jahrgang 40, H. 4, S. 140—144.)

Das Jestrovetin, Roh-Uricedin aus pflanzensauren Alkalien und Bestandteilen sulfatischer Mineralwässer der Firma Strohschein-Berlin, das beim Menschen den Harnquotienten C : N erhöht (d. h. gleichbedeutend mit besserer Verwertung des Körperstickstoffes zugunsten des Körperaufbaues) und das täglich mit warmem Wasser in Mengen von zwei Eßlöffel ins Morgenfutter je nach Schwere des Falles 1 bis 3 Wochen gegeben wurde, ist nach den Versuchen, wie auch Eberhardt schon festgestellt hat, kein Allheilmittel gegen Hufkrebs. Es läßt auch bei der Straubfußbehandlung im Stiche. Deswegen soll nicht in Abrede gestellt werden, daß das Mittel in vereinzelten Fällen wohl einmal ganz gut anschlagen kann. Denn es ist ja eine Eigentümlichkeit der genannten Leiden, daß mitunter scheinbar sehr schwere Fälle nach ganz kurzer Zeit mit beliebigem Mittel wunderschön abheilen, während scheinbar ganz harmlos aussehende Fälle mitunter jeder Behandlung trotzen. Jestrovetin ist nur ein Glied an der langen Kette der Hufkrebsmittel und nicht besser wie alle anderen. Es dürfte bekannt sein, daß sich gerade beim Hufkrebs viele Mittel (um nicht zu sagen „alle") nicht in jedem Falle bewährt haben (Frick). A.

Pronath: **Gehirnerkrankung bei einem Maultier.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 6, S. 221—228.)

Ein 6jähriges, 1926 remontiertes Maultier nordamerikanischer Abstammung, erkrankte am 31. März 1927 unvermittelt unter heftigen Erregungserscheinungen; gegen Nachmittag hörte die Raserei auf und ging in ein Stadium ununterbrochener Unruhe über. Jede Berührung steigerte die Erregungserscheinungen und das Tier ging gegen jeden sich Nähernden zum Angriff über. Nach 24 Stunden traten Zwangsbewegungen auf (Rechts-Kreis-, Tanzbewegungen, beim Tappen nach vorgehaltenem Wasser Verfehlen der Richtung, Ausschlagen mit Hinterbeinen, andauernde Krämpfe der Gesichtsmuskeln, schleudernde Kopfbewegungen). Bei Überführen in den Krankenstall Vorwärtsstürmen und durch die damit verbundenen Zwangsmaßnahmen wieder ein Zustand wilder Raserei, Zusammenbrechen, Liegenbleiben während 10 Minuten, Aufstehen und Aufnahme der Zwangsbewegungen, Pupillen stark erweitert. Vom 2. bis 17. Tage wechselnde Erscheinungen, zum Teil Futteraufnahme, diese auch an einzelnen Tagen rege; vom 17. April ab entwickelten sich ausgesprochene Symptome des Dummkollers. Am 19. April konnte sich das Tier nicht mehr auf den Beinen halten, und es wurde als unheilbar getötet (Herzstich). Das Gehirn konnte nur mit dem Messer vom Schädeldache bezw. der harten Hirnhaut losgelöst werden. Blutgefäße an beiden Hemisphären und an der Hirnhaut stark gefüllt, Gyri der Großhirnrinde abgeplattet, Adergeflechte erheblich vergrößert. Auf Schnittflächen des Gehirns kein pathologischer Befund außer einer erheblich erscheinenden Blutfülle der grauen Hirnsubstanz mit vielen abwischbaren Blutflecken; in Kammern, am Mittelhirn und Kleinhirn kein pathologischer Befund. An keinem der sonstigen Körperorgane wurden krankhafte Veränderungen festgestellt. Die Diagnose lautete auf akute Gehirn- oder Gehirn- und Hirnhautentzündung. Differentialdiagnostisch kamen, solange das Aufregungsstadium dauerte und eine Untersuchung des Tieres unmöglich war, Tetanus, Tollwut und Bornakrankheit in Frage. Alle diese Krankheiten schieden jedoch aus, ebenso Futtervergiftung und andere Vergiftungen, und es konnte daher mit fast ausschließlicher Sicherheit auf eine idiopathische Gehirnerkrankung geschlossen werden. Bei der Neigung überstandener Gehirnerkrankungen zur Rezidive kann die Annahme nicht von der Hand gewiesen werden, daß bei dem Maultier eine Rezidive einer früheren Erkrankung aufgetreten ist. Die Behandlung konnte bei der Natur des Leidens nur eine symptomatische sein. Aderlaß brachte einen gewissen Abfall der Symptome, Magnesium sulfuricum eine sedative Wirkung, die auch eine dauernde geblieben zu sein scheint. A.

Ohl: **Zwei Fälle von Genickbeule mit anschließender Genickfistel.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, Heft 5, S. 173—185.)

Die erste Vorbedingung für einen günstigen Erfolg bei der Behandlung der Erkrankungen am Genick des Pferdes ist die Abstellung der Krankheitsursache, ferner Entfernung von Halfter und Halsriemen, Einstellung des Pferdes in einen geräumigen Laufstand, Erleichterung der Nahrungsaufnahme durch Verabreichung von geschrotenem Hafer, Kleientrank und Anbringung eines Futtertisches für Heu in halber Höhe des Barrens. Die eigentliche Behandlung der Erkrankung erfolgt nach den Regeln der Chirurgie. Bei frisch entstandenen, aseptischen Quetschungen und Hämatomen Umschläge mit Burowscher Mischung, Bepinselung mit Jodtinktur, Auftragen von Kampfer- oder Jodsalbe 10prozent. und leichter Massage zur Resorption. Häma-

tome können unter aseptiſchen Kautelen punktiert werden; Phlegmonen werden mit desinfizierenden und adſtringierenden Arzneimitteln behandelt. Bei ſtattgehabter Infektion und Fiſtelbildung iſt rechtzeitige Operation mit Anlegung ausgiebiger Schnitte angezeigt und zwar im Verlauf der größeren Muskelzüge, Vermeidung der Querdurchtrennung größerer Muskeln, Entfernung aller nekrotiſchen Teile beſonders am Nackenbande bis ins geſunde Gewebe hinein, unter Umſtänden Resektion des Nackenbandes. Warnung vor Anwendung des Glüheisens, ebenſo ſtark ätzender Mittel nach der Operation, beſonders von Arsenik. Alle Operationen nehme man am niedergelegten und narkotisierten Pferde vor. Die Behandlungsdauer währt je nach Ausdehnung der Fiſteln und des Umfanges der Nekroseerſcheinungen bis zu 6 Monaten. Verf. beſchreibt zwei Fälle näher, die in Heilung übergingen. A.

Eckert und Fritsch: **Verſuche mit Pferdeputzmaſchinen.** (Zſchr. f. Vet.-Kunde 1928, Jg. 40, H. 2, S. 55—69.)

Es wurden verſucht 1. Sauger: Elektrolux alt und neu der Luxwerke Berlin, Elektrolux neu mit Motorverſtärkung, Protos, Saugling, Ikusa; 2. Die Syſteme der rotierenden Bürſte: Flex, Elpuma. Keiner der vorſtehend genannten Apparate erfüllt in Bezug auf ſeine Wirkung bezw. Konſtruktion die für eine Allgemeineinführung in das Heer zu fordernden Eigenſchaften. Bei dem alten Elektrolux und Protos mußten wöchentlich mindeſtens zweimal alle Pferde mit der Hand geputzt werden, um die Maſchinen reinigen zu können. Der neue Elektrolux ſowie die Kombination der Sauger mit der Hauptnerkardätſche ſind jedoch ſchon jetzt für die Zwecke der Armee als Notbehelf brauchbar bei zwei Handputztagen in der Woche. Das am Körper befindliche Langhaar iſt nur mit der Ikusa zu reinigen. An das Motorengeräuſch gewöhnen ſich die Pferde zwar bis zu einem gewiſſen Grade; es beunruhigt nervöse Tiere immerhin noch ſo ſtark, daß ein zweiter Mann am Kopfe ſtehen muß (Zeitgewinn daher hinfällig). Es beſteht ferner die nicht zu unterſchätzende Gefahr, daß der Reiter und Führer durch die Einführung maſchinellen Putzens mit Pferdeputzmaſchinen ſeinem Pferde entfremdet wird (Ausbildung von beſonderen Leuten zum Bedienen der Putzmaſchinen, Abneigung der Leute gegen das Maſchinenputzen, ſtarke Ermüdung und Staubentwicklung, öftere Ablösung der Mannſchaften, dadurch Aufhebung der Kräfteerſparnis). Selbſt für die beſchränkte Benutzung der Putzmaſchinen z. B. in Krankenſtällen, die anerkanntermaßen ſchwach mit Pferdepflegern beſetzt ſind, eignen ſich die Putzmaſchinen in ihrer jetzigen Verfaſſung noch nicht. Nur zu leicht kann auch der ſinkende Putzzuſtand der Patienten als Gradmeſſer für den Krankenſtallbetrieb angeſehen und zu Rückſchlägen auf die übrige Tätigkeit in demſelben benutzt werden. A.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Klimmer, H., Haupt, H. und Edm. Roots: **Über den Keimgehalt geſunder und kranker Uteri unſerer Haustiere. I. Mitteilung: Der Keimgehalt.** (Aus d. Veterinär-Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig.) C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 62.

Ergebniſſe der Unterſuchungen: 1. Unter 57 unterſuchten Uteri des Rindes erwieſen ſich bei der bakteriologiſchen Unterſuchung 19 als frei von Keimen, 13 als mit Tuberkulose (davon 3 gleichzeitig Bact. pyogenes, 1 Streptokokken beherbergend), 9 als mit Bact. pyogenes, 2 als mit Streptokokken infiziert, je 1 mit Micrococcus pyogenes und einer geringen Anzahl von Coli-Bakterien und 12 mit Miſchinfektionen behaftet. 2. Unter den 19 keimfreien Uteri befanden ſich alle 5 Uteri ohne anatomiſche Abweichungen oder Sonderheiten, 6 von den 7 ſcheinbar in normaler Involution befindliche Uteri, 5 von den 8 graviden Uteri, beide Uteri mit mumifizierten Früchten, ſowie ein Uterus von den 35 unterſuchten Uteri mit offenbar alten entzündlichen pathologiſchen Abweichungen. 3. Von den 13 Uteri zeigten 9 miliare Tuberkulose der Schleimhaut, von denen 2 überdies tuberkulöse, walnußgroße Herde in der Schleimhaut aufwiesen, 2 eine nekrotiſierende, flächenartig zuſammenfließende Schleimhauttuberkulose und zwei eine Tuberkulose der Schleimhaut, die mit einer ſehr ſtarken Verdickung der Uteruswand einherging. 4. Die 9 Fälle mit reiner Infektion durch das Bact. pyogenes betrafen achtmal eiterige Endometritis und einmal einen Fall von Maceratio fetus. Der eine Fall von Reininfektion mit dem Micrococcus pyogenes war der zweite der beiden Uteri mit Maceratio fetus, die wir unterſuchten. Die ſchwache Infektion mit Colibakterien in Reinkultur betraf einen Fall von ſcheinbar normaler Involution. 5. Die beiden Fälle, in denen Reinkulturen von Streptokokken gefunden wurden, ſtellten gravide Uteri dar; es ſei bereits hier erwähnt, daß die in beiden Fällen gefundenen Stämme einander ſehr ähnlich und von den bei Miſchinfektionen gefundenen Streptokokkenarten verſchieden waren. 6. Die 12 Fälle, bei denen Miſchinfektionen feſtgeſtellt wurden, betrafen in 1 Fall einen graviden, in allen übrigen mit Endometritis behaftete Uteri. Die hier gefundenen Bakterien waren in je 4 Fällen Bact. pyogenes, Streptokokken eines Typus (B II) und atypiſchen Verhaltens (B III), in 6 Fällen Bact. coli, in 3 Fällen Micrococcus pyogenes, in je 2 Fällen ein fusiformes aerobes Bakterium und Bac. mesentericus, ſowie in je 1 Falle ein Micrococcus, Bact. abortus Bang, ein gramnegativer Bazillus und zwei Vertreter der Gattung Corynebakterium. Ein überdies unterſuchtes Uterusſekret einer Kuh mit Metritis enthielt Bact. pyogenes, Streptokokken und eine Lepothrixart. 7. Drei gravide Uteri von Schafen erwiesen ſich als frei von Keimen. 8. Von den 14 unterſuchten Uteri von Pferden waren 12 frei von Keimen, während zwei verſchiedene Bakterienarten enthielten. Die keimfreien Uteri wiesen außer Brunſterſcheinungen und in einem Falle ikteriſche Verfärbung der Schleimhaut keine Sonderheiten auf. Im erſten Falle wurden 6 Bakterienarten gefunden (Bact. coli, Micrococcus pyogenes, ein Streptococcus, ein aerobes, fusiformes Bakterium und 2 Arten Bakterien aus der Nachbarſchaft der Coli-aerogenes-Gruppe), im zweiten Falle zwei Bakterienarten (Bact. coli und ein dem Bacterium nephritidis equi nahe ſtehendes Bakterium). 9. Unter 7 Uteri des Schweines erwiesen ſich 4 als keimhaltig. Von den keimfreien Uteri war 1 tragend und 2 im Stadium der Brunſt. Ein weiterer im Brunſtſtadium befindlicher Uterus enthielt wenige Pyogenes-Bazillen. In den drei übrigen Fällen lag eine Infektion mit Micrococcus pyogenes in 1 Falle vermiſcht mit Bact. pyogenes vor. Dieſe Infektionen betrafen in 2 Fällen Uteri mit nekrotiſierender Schleimhautentzündung, die mit erheblicher Verdickung der Wand einherging und in 1 Falle einen Uterus mit Retentio fetus. Im Uterusſekret von 3 Fällen mit Endometritis wurden Miſchinfektionen vieler Bakterien feſtgeſtellt, hinſichtlich deren Einzelheiten auf den Text verwiesen ſei. 10. Von 2 unterſuchten Uteri des Hundes erwies ſich je 1 als keimfrei und keimhaltig (Micrococcus pyogenes). Drei Proben von Uterusſekret von Hunden, die an Metritis erkrankt waren, erwiesen ſich als keimhaltig (Bact. coli und Streptococcus; Bact. vulgare; Bact. coli). 11. Zu bakteriologiſchen Unterſuchungen über den Keimgehalt der Uteri von Haustieren iſt das in den Schlachthöfen anfallende Material nach entſprechender Vorbereitung dann geeignet, wenn die Uteri im friſchen Zuſtande unterſucht werden. Die Materialentnahme aus dem Lumen des Uterus erfolgt nach Abbrennen der äußeren Wandung und nach Eröffnung des Uterus unter ſterilen Kautelen. Zur bakterioskopiſchen Unterſuchung ſind Ausſtriche nach Gram und Ziehl-Neelsen zu färben. Zur Kultivierung empfiehlt ſich die Verwendung von Al-

kalialbuminat enthaltenden Gärnährböden mit Säureindikator und Zusatz von Laktose bezw. Saccharose, von Blutagar, von Hitchens Nährboden und von Stafsethschem Nährboden in der Modifikation von Huddleson, Hasley und Torrey. Schlußfolgerungen: Die Uteri der Haustiere sind im allgemeinen keimfrei. Mit Endometritis behaftete Uteri sind keimhaltig. Trächtige Uteri können selten außer dem Bangschen Abortusbazillus auch Streptokokken, mitunter sogar verschiedene vulgäre Bakterienarten enthalten.
Carl.

Heinke: **Über die durch Streptokokken hervorgerufene Euterentzündung des Rindes.** (Landwirtschaftl. Wochenblatt für Schleswig-Holstein Nr. 51, S. 1320; Nr. 52, S. 1355.)

Verf. bespricht die Streptokokken - Euterentzündung, ihre Ursache und den Infektionsweg. Die Streptokokken-Mastitis tritt akut und chronisch auf, letztere Form ist die häufigste und infolge ihres schleichenden Verlaufes sehr schwer zu erkennen. Die Ansteckung erfolgt durch die mit Streptokokken verunreinigte Streu und vor allem durch die mit der Streptokokkenmilch verunreinigten Hände des Melkers. Jede Schwächung des Organismus, sowie Fütterung usw. können die Disposition für Eutererkrankungen schaffen. Nur bakteriologisch kann eine sichere Diagnose gestellt werden. Die Art der Probeentnahme und ihre Bedeutung für das Untersuchungsergebnis wird beschrieben. Der Krankheitsverlauf und die Behandlungsmöglichkeiten werden kurz angeführt. Für die Bekämpfung der Streptokokken-Mastitis in den Beständen werden verschiedene Richtlinien gegeben.
Bischoff.

Vollhase: **Zur Frage der Mastitisbekämpfung.** (Molkerei-Zeitung Hildesheim, Nr. 141, 4. Dez. 1928.)

Verf. bespricht das erschreckende Umsichgreifen der Streptokokken-Mastitis. Die im Handel befindliche Milch muß ständig bakteriologisch überwacht werden, die Nachforschungen bis zur Feststellung des erkrankten Tieres fortgesetzt werden. Die chemischen Methoden allein genügen nicht für den Nachweis einer bestehenden Mastitis. An der Finanzierung eines am zweckmäßigsten im ganzen Reiche gesetzlich organisierten Kontrollverfahrens muß der Landwirt, die Molkereien und auch der Staat beteiligt sein. Viele Milchviehbesitzer kennen auch heute noch nicht die Bedeutung der Euterentzündungen, einige versuchen sogar betrügerisch, kranke Milch, sobald nicht kontrolliert wird, an die Molkereien abzuliefern. Ohne einen leisen gesetzlichen Druck wird es schwerlich gelingen, die landwirtschaftlichen Kreise freiwillig restlos, zu einer energischen Bekämpfung der Mastitis heranzubekommen. Bei geringgradiger Infektion mit Mastitis-Erregern wird eine Hocherhitzung der betreffenden Milch seitens der Molkerei verlangt. Nur bei hochgradiger Infektion wird die Milch dem Verkehr entzogen. (Maßnahmen der Landes-Lebensmittel-Untersuchungsanstalt am Hygienischen Institut der Universität Rostock.)
Bischoff.

Timtschenko: **Zur Ätiologie des Abortus infectiosus bei Stuten.** (Westnik Sowremenoj Weterinarii 1928, S. 435.)

Zuerst bespricht der Verf. die Geschichte der Forschung über das Verwerfen der Stuten in Rußland. Die ersten grundlegenden Untersuchungen hat Poljakow im Jahre 1894 vorgenommen. Poljakow hatte schon damals das Bact. Abortus equi als Urheber des Verwerfens bei Stuten festgestellt. Im Allgemeinen ist in Rußland über das infektiöse Verwerfen der Stute sehr wenig gearbeitet. Verf. hat im Gestüte Tschesminsk als Ursache des infektiösen Abortus der Stute einen hämolytischen Streptokokkus gefunden. Der gefundene Streptokokkus ist pathogen für Mäuse. Die Mäuse sterben ungefähr 10—12 Tage nach der Infektion. An 66 tragende Stuten sind dreimalige Impfungen nach je 8—10 Tagen mit stallspezifischer Vakzine vorgenommen. Die Impfresultate sind noch nicht veröffentlicht.
Rolle (Riga).

Seelemann, M.: **Technik und Methodik der Milchuntersuchung zwecks Feststellung von Sekretionsstörungen bezw. Eutererkrankungen.** (Molkerei-Ztg. Hildesheim Nr. 147 und 148.)

Mit der zunehmenden Zahl der diagnostischen Milchuntersuchungen kommt es häufiger vor, daß die Landwirte bei Untersuchung ihres Bestandes auf Euterstörungen seitens zweier Laboratorien, verschiedene Untersuchungsergebnisse erhalten. Die Gründe für diese Differenzen liegen hauptsächlich in der Methodik der Milchuntersuchungen. Bei einheitlicher Anwendung einer Standardmethode wären solche von einander abweichende Diagnosen nicht möglich. Eine einzelne biologische oder chemische Methode führt in einer großen Anzahl von Fällen zu einer Fehldiagnose. Nur die kombinierte Anwendung einer Reihe von Prüfungsarten führt nach Verfassers Erfahrungen zu der sicheren Feststellung einer Mastitis. Die Angabe des letzten Kalbedatums ist für die Beurteilung einer Milchprobe von großem Wert. Bekanntlich treten im Verlaufe der Laktationsperiode gewisse physiologische Zustände ein, die mikroskopisch zum Teil den Befunden bei der entzündlichen Affektion sehr nahe kommen. Ohne das letzte Kalbedatum würde man also unter Umständen physiologische Zellbilder der Milch für pathologische halten. Desgleichen finden wir bei ganz frischmelkenden (in den ersten 5 Tagen nach der Geburt) und bei altmelkenden Tieren meist normalerweise eine chemische Veränderung der Milch (erhöhter Chlorgehalt, salziger Geschmack). Will man auf die Dauer eines Euterleidens schließen, so gibt die Angabe der Zahl der Kälber wertvolle Anhaltspunkte. Eine Starke z. B., die vor einem Vierteljahr zum ersten Male gekalbt hat, kann bei Feststellung anormaler Milch mit positivem Streptokokkenbefund, noch nicht lange erkrankt sein. Eine Behandlung hat natürlich in einem solchen Falle mehr Aussicht auf völlige Heilung, als die Behandlung von Euterleiden bei älteren Tieren mit mehreren Kälbern, die die Galtstreptokokken schon jahrelang im Euter beherbergen können. Es folgt eine Beschreibung der Technik der Probeentnahme. In der Mehrzahl der Fälle wird nach eigenen Untersuchungen das am meisten veränderte kranke (salzige) Sekret mit den ersten Milchstrahlen aus der Drüse ausgeschieden. Bei der Probeentnahme werden daher für die Untersuchung am besten die ersten Strahlen der Milch eines Euterviertels verwendet. Gegen Mitte, resp. Ende des Gemelkes eines Viertels, erhält man häufig ganz normale Werte. Die Untersuchung der Milch nimmt Seelemann nach mehrjährigen Erfahrungen folgendermaßen vor:

1. Die Zentrifugierprobe,
2. Objektträger-Sedimentausstrich mit mikroskopischer Prüfung,
3. die kulturelle Prüfung an Hand der Agarplatte,
4. die Chlorbestimmung.

Diese vier Prüfungsabschnitte werden eingehend besprochen, auch die verwendeten Nährböden angegeben. Die Ergebnisse der obigen Untersuchungsmethoden zusammen mit Kalbedatum und Kälberzahl kombiniert, ergeben einwandfreie Diagnosen. In Anlage A ist ein Beispiel der Protokollführung für Milchuntersuchungen gegeben. Anlage B enthält die Vorschriften für Entnahme und Versand von Milchproben zur Untersuchung auf Krankheitserreger. In Anlage C endlich ist die Tabelle zur Errechnung des Chlorgehaltes in Milch bei Anwendung von 10 ccm Milch wiedergegeben.
Bischoff.

Immendorff: **Die Bedeutung des Vollbluts für die Halbblutzucht im Hinblick auf die Remontierung der Armee.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1928, Jg. 40, H. 5, S. 161—173.)

Nach Brandes ist durch Messungen und Wägungen an zahlreichen Hengsten und Stuten in den Hauptgestüten Trakehnen, Graditz und Altefeld sowie in den Landgestüten Gudwallen, Rastenburg und Georgenburg erwiesen, daß der

durch die Vollblutzufuhr in der oſtpreußiſchen Halbblutzucht bedingte Einfluß ſich geltend macht in einer Verringerung der Knochenſtärke, der Bruſttiefe, des Bruſtumfanges, der Körpergewichte und in einer Beeinfluſſung der Größe, die bei Hengſten ſtets verringert wird, bei Stuten faſt immer eine Verringerung erfährt. Dieſe Einflüſſe auf das oſtpreußiſche Halbblutpferd ſtehen dem Zuchtziel, welches für Gebrauchspferde aufgeſtellt werden muß, entgegen. B. verlangt dementſprechende Maßnahmen: Beſſere Jugendernährung, Benutzung der Pferde nicht unter 4 Jahren zu ſchweren Arbeiten und zweckentſprechenden Leiſtungsprüfungen, völlige Ausmerzung von Vollblut oder nur die Verwendung von Vollbluthengſten, die Gewähr bieten, daß keine Schwächung der Halbblutzucht eintreten kann. Daß dieſe Anſichten berechtigt ſind, beweiſt der durch allzuſtarke Verwendung von Vollblut bedingte völlige Niedergang der einſt ſo berühmten mecklenburgiſchen Landespferdezucht um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Das Muſterbeiſpiel einer Halbblutzucht ohne übermäßige Verwendung von Vollblut bietet die hannoverſche Zucht. Die Armee muß ſich mit der Tatſache abfinden, daß die ausgedehnte Verwendung von Vollblutbeſchälern in der Halbblutzucht und die dadurch bedingte Zucht der kleinen jedoch ſehr edlen Remonte ein für allemal vorbei iſt; trotzdem wird die Armee immer noch genügend leichte, edle Remonten ankaufen können, ohne aber, wie in Vorkriegszeiten, der deutſchen Halbblutzucht ihre Wünſche vorſchreiben zu können. Die zur Begründung einer Halbblutzucht ſicherlich notwendige Vollblutzucht darf das unbedingt erforderliche Maß nicht überſchreiten, da ſie ſonſt dieſen Halbblutzuchten ſchweren Schaden bringt, wie dies auch Kronacher betont. A.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Klieneberger, E.: **Über die Anfertigung von Schimmelpilzpräparaten für Kurszwecke.** (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 207—209.)

Auf einem ſterilisierten Objektträger wird eine Öſe flüſſigen Bierwürzeagars erbsengroß ausgebreitet und mit einer Platinnadel Sporenmaterial von einer Schimmelpilzkultur aufgetragen. In feuchtem Luftraum (Zimmertemperatur oder Brutſchrank) entwickelt ſich ſo aus den ausgekeimten Sporen ein kreisförmiger Rasen auf jedem Objektträger, an deſſen Rand man die Bildung von Sporenträgern beſonders gut beobachten kann. Die Unterſuchung dieſer Objektträgerkulturen erfolgt bei ſchwächeren Vergrößerungen ohne weiteres Hilfsmittel, bei ſtarken Vergrößerungen (Ölimmerſion) nach Alkoholbenetzung im Waſſertropfen (Deckglas). Dauerpräparate laſſen ſich in der Weiſe herſtellen, daß man die Kultur zuerſt mit Alkohol, ſodann mit Waſſer behandelt und hierauf 1—2 Tropfen wäſſerige Methylenblaulöſung zuſetzt. Nachdem letztere abgeſpült iſt, ſaugt man die Flüſſigkeit ab und gibt einen Tropfen flüſſiger Glyzeringelatine auf die Kultur, die ſchließlich mit einem Deckglas bedeckt wird. Carl.

Markoff, W.: **Bemerkungen zu Veröffentlichungen über die sogenannte Pseudobakteriophagie bei Milzbrandbazillen; zugleich Beitrag zur Frage der Variation des Milzbrandbazillus.** (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 371—375.)

Von verſchiedenen Forſchern wurden in alten Milzbrandkulturen ſcharf umſchriebene kreisrunde Löcher beobachtet, die viel durchſichtiger waren wie die übrige Strichkultur. Dieſe an Bakteriophagie erinnernde Erſcheinung wurde teils als ein Variationsphänomen, teils als der Ausdruck eines fermentativen Prozeſſes angeſehen. Verf. hat früher ſchon ähnliche Beobachtungen in Gelatinekulturen gemacht und neuerdings weitere diesbezügliche Verſuche angeſtellt, die zu folgenden Ergebniſſen führten: 1. Von normalen Raſſen von Milzbrandbazillen, die in Milzbrandimmunſerum angelegt und 10 Jahre lang im Dunkeln bei Zimmertemperatur aufbewahrt waren, gehen etwa 50 Prozent zugrunde. 2. Nur ein Teil der überlebenden Bazillen zeigt eine Veränderung auf Agar, Bouillon, Gelatine in Bezug auf ihr Wachstum. Schon bei der erſten Überimpfung auf Agar ſieht man vorwiegend vegetative Formen. 3. Bei längerer Aufbewahrung auf Agar verlieren die Milzbrandbazillen bedeutend an Pathogenität. 4. Die von einzelnen Autoren hervorgehobene Beobachtung, daß Bacillus anthracis bei Kultivierung in Milzbrandimmunſerum an Virulenz zunimmt, iſt keine Regel. Umgekehrt bedeutet die Bildung von langen Bazillenketten im Tierkörper nicht immer, daß der Milzbrandbazillus ſeine Virulenz verringert hat. Geſteigerte Säureproduktion iſt nicht immer ein Ausdruck für geſteigerte Virulenz. 5. Die methodiſche Kultivierung von Milzbrandbazillen in Gelatine kann unter der Einwirkung von Wärme und Kälte zur Bildung von Variationen führen. 6. Die „Pseudobakteriophagie" bei Milzbrandbazillen iſt als eine Varietätserſcheinung der Milzbrandbazillen aufzufaſſen und nicht als autolytiſcher fermentativer Prozeß oder als lytiſcher Vorgang, hervorgerufen durch „ſpezifiſche isolytiſche Fermente". Die „ſpezifiſchen isolytiſchen Fermente" Davanyis ſcheinen identiſch zu ſein mit dem Antivirus von Besredka. Carl.

Schlack, H.: **Verſuche unſpezifiſcher Immuniſierung durch Behandlung mit Extrakt aus Milzgewebe.** (Zſchr. für Immunitätsf. 1928, 57, S. 499.)

An Hand von wiederholten Infektionen von Meerſchweinchen mit Pockenlymphe, Diphtheriebakterien und Staphylokokken wurde gefunden, daß die parenterale Einverleibung von eiweiß- und lipoidfreiem Milzextrakt die Abwehrtätigkeit erhöht und ſtärkere Immunität verleiht. Vermutlich handelt es ſich um eine Subſtitutions- oder Reizwirkung am retikulo-endothelialen Apparat. Meyn.

Hirszfeld, H., Mayzner, M. und Przesmycki, F.: **Unterſuchungen über Streptokokkengifte.** (Zſchr. für Immunitätsf. 1928, 57, S. 414.)

Aus 40 Streptokokkenſtämmen verſchiedener Herkunft wurden Toxine gewonnen und intrakutan an 144 Perſonen geprüft. Bei dieſen Verſuchen zeigte ſich, daß die Hautempfindlichkeit auf Streptokokkengifte verſchiedener Herkunft meiſtens gleich iſt. Um feſtzuſtellen, ob antigene Unterſchiede zwiſchen den Streptokokkengiften verſchiedener Herkunft beſtehen, wurden Neutraliſierungsverſuche der Scharlachgifte durch Erysipelas- und Scharlachrekonvaleszentenſerum ausgeführt. Dabei ergab ſich, daß Scharlachrekonvaleszentenſerum in den meiſten Fällen das Scharlachgift neutraliſiert, nicht aber das Erysipelasgift. Weniger klare Reſultate wurden in den Neutraliſierungsverſuchen der Scharlach- und Erysipelasſtreptokokkengifte durch Erysipelasrekonvaleszentenſerum erzielt. Die Verſuche ſprechen aber für antigene Differenzen der verſchiedenen Streptokokkengifte. Meyn.

Standesangelegenheiten.

6. Deutſcher Hochſchultag in München.

In München fand in der Zeit vom 7. bis 9. März 1929 unter dem Vorſitz von Prof. Dr. Schlink-Darmſtadt der 6. Deutſche Hochſchultag ſtatt, an dem die Rektoren aller deutſchen Univerſitäten, techniſchen, landwirtſchaftlichen, tierärztlichen und forſtlichen Hochſchulen teilnahmen. Die Tagung wurde durch einen Feſtakt in der Aula der Univerſität, in Anweſenheit der Spitzen der bayriſchen Behörden eingeleitet. Der Feſtſaal war umrahmt von den Chargierten der Münchener Hochſchulen mit Fahnen. An den Feſtakt ſchloſſen ſich zahlreiche Einzel- und Plenarſitzungen, deren Ergebniſſe zu wichtigen Reſolutionen führten. In den Sitzungen wurden durch ausgezeichnete Referate die Frage der Schulbildung, der Promotionen und Ehrenpromotionen, der

Teilnahme an auswärtigen Kongreſſen und vieles andere beſprochen, ſo ein vorzügliches Referat über Leibesübungen von cand. jur. Schmadle, das die Stellungnahme der deutſchen Studentenſchaft zu dem Erlaß des Preuß. Kultusminiſteriums vom 27. November 1927 zum Ausdruck brachte. Bezüglich der Ehrenpromotionen wurde allgemein der Standpunkt vertreten, ſie nur an ſolche Perſonen zu verleihen, welche ſich durch hervorragende wiſſenſchaftliche Arbeiten beſondere Verdienſte erworben haben. Während der Beſprechung über das Verhältnis der deutſchen Wiſſenſchaft zum Auslande faßte man einmütig folgende Reſolution:

„Der in München verſammelte 6. Deutſche Hochſchultag hat mit Genugtuung die Ergebniſſe kennen gelernt, die bei der Prüfung der Kriegsſchuldfrage von zahlreichen Forſchern des In- und Auslandes in zehnjährigen, mühevollen wiſſenſchaftlichen Einzelunterſuchungen erzielt worden ſind. Feſtgeſtellt iſt nunmehr, daß das im Jahre 1919 von den Vertretern von zehn feindlichen Staaten gefällte Urteil über die Schuld der Mittelmächte am Kriege auf Material beruht, das Lücken hat, entſtellt, falſch und teilweiſe gefälſcht war. Auf Grund dieſes Urteils aber iſt der Artikel 231 des Friedensdiktates feſtgeſetzt und Deutſchland durch Ultimatum vom 6. Juni 1919 zur Unterzeichnung des Diktates gezwungen worden. Damit iſt dem deutſchen Volke die Schuld am Kriege und die Verantwortung für ſeine Schäden aufgebürdet. Nach den eigenen Erklärungen leitender Miniſter ehemals feindlicher Staaten beruht das Dokument von Versailles auf dieſer angeblichen Schuld Deutſchlands. Die unparteiiſche wiſſenſchaftliche Unterſuchung hat die Beweiſe dafür erbracht, daß eine Schuld Deutſchlands am Kriege, wie ſie in der Versailler These behauptet wird, nicht beſteht. Der Wucht dieſes Beweismaterials kann ſich niemand, der ehrlich die Wahrheit ſucht, entziehen. Damit fallen alle an die Versailler These geknüpften Forderungen fort. Der 6. Deutſche Hochſchultag ſpricht allen Deutſchen, die an der Erreichung dieſer Ergebniſſe bisher mitgearbeitet haben und an ihrer Auswertung weiter zu arbeiten entſchloſſen ſind, Dank und Anerkennung aus. Dieſer Dank und dieſe Anerkennung gelten in gleichem Maße den zahlreichen treuen Mitarbeitern des Auslandes, beſonders der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wir wiſſen, daß dieſe Männer keinem Volke zuliebe und keinem zuleide ihr Werk tun, ſondern daß ſie nur im Dienſte der Wahrheit und der Gerechtigkeit tätig ſind. Um ſo höher bewerten wir ihre Hilfe. Von den deutſchen Hochſchullehrern wird erwartet, daß jeder einzelne von ihnen, wo immer eine Möglichkeit ſich dazu bietet, auch fernerhin ſein Wiſſen, ſeine Erfahrung und ſeinen Einfluß für die große folgenſchwere Sache zur Verfügung ſtellt. Sie iſt nicht bloß eine lebenswichtige Angelegenheit unſeres Volkes, ſondern ſie bedingt auch den Frieden Europas und rührt an die ſittlichen Verantwortlichkeiten der Welt.“

Weiter wurde folgende Erklärung angenommen:

„Der 6. Deutſche Hochſchultag, zu dem ſich Vertreter aller deutſchen Hochſchulen in München verſammelt haben, hat es erneut als ſeine Pflicht empfunden, der Notgemeinſchaft der Deutſchen Wiſſenſchaft für die zielbewußte Förderung der wiſſenſchaftlichen Forſchung Anerkennung und Dank auszuſprechen. Der Hochſchultag tritt mit Nachdruck dafür ein, daß der Notgemeinſchaft der Deutſchen Wiſſenſchaft die Geſchloſſenheit und die Kraft ungeſchmälert erhalten bleibe, die ihr die Not der Nachkriegsjahre beilegte und die ihr zu fruchtbringender Auswirkung die Macht verlieh.“

Prof. Dr. Schlink ſchloß mit dem Dank an die Verſammlung, die ausſcheidenden Vorſtandsmitglieder und das Perſonal des Verbandes die Tagung, als deren nächſter Ort für das Jahr 1931 unter allſeitiger Zuſtimmung Danzig gewählt wurde, in Anbetracht ſeiner Bedeutung für die deutſche Kultur im Oſten.

Bundestagung des Deutſchen Veterinär-Offizierbundes.

Freitag, den 4. Januar 1929 im Heeres-Veterinär-Unterſuchungsamt zu Berlin.

Des 10jährigen Gründungstages wurde durch eine würdige Gedenkfeier mit Damen gedacht.

Anweſend 25 Mitglieder und 1 Dame. Der Jahresbericht wurde vom 1. Vors. erſtattet. Am 31. Dez. betrug das Geſamtvermögen 2818 Mk. Die Einnahmen im Jahre 1928 betrugen einſchließlich der Bankzinsen 2462 Mk. Die Ausgaben im Jahre 1928 betrugen 1553 Mk. Somit betrug am 31. Dezember 1928 das Geſamtvermögen des Bundes ausſchließlich Nothilfefonds (1212 Mk.) 3727 Mk.

Feſtſetzung des Mitgliederbeitrags. Der im vorigen Jahr gefaßte Beſchluß, den Mitgliederbeitrag in derſelben Höhe wie bisher zu erheben, wurde erneuert. Der Mitgliedsbeitrag für vollzahlende Mitglieder beträgt danach wie bisher 3,— Mk., für halbzahlende 1,50 Mk. Der Vors. bittet, auch in dieſem Jahre durch freiwillige Beiträge zum Nothilfefonds dieſen weiter zu ſtärken.

General-Vet. a. D. Wöhler hielt anläßlich des 10jährigen Beſtehens des D.V.O.B. die Gedenkrede. In dieſer gab er ein eindrucksvolles Bild von der Gründung des Bundes, ſeinen Zielen und ſeinem Wirken. Aus der Erkenntnis und durch die Zeitumſtände geboren, war es eine Tat der Selbſterhaltung der Vet.-Offiziere, durch innigen und feſten Zuſammenſchluß ihr Recht zu ſchützen und ihre Intereſſen zu wahren. Was den damaligen Gründern — es waren 131 Vet.-Offiziere, die am 4. Januar 1919 ſich zuſammenſchloſſen — vorſchwebte, iſt in die Tat umgeſetzt worden, wobei zunächſt die Mitwirkung bei dem Aufbau der Vet.-Organiſation der Reichswehr und die Fürſorge für alle aus dem Heeresverbande ausſcheidenden Vet.-Offiziere die vornehmſte Aufgabe war. Viele andere Aufgaben, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, hat der Bund im Laufe der Jahre bearbeitet und meiſt auch gelöſt und damit eine ſegensreiche Tätigkeit zum Wohle ſeiner Mitglieder entfaltet. Mit Genugtuung, Stolz und Dankbarkeit könne der D.V.O.B. auf ſeine 10jährige Tätigkeit zurückblicken. Der Redner ſprach dann den beſonderen Dank aus in erſter Linie dem erſten Generalſtabsveterinär der neuen Wehrmacht, Herrn Dr. h. c. Grammlich, der ſtets dem Bunde ſein warmes Intereſſe bekundet und ſeine Beſtrebungen unterſtützt und gefördert habe. Sein Name ſei untrennbar mit der Entwickelung des Militär-Veterinärweſens zur jetzigen Größe verbunden. Weiterhin galt ſein Dank allen Reichsminiſterien, die dem Bunde ihre Unterſtützung haben zuteil werden laſſen. Der Redner ſchloß mit einem Aufruf an die Angehörigen des Bundes, weiter treu zuſammen zu ſtehen, denn noch iſt nicht alle Arbeit getan. In der immer ſchwieriger werdenden wirtſchaftlichen Lage werden neue Aufgaben an den Bund herantreten. Möge der D.V.O.B. auch immer die Männer haben und finden, die ſich für die Belange ſeiner Angehörigen einſetzen. Nach der mit großem Beifall aufgenommenen Rede überbrachte der Vertreter der Vet.-Inſpektionen die Grüße des Vet.-Inſpekteurs, der den Bemühungen des D.V.O.B. weiterhin gute Erfolge wünſchte. Darauf ſprach der Vertreter der Remonteamtstierärzte dem D.V.O.B. Glückwünſche und Dank aus für die Bemühungen und das beſondere Intereſſe, mit dem der Vors. für die Belange der Remonteamtstierärzte eingetreten ſei. Generalveterinär Bauer dankte dem Vors. beſonders für die zielbewußte und erfolgreiche Leitung des Bundes. Er hob die umfangreiche Tätigkeit des Bundesvorſtandes hervor, ſowie die Unſumme von Kleinarbeit, Mühe und ſelbſtloſer Hingabe, die beſonders vom 1. Vors. geleiſtet worden ſei. Daher ſolle ihm hier nochmals gedankt und er gebeten werden, auch in Zukunft in gleichem Sinne weiter zu arbeiten. Am Abend fand ein Eſſen im Weinhaus Mitſcher ſtatt.

Nachdem der Vors. auch hier des Tages geziemend gedacht und der 2. Vors., Ob.-Stabsvet. a. D. Dr. Maaß, in ſeiner bekannten ritterlichen Art den Damen die Huldigung des D.V.O.B. und beſonders der hier erſchienenen Mitglieder dargebracht hatte, trat Terpsichore in ihre Rechte. Die Tochter des General-Vet.- Wöhler, ſelbſt eine Jüngerin und Lehrerin dieſer Muſe, erfreute die Geſellſchaft durch eine eigene Tanzſchöpfung und ihr eiferten die Anweſenden mit mehr oder weniger Geſchick nach.

Wöhler. Dr. Meyer.

Verſchiedene Mitteilungen.

50jähr. Berufsjubiläum des Veterinärrats a. D. Dr. Maximilian, Emil, Albert Ziegenbein in Wolmirſtedt am 27. März 1929.

Der Tierärztliche Zentralverein für die Provinz Sachsen hat mich als einen der älteſten Freunde des Jubilars beauftragt, dieſen ſeltenen Gedenktag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift“ und damit den zahlreichen, dem Jubilar befreundeten und bekannten Kollegen bekannt zu geben und einiges über ſein Leben, Wirken und Weſen zu veröffentlichen.

Der Jubilar ſtammt aus einer alten tierärztlichen Familie unſerer Provinz. Er wurde am 1. Januar 1855 in Oſchersleben (Bode) als

Sohn des dortigen Kreistierarztes Franz Ziegenbein geboren, seine Mutter war die Tochter eines Tierarztes aus Schoeningen, sein Großvater Tierarzt in Oschersleben. Nachdem Ziegenbein im März 1879 sein Staatsexamen in Berlin mit **„Sehr gut"** bestanden hatte, — eine naturwissenschaftliche Prüfung gab es damals noch nicht —, genügte er seiner Militärpflicht von Ostern 1879 bis Ostern 1880 als Einjährig-freiwilliger Unterroßarzt im 2. Garde-Ulanenregiment in Berlin. Danach praktizierte er in Ermsleben b. Aschersleben und übernahm gleichzeitig interimistisch die Verwaltung der Kreistierarztstelle in Ballenstedt (Anhalt) bis zum Jahre 1883. Von April 1883 bis Oktober 1884 war er Kreistierarzt für den Kreis Jerichow I und vom 1. Juni 1887 bis zu seiner Pensionierung am 31. Dezember 1919 für den Kreis Wolmirstedt. Er praktizierte darauf in der Stadt Wolmirstedt bis zum 1. Oktober vorigen Jahres und übt jetzt noch in voller körperlicher und geistiger Frische die ordentliche Fleischbeschau dort aus.

Am 9. April 1906 erhielt er den Roten Adlerorden IV. Klasse und am 17. April 1918 infolge seiner ausgezeichneten Leitung des Kreisschlachthauses in Wolmirstedt während des Krieges das Verdienstkreuz. Am 17. Dezember 1924 bestand er an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover die Doktorprüfung mit der Note **„gut"**. Der Jubilar gehört unserem Zentralverein seit **49 Jahren an**, war lange Jahre **Vorstandsmitglied** und ist seit 4 Jahren **Ehrenmitglied** unseres Vereins. Er ist in fast **allen** Vereinssitzungen zugegen, wo er sich durch Vorträge oder schlagfertige Diskussionsreden lebhaft betätigt, wobei ihm sein vielseitiges Wissen und seine reichen Erfahrungen sehr zustatten kommen. Ziegenbein erfreut alle Kollegen durch seine Liebe, mit der er ihnen ratend und helfend zur Seite steht, durch die Tatsache, daß er fast nur in ihren Kreisen verkehrt, sich hier am wohlsten fühlt und hier auch durch sein heiteres Temperament Leben hineinbringt, sowie durch seinen goldenen Humor, über den er stetig verfügt. Aus seinem ganzen Wesen und Wirken spricht große Liebe zum tierärztlichen Stande und echte Kollegialität und in der Betätigung der kollegialen Gesinnung ist er während der verflossenen 50 Jahre immer der **alte** geblieben: **Das Muster und Vorbild eines treuen, stets hilfsbereiten Kollegen!** Möge dem Jubilar noch ein langer und schöner Lebensabend beschieden sein an der Seite seiner getreuen Gattin, zur Freude seines verheirateten, einzigen, seit 5 Jahren in Bolivien als Diplom-Ingenieur tätigen Sohnes, seiner Schwiegertochter sowie seiner beiden Enkelkinder und ganz besonders auch — **zu unserer aller Freude!**

Gundelach.

Eugen Fröhner-Gedenktafel.

In dem tannenumsäumten, lieblichen Nagoldtal des württ. Schwarzwaldes liegt der Luft- und Nervenkurort Hirsau, der wegen seiner landschaftlichen Reize und seines uralten, leider nur in Trümmern erhaltenen Benediktinerklosters weithin bekannt ist. In diesem Ort steht vor dem Eingang zu den monumentalen Kloster- und Schloßruinen, deren Türme und nackte Giebelwände heute noch kühn ins Weite starren, das staatliche Forstamtsgebäude, in dem im Jahre 1858 Geheimrat Prof. Dr. Eugen Fröhner als Sohn des damaligen Oberförsters, das Licht der Welt erblickte. Vor diesem Haus versammelte sich am 11. März — dem Geburtstag des Altmeisters tierärztlicher Wissenschaft — eine große Zahl württembergischer Tierärzte, auch Kollegen aus Baden, mit einigen näheren Verwandten Fröhners und dem gesamten Gemeinderat seines Heimatortes, um in einer schlichten Feier die am Geburtshaus angebrachte Gedenktafel einzuweihen. Dem Wesen des Gefeierten entsprechend, ist das von dem Bildhauer Kurt Fanghänel in Stuttgart gefertigte Kunstwerk einfach, aber doch vornehm gehalten. Es trägt die Aufschrift:

In diesem Hause wurde geboren
am 11. März 1858
Prof. Dr. Eugen Fröhner
Geh. Reg.-Rat, Dr. med. vet. h. c.
der große Veterinärpathologe
Ehrenbürger von Hirsau

In Dankbarkeit
die württ. Tierärzte.

Mit herzlichen Worten der Verehrung, Liebe und Anhänglichkeit an den großen Mann übergab der Stifter, Tierarzt Gustav Kurtz-Stuttgart, das Denkmal den Gemeindekollegien, in deren Namen der Ortsvorsteher versprach, die Ehrentafel des Ehrenbürgers der Gemeinde in treuer Obhut behalten zu wollen. Sodann würdigte in einer weihevollen Rede Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart den Werdegang, das Wirken und die Bedeutung des Gefeierten als erfolgreichen Forschers, glänzenden Lehrers und Erziehers der tierärztlichen Jugend und als Verfasser klassischer Lehrbücher, durch die er sich über Deutschlands Grenzen hinaus Weltgeltung verschafft hat.

Bei einem Zusammensein in der früheren Klosterherberge dankte der Vorsitzende der Württ. Tierärztekammer, Prof. Dr. Gmelin-Tübingen, allen denen, die sich um die Feier verdient gemacht haben und hob auch seinerseits die Vorzüge des methodischen Fröhner'schen Unterrichts und die bezaubernde Macht seiner Persönlichkeit hervor. Schultheiß Maulbetsch gab einen kurzen Abriß der Geschichte des Klosters und gedachte in feinsinniger Weise des Einflusses, den die Umgebung des Geburtshauses auf den Ehrenbürger Hirsaus in seiner Jugend ausgeübt haben mag. Die gleichaltrigen Schwarzwaldtannen freuen sich auf ein Wiedersehen mit dem Jubilar. Zum Schluß gab noch einer der anwesenden Vertreter der Familie Fröhner, Medizinalrat Dr. Erwin Fröhner-Balingen, familiengeschichtliche Beziehungen und Erinnerungen an gemeinsame Erlebnisse mit seinem Vetter Eugen bekannt. Allen Teilnehmern wird die einfache, aber eindrucksvolle Feier unvergeßlich bleiben.

Mögele.

Vorlesungen und Übungen bei der Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig. S.-S. 1929.

Propädeutische Fächer. Richter: Einführung in das Studium der Veterinärmedizin 1-st.; Debye: Physikal. Praktikum 3-st.; Kämpf: Repetitorium der Physik 2-st.; Le Blanc: Physikal.-chem. Einführungskursus 4 oder 8-st.; N. N.: Chem. Übungen 6-st.; Ruhland: Allgem. Botanik 5-st.; Meisenheimer: Allgem. Zoologie 5-st.; Klin. Propädeutik, Latein und Griechisch für Anfänger, Einführung ins Englische, Experimentalphysik, Experimentalchemie, Angewandte Chemie und Pharmazie.

Anatomie. Baum: Systeм. Anatomie der Hausäugetiere (Atmungs- und Geschlechtsorgane, Gefäß- und Nervenlehre, Sinnesorgane) 6-st.; Angewandte Anatomie der Hausäugetiere 2-st.; Anatomie der Hausvögel 1-st.; Osteologische Übungen 4-st.; Cohrs: Histologie der Haustiere, I. Teil (Zellen- und Gewebelehre) 2-st.; Histologie der Haustiere, II. Teil (Mikrosk. Organologie) 2-st.; Histologischer Kursus, 1. Teil (Mikrosk. Techn., Zellen- und Gewebelehre) 3-st.; Histolog. Kursus, II. Teil (Mikrosk. Organologie) 5-st.; Anatomie der Sinnesorgane 1-st.

Physiologie und physiologische Chemie. Scheunert: Physiol. der Hausäugetiere (Muskel- und Nervenphysiologie, Sinne) 5-st.; Krzywanek: Angewandte Physiologie 2-st.; Spez. Bewegungslehre, Gehör,

ſtatiſcher Sinn, 1-ſt.; Scheunert: Arbeiten für Fortgeſchrittene täglich; Schenck: Phyſiol. Chemie I (Statiſcher Teil) 2-ſt.; Klin.-chem. Übungen 2-ſt.

Pathologiſche Anatomie. Allgemeine Pathologie. Nieberle: Allgem. Pathol. und allgem. pathol. Anatomie 6-ſt.; Spez. pathol. Anatomie der Haustiere (II. Teil) 2-ſt.; Pathol.-anat. Kurſus mit Anleitung zu Obduktionen (Sektionskurſus) 4-ſt.; Pathol. anatom. Demonſtrationskurſus mit bes. Berückſichtigung der Fleiſchbeſchau 2-ſt.

Pharmakologie und Pharmazie. Reinhardt: Angewandte Pharmakol. und Toxikologie I 3-ſt.; Arzneiverordnungslehre 1-ſt.; Rezeptierkurſus 1-ſt.; Bohrisch: Allgem. Pharmakognosie 1-ſt.; Manicke: Die chem. Prüfungsmethoden des D. A. B. VI. 1-ſt.; Repetitorium der anorgan. Chemie 1-ſt.

Innere Medizin. J. Schmidt: Allgem. Therapie 1-ſt.; Spezielle Pathol. und Therapie der Haustiere 3-ſt.; Diagnoſtik und Propädeutik inn. Krankheiten 1-ſt.; Med. Tierklinik 1-ſt.

Chirurgie. Röder: Allgem. Chir. 2-ſt.; Operations- und Inſtrumentenlehre 2-ſt.; Huf- und Hufbeſchlagkunde 2-ſt.; Chir. Tierklinik 6-ſt.; Übungen am Hufe 4-ſt.; Berge: Phyſikal. Diagnoſtik und Propädeutik chir. Krankh. 1-ſt.

Sonſtige klin. Gebiete. Reinhardt: Poliklinik für kl. Haust. 6-ſt.; Ophthalmoskopiſche Übungen 1-ſt.; J. Richter: Geburtshilfe 4-ſt.; geburtshilfl. Kurſus 1-ſt.; geburtshilfl. Klinik 6-ſt.; Weber: Buiatrik 1-ſt.; Ambulat. Klinik 6-ſt.

Animaliſche Nahrungsmittelkunde. Eber: Kurſus über Fleiſchbeſchau und Unterſuchung ſonſtiger von Tieren ſtammender Nahrungsmittel (auf dem ſtädt. Vieh- und Schlachthofe in der erſten Hälfte des Semeſters nach Übereinkunft); Klimmer: Milchhyg. 1-ſt.; Milchunterſuchungskurſus 2-ſt.; Haupt: Milchkunde 1-ſt.

Hygiene und Seuchenlehre: Klimmer: Allgem. Seuchenlehre 2-ſt.; Mikrobiologie 2-ſt.; Mikrobiol. Kurſus 5-ſt.; Haupt: Über pathogene Protozoen, Eumyzeten und ultravisible Virusarten 1-ſt.; Strubell-Harkort: Die Tuberkulose als Volkskrankheit 1-ſt.; Klimmer: Arbeiten für Fortgeſchrittene täglich; Eber: Spez. Seuchenlehre und Veterinärpolizei 3-ſt.; Sprehn: Diagnoſtik paraſitärer Krankh. mit Übungen 2-ſt.

Staatsveterinärkunde. Weber: Kurſus in der Praxis der polizeil. Tiermedizin täglich. Übungen im Anfertigen von Berichten und Gutachten 1-ſt.

Tierzucht und Landwirtſchaftslehre. J. Richter: Allgem. Tierzucht 5-ſt.; Tierzüchteriſche Lehrausflüge; Müller-Lenhartz: Landwirtſchaftslehre (II. Teil. Allgemeine Acker- und Pflanzenbaulehre) 2-ſt.; Lehrausflüge in landwirtſchaftl., gewerbl. und induſtrielle Betriebe; Landwirtſchaftl. Produktionslehre 1-ſt.

Sonſtiges. Weber: Geſchichte der Tiermedizin 1-ſt.; J. Schmidt: Bienenkunde (einſchl. Bienenſeuchen) 1-ſt.

Bücherbesprechungen.

Ösophagoskopie bei Hunden und Katzen. Von Tierarzt Dr. Heinrich Suchanek, Aſſiſtent an der chirurgiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule in Wien. Mit 10 Abb. auf 3 Tafeln. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1928. Preis 1,80 RM.

Die Ösophagoskopie hat in der Menſchenheilkunde ſeit dem Jahre 1881 Anwendung gefunden. Auch in der Tierheilkunde ſind bereits einige Fälle mitgeteilt, bei denen die Ösophagoskopie Verwendung fand. Vanthrin empfiehlt das von Jackson angegebene Inſtrumentarium. Das vom Verf. verwendete iſt dem an der Wiener laryngoskopiſchen Univerſitätsklinik in Gebrauch befindlichen nachgebildet und von der Firma Josef Leiter in Wien hergeſtellt. Es beſteht aus dem Beleuchtungsapparat, den Beobachtungsrohren und den Operationsinſtrumenten. Als Beleuchtungsapparat wurde das am Unterſuchungsrohre angebrachte Panelektroskop nach Kahler-Leiter verwendet. Die Unterſuchungsrohre ſind dem Dr. Haslinger'ſchen nachgebildet und beſtehen aus vier Schlittenrohren verſchiedener Größe mit dazugehörigen Verlängerungsrohren. Als Operationsinſtrumente dienen lange Zangen, die aus dem Zangenanſatz, Zangenrohr und Zangengriff beſtehen. Außerdem gehört dazu noch eine Speichelpumpe mit Saugrohren zum Absaugen größerer Speichelmengen. Grundbedingung für die Ösophagoskopie iſt eine tiefe Narkose. Narkosemittel, die Erbrechen bedingen, ſind zu vermeiden, da durch den Brechakt die Gefahr der Perforation ſpitzer Körper vermehrt wird. Verf. empfiehlt die rektale Applikation von 0,6 Chloralhydrat pro kg Körpergewicht. Die Handhabung des Inſtrumentariums verlangt eine gewiſſe Technik, ermöglicht aber meiſt leicht eine ſichere Diagnose und iſt bei richtiger Handhabung faſt ungefährlich. Verf. berichtet über einige Fälle, die mit Hilfe der Ösophagoskopie glücklich behandelt wurden. Im allgemeinen wird die Röntgenaufnahme zur Feſtſtellung von Fremdkörpern im Schlunde Aufſchluß geben. Zur Diagnose und Entfernung von kleinen Fremdkörpern, beſonders ſolcher, die wenig Schatten geben, iſt die Ösophagoskopie von großem Wert. Große und ſtark eingekeilte Fremdkörper machen die Ösophagotomie erforderlich, wobei indeſſen doch die Ösophagoskopie wertvoll werden kann dadurch, daß eine beſſere Einſicht über die Angriffspunkte für die Entfernung gewonnen wird. Jede Bereicherung der Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose und des Inſtrumentariums für eine wertvolle Behandlung kann nur freudig begrüßt werden. Die Apparatur iſt zwar teuer, verdient aber in Kliniken Anwendung zu finden und weiterhin erprobt zu werden. Künnemann.

Oskar Wöhler: **Denkſchrift über die Tätigkeit des deutſchen Veterinäroffizierbundes (D.V.O.B.)** im erſten Jahrzehnt ſeines Beſtehens.

In überſichtlicher Weiſe ſind auf 80 Druckſeiten das Werden und Wirken des Bundes, ſeine Leiſtungen und Erfolge im erſten Jahrzehnt ſeines Beſtehens zur Anſchauung gebracht. Das reichhaltige Material wird in 4 Hauptabſchnitten: Gründung des D.V.O.B. und ſeine Organiſation — Tätigkeit des Bundes in der Vertretung der Sonderintereſſen — Mitwirkung des D.V.O.B. bei den allgemeinen Fragen — die Kleinarbeit des Bundes — abgehandelt. Der Leſer dieſer denkwürdigen Schrift, deren Lektüre nicht dringend genug empfohlen werden kann, erhält nun erſt ſo recht Einblick in die vielſeitige und umfangreiche Arbeit, die der Bund bisher geleiſtet hat, ganz beſonders unter der ſachkundigen, energievollen und opferwilligen Leitung ſeines derzeitigen 1. Vorſitzenden, zum Segen ſeiner Mitglieder und des ganzen Standes. Möge die Denkſchrift weiteſte Verbreitung finden unter allen Standesangehörigen und ganz beſonders für diejenigen, welche noch außerhalb des Bundes ſtehen, eine Mahnung ſein, daß — wie der Verfaſſer im Vorwort betont — „nur ein feſter Zuſammenſchluß und eine ſachgemäße, aber kraftvolle Vertretung der Standesintereſſen den berechtigten Forderungen des Standes Anerkennung verſchaffen kann". H.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Meyer in Lüben zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Lüben (Bezirk Liegnitz) übertragen worden; Tierarzt Dr. Waldmann in Beeskow zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Beeskow (Bezirk Potsdam) übertragen worden; Vet.-Rat Dr. Dr. Rosskopf, ſtaatl. heſs. Rotlaufimpfanſtalt in Gießen zum Oberveterinärrat; Schlachthoftierarzt Dr. Stambke in Erfurt zum Schlachthofdirektor daſelbſt; die Tierärzte Dr. Siegert aus Potsdam und Dr. Reuter aus Oldenburg zu Schlachthoftierärzten in Erfurt.

Übertragen: Vet.-Rat Dr. Brüggemann in Altona (Bezirk Schleswig) unter Verſetzung nach Koblenz die kommiſſariſche Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Koblenz; Reg.- und Vet.-Rat Dr. Wiendieck in Frankfurt a. Oder unter Verſetzung nach Breslau und unter Ernennung zum Ob.-Reg.- und Veterinärrat die Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Breslau; Vet.-Rat Dr. Haan in Jüterbog (Bezirk Potsdam) unter Verſetzung nach Frankfurt a. Oder die kommiſſariſche Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Frankfurt a. O.; Tierarzt Dr. Bellersen aus Wolfhagen (Bezirk Kaſſel) die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle des Kreiſes Brilon (Bezirk Arnsberg).

In den Ruheſtand verſetzt: Schlachthofdirektor Dr. Massig in Erfurt.

Verſtorben: Veterinäraſſeſſor Dr. Moebus in Berlin; Stadtobertierarzt i. R. Otto Haendler in Berlin-Reinickendorf.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 13. Ausgegeben am 30. März 1929. 37. Jahrgang

Organotherapie in der Veterinärmedizin.

Von Prof. Dr. Oppermann, Hannover.

I. Teil: Allgemeines und Literaturüberſicht.

In der humanmediziniſchen Literatur der letzten dreißig Jahre nimmt das Kapitel der Endokrinologie und im Zuſammenhang mit dieſem das der Organo- oder Inkretotherapie einen hervorragenden Platz ein. Zahlreiche tiefſchürfende Arbeiten haben unſere Kenntniſſe auf dieſem Gebiete erfreulich erweitert, aber trotz fleißigen Forſchens bewegen wir uns noch im Atrium dieſes Heiligtums moderner Therapie.

Leider iſt zu bekennen, daß diesbezügliche Arbeiten auf dem Gebiete der Veterinärmedizin der Zahl nach recht beſcheiden zu nennen ſind. Gewiß verfügt die Humanmedizin über ein weit größeres und wertvolleres Patientenmaterial, nichtsdeſtoweniger dürfte auch für uns genügend Anlaß ſein, an Hand der neueren Forſchungsergebniſſe manche unſerer Haustierkrankheiten vom endokrinologiſchen Standpunkte aus zu betrachten, demgemäß unſerer Therapie neuen Antrieb und neue Wege zu geben.

In der Diagnose der endokrinen Störungen iſt man in den letzten Jahren erfreulich vorwärtsgekommen und zwar

a) durch das Studium der Symptomatologie, der Ausfallserſcheinungen;

b) mit Hilfe der Exſtirpation, z. B. Schilddrüse, Thymus, Pankreas, Nebennieren — hier ſind die Arbeiten von Zietzschmann und Trautmann mit beſonderer Betonung zu nennen —.

Die anatomiſch-phyſiologiſche Tücke des Objekts ſetzt aber dieſen Experimenten eine gewiſſe Grenze, zumal ſich mehr oder weniger erhebliche Sekundärſchäden bei dieſen tiefen Eingriffen meiſt nicht umgehen laſſen.

Man hat ſich daher in jüngſter Zeit mehr der unblutigen Methoden bedient: Strahlenwirkung, Cytotoxine, lokale Infektionen, welch' letztere beſonders beliebt ſind und bevorzugt werden, wenn es ſich um das Studium des langſamen Eintretens von Ausfallserſcheinungen handeln ſoll.

c) Mit Hilfe von Transplantationsverſuchen.
Eine Definierung dieſes Begriffes erübrigt ſich wohl.

d) Durch Prüfung der Extrakte innersekretoriſcher Organe am Tierkörper oder an isolierten Organen; aber auch dieſe Experimente haben ihre Tücken. Zweifellos würden von allen experimentellen Methoden diejenigen die beſten Reſultate ergeben, die durch Unterſuchung des aus den Inkretdrüsen abfließenden Venenblutes gewonnen werden. Das lehren uns Verſuche an Schilddrüse und Pankreas.

Das Studium der Funktionen der Inkretdrüsen wird weiterhin dadurch erſchwert, daß zwiſchen einzelnen inkretoriſchen Drüsen mancherlei Korrelationen beſtehen, ſei es in antagoniſtiſchem, ſei es in synergetiſchem Sinne, wie das z. B. der Fall iſt bei Nebenniere kontra Pankreas. Zum anderen gibt es zwiſchen den einzelnen Inkretdrüsen trophiſche Beziehungen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Organ größer oder kleiner wird, wenn ein anderes Inkretorgan entfernt oder ausgeſchaltet wird oder ſich in ſeinen Funktionen ändert.

In Übereinſtimmung mit den Reſultaten der Arbeiten von Krupski ergaben die in der hieſigen Klinik von Schildmeyer und Lübke angeſtellten Unterſuchungen über die Größenverhältniſſe innersekretoriſcher Drüsen bei Schlachttieren, daß zum Beiſpiel die Hypophyse des Rindes während der Trächtigkeit an Gewicht zunimmt, und die Nebenniere durch die Kaſtration beim männlichen Rinde ein ſtarkes Wachstum erfährt. Mit pathologiſchen Prozeſſen am Genitale (Ovarialzyſten, Corpus luteum persistens resp. Pyometra) geht eine Volumzunahme der Schilddrüse und Nebennieren bei der Stute und beim Rind einher. Schlee kam zu ähnlichen Feſtſtellungen hinſichtlich des Verhaltens der Hypophyse bei verſchiedenen Schlachttieren. Es folgt daraus, daß die Inkretorgane in ihrer wechſelſeitigen Bedingtheit ein funktionelles Ganze, das endokrine Syſtem, darſtellen, daß vice versa jede Funktionsänderung eines Inkretorganes mehr oder weniger auf das ganze Syſtem abfärbt, daß es mithin eine monoglanduläre Störung sui generis kaum geben wird, ſondern daß ſich früher oder ſpäter eine polyglanduläre Alteration auswirken muß. Das bedeutet natürlich für den Therapeuten eine erhebliche Erſchwernis ſeiner Arbeiten. Dieſe werden ferner noch dadurch kompliziert, daß der vorhin erwähnte Korrelationsbegriff ſich mit zunehmendem Alter ändern kann, ſo daß ſich antagoniſtiſche Wirkungen in synergetiſche verwandeln können.

Eine Schädigung der inkretoriſchen Funktionen kann auf mancherlei Weiſe entſtehen, z. B. durch klimatiſche Einflüſſe, durch Fehler in der Ernährung, in der Haltung, durch Infektion. In Anlehnung an das Arndt-Schultzeſche Geſetz kann der Effekt einer ſolchen Schädigung verſchieden ſein, je nach Stärke und Dauer des geſetzten Reizes

und je nach dem Grade der Reſiſtenz des Organismus und damit des endokrinen Apparates.

Die Funktionsſtörungen endokriner Drüsen können ſich nach dreierlei Richtungen hin bewegen:

a) als Hyperfunktion,
b) als Subfunktion,
c) als Dysfunktion.

Die beiden erſten bedürfen keiner näheren Erklärung. Bei der letzteren liefert die betr. Drüse ein qualitativ verändertes Inkret, ähnlich dem erythropoetiſchen Apparat, wenn dieſer auf irgend einen Reiz hin unreife Blutzellen auf die Wanderſchaft ſchickt. Daraus folgt, daß die pathologiſche Phyſiologie einer Inkretdrüse die verſchiedenſten Symptomenbilder auszulösen vermag. Das erſchwert natürlich die Diagnose weſentlich. Immerhin ſucht man ſichere Anhaltspunkte zu gewinnen durch das Studium einer etwaigen Alteration des Stoffwechſels, der quantitativen Beſtimmung des Inkretgehaltes des Blutes, der Veränderungen im Zirkulations-, Respirationsapparate, des Waſſerhaushalts, des Eiweiß-, Fett-, Mineralſtoffwechſels, der Schwankungen des Blutzuckers, Störungen in den Funktionen der Haut u. a. m.

Daß ſolche komplizierten, zeitraubenden und koſtſpieligen Unterſuchungen der Erkenntnis innersekretoriſcher Störungen bei den meiſt rein materiell bewerteten Patienten der Veterinärmedizin nicht gerade förderlich ſind, dürfte einleuchten.

Trotz aller diagnoſtiſcher Fortſchritte bildet die Organtherapie nach dem Ausſpruche von den Velden's immer noch ein Tummelplatz für uferlose Spekulationen.

Für den Organtherapeuten ergeben ſich zwei Wegweiser: ein Minus in der innersekretoriſchen Funktion muß behoben, ein Plus gemildert werden.

Aber auch hierbei liegen die Dinge keineswegs einfach. Es bleibt immer zu beachten, welche phyſikaliſchen und chemiſchen Veränderungen die Erfolgsorgane erlitten haben, ob und in welchem Grade ſie noch reaktions- und reſtaurationsfähig ſind. Der feinfühlige Diagnoſtiker und Therapeut wird neben der Organtherapie ſonſtige, das veränderte vegetative Syſtem beeinfluſſende Maßnahmen anwenden.

Die Organtherapie arbeitet mit folgenden Mitteln:

1. die Subſtitutionstherapie; dieſe ſetzt ſich die Aufgabe, einer kranken Inkretdrüse durch Transplantation einer geſunden Drüse zu Hilfe zu kommen.

Ich möchte hier einflechten, daß man den Göttinger Berthold als den Vater dieſer Methode anſprechen muß, der bereits 1849 bei Hähnen die Hoden entfernte und ſie an anderen Stellen des Körpers des gleichen Tieres implantierte, ohne daß dadurch eine Änderung der sekundären Geſchlechtsmerkmale eintrat. Bei den in der Folgezeit ausgeführten zahlreichen Transplantationen hat ſich ergeben, daß die homoioplaſtiſche Transplantation, d. h. Verpflanzung von Drüsen derſelben Tierart, die beſten Ergebniſſe zeitigt, denn ſolche Organe pflegen — ſauberes Arbeiten vorausgeſetzt — am beſten einzuheilen und ſich am längſten auszuwirken. Es darf nicht unbeachtet bleiben, daß bei ſolchen Eingriffen ein unſpezifiſcher Eiweißreiz in funktionsſteigerndem Sinne nebenherläuft, vielleicht als ein therapeutiſch nicht unbeachtliches Adjuvans.

In der Veterinärmedizin ſpielen Transplantationen von Hoden und Ovarien eine große Rolle, auf die vordringlich Voronoff durch zahlreiche Verſuche aufmerkſam gemacht hat. Dieſer verpflanzte Teilſtücke von Testikeln von Rindern, Pferden, Schafen, Ziegen auf juvenile oder senile Tiere der gleichen Art und wählte als Einbettungsplatz die Blätter der Tunika, weil hier die beſten Vorbedingungen für die Konſervierung des Transplantats gegeben ſind. Die juvenilen Tiere entwickelten ſich frühzeitiger und kompakter und zeigten ein ſtärkeres Haar- und Wollwachstum. Die von Retterer ausgeführten hiſtologiſchen Unterſuchungen der transplantierten Testikelſtücke ließen noch 14 Monate post operationem deutlich Tubuli und Spermien erkennen. Senile Tiere gelangten wieder in den Beſitz der Zeugungsfähigkeit. Gewiß vermögen Testes- und Ovarienſtücke auch bei subkutaner oder intramuskulärer Verpflanzung einzuheilen und zu wirken; ſo konnte z. B. Grüter zwei von drei ſo behandelten 1½jährigen infantilen Stieren zeugungstauglich machen. Maior vermochte bei Hunden und Katern durch jenen Eingriff eine vorhandene sexuelle Impotenz zwar nicht zu beheben, jedoch wurden dieſe Tiere lebhafter und zeigten ſtärkeres Haarwachstum. Über erfolgreiche Transplantationen von Ovarien liegen verſchiedene Berichte vor. Stäheli implantierte 51 ſterilen Kühen (Hypofunktion oder Atrophie der Genitalorgane) Ovarialgewebe subkutan. 46 Kühe wurden brünſtig, 31 davon trächtig. Von dieſen trugen 19 aus, und von dieſen 19 konnten 16 auch weiterhin zur Zucht benutzt werden. Ähnliche glückliche Operationen ſind bei Ziegen von Frei und Kolb, an Hündinnen von Pettinari und Runge ausgeführt worden. Intereſſant iſt eine Mitteilung von Pardupski, der zwei ſehr aufgeregte Klopphengſte durch Implantation von Ovarienſtücken dienſtverwendungsfähig machen konnte (auf wie lange Zeit, iſt nicht vermerkt). Von Transplantationen von Schilddrüsengewebe vermeldet unſere Literatur nichts. **Jedenfalls berechtigen die bisherigen Ergebniſſe der Transplantation zu dem Schluſſe, daß dieſe Operation in tierzüchteriſchem Sinne durchaus Beachtung verdient.**

2. Die eigentliche Organotherapie benutzt für ihre Zwecke Präparate, die entweder ſynthetiſch hergeſtellt werden, z. B. das Adrenalin, oder die aus inkretoriſchen Organen von Schlachttieren gewonnen werden. Urſprünglich bevorzugte man allgemein Organpreßſäfte. Dieſe fallen aber leicht der Fäulnis und Zerſetzung anheim und enthalten vielfach nicht alle wirkſamen Hormone. Ähnliche Bedenken erheben ſich bei den verſchiedenen Extrakten, gewonnen mit Hilfe von Äther, Alkohol, Glyzerin u. a. Neuerdings ſtellt man Optone her, indem man die Drüsen der künſtlichen Verdauung unterwirft, die die wirkſamen Hormone nicht tangiert. Auf dieſe Weiſe erhält man waſſerlösliche, zu Injektionen geeignete Präparate. Die Spezialfabriken laſſen an den größeren Schlachthöfen durch Beauftragte Inkretorgane ſammeln, an Ort und Stelle konſervieren. Dieſe Art des Sammelns hat ihre großen Bedenken. Die ausgezeichnete Abhandlung Trautmann's über die Pathologie der Inkretdrüſen in Joest's Handbuch lehrt uns, daß pathologiſch-anatomiſche Veränderungen an den Inkretorganen der Schlachttiere recht häufig vorkommen, die dem Auge des Laien entgehen und durch die Konſervierungsmethoden verſchleiert werden. Des weiteren iſt zu beachten, daß der Gehalt an wirkſamen Hormonen recht wechſelvoll ſein wird und vielleicht auch qualitativ je nach der Herkunftsart — es muß berückſichtigt werden, daß die weitaus größte Zahl der Schlachttiere phyſiologiſche, und damit ſicher auch endokrinologiſche Alterationen aufweiſen muß, weil wir es mit einer großen Zahl kaſtrierter, ſterilet, gemäſteter und auch kranker Tiere zu tun haben —. Es iſt unbedingt erforderlich, daß das wahlloſe Sammeln von Material aufhört und daß damit tierärztliche Sachverſtändige betraut werden. Die Nichtbeachtung dieſer Verhältniſſe hat ſicher der Organotherapie Fußangeln gelegt, indem trotz gleicher Herſtellungsweiſe der Gehalt an wirkſamen Komponenten ſtark ſchwankte und wechſelnde, ſelbſt divergente Ergebniſſe bei ihrer Anwendung zeigte. Das war letzten Endes der Grund, die hergeſtellten Organpräparate vorerſt einer zeitraubenden und koſtſpieligen pharmakologiſchen Prüfung zu unterziehen, bei der ſicher manches Quantum an Material ausgemerzt werden mußte. In dieſer Hinſicht arbeiten die Spezialfabriken in Nordamerika, Argentinien, Uruguay rentabler, weil die dort zur Schlachtung kommenden Tiere durchweg von geſünderer Konſtitution ſind.

Pharmakologiſche Wertbeſtimmung gibt es z. B. für das Adrenalin, für Schilddrüsenpräparate, für Insulin und das Hormon des Hypophysenvorderlappens. **Es wäre vom Standpunkt des Therapeuten ſehr zu begrüßen, wenn hier ſichere, international anerkannte und behördlich kontrollierte Wertbeſtimmungsmethoden generell vorgeſchrieben würden,** zumal wir von dem idealen Ziel der ſynthetiſchen Herſtellung der Hormone weit entfernt ſind.

Bei der Inkretotherapie iſt folgendes beachtlich: die Auswahl des Zufuhrweges.

Der erſt beſchrittene, weil einfachſte, war der der ſtomachalen Zufuhr, ausgezeichnet brauchbar für Schilddrüsenpräparate und gewiſſe Keimdrüsenpräparate. Für die meiſten anderen Präparate, z. B. aus Nebennieren, Hypophyſe, Pankreas verbietet ſich das, weil ſie im ſaueren Magen- oder alkaliſchen Darmſaft ihre Wirkſamkeit einbüßen.

Die Inhalationsmethode hat sich praktisch nicht eingeführt. Vordringlich bedient man sich der par-enteralen Applikation: subkutane, intramuskuläre, intravenöse Injektion, und neuerdings kommt der perkutane Weg hinzu, z. B. bei der Rachitis. Inwieweit die Art der Einverleibung bestimmend ist für die Dosierung, pflegen die Spezialfabriken vorab durch Versuche klarzustellen.

Gewiß sind die hinsichtlich der Dosierung an Versuchstieren gewonnenen Anhaltspunkte wertvoll, aber immer nur mit einer gewissen Beschränkung, denn der Grad der Erkrankung und die Resistenz des Organismus führen ihre eigene Sprache.

Bei der Auswahl der Präparate wird man den Anwendungszweck ins Auge fassen müssen, so haben z. B. die aus der Hypophyse gewonnenen Präparate eine verschiedene Indikation, sei es, daß sie mehr auf den Darm, oder mehr auf den Uterus oder mehr auf die Diurese wirken sollen.

Vielfach greift man zu kombinierten Präparaten, die, aus verschiedenen Drüsenhormonen hergestellt, eine breitere Angriffsbasis bieten sollen, namentlich bei pluriglandulären Störungen. Bei der Organotherapie, so lehrt uns Abderhalden, kann die Wirkung eines applizierten Inkrets ganz verschieden ausfallen je nach der Art der Ernährung, z. B. reagiert ein mit Grünfutter gefüttertes Kaninchen auf Insulininjektionen stärker, als ein mit Hafer gefüttertes Tier, und umgekehrt ist das der Fall bei Adrenalin.

Bei der Verabfolgung von Organpräparaten kann es sich einmal handeln um eine Substitutionstherapie, d. h. Ausgleich einer verminderten Inkretproduktion, z. B. Schilddrüsenpräparate bei Myxödem, Keimdrüsenpräparate bei sexueller Subfunktion, Insulin bei Pankreas-Diabetes. In anderen Fällen will man eine bestehende Hyperfunktion dämpfen, z. B. dadurch, daß man sich den physiologischen Antagonismus zu Nutze macht; Nebenniere gegen Pankreas, Schilddrüse gegen Genitalorgane. Es darf aber nicht die Vorstellung aufkommen, daß inkretorische Störungen zu beheben eine Domäne der Organotherapie sei; es ist sattsam bekannt, daß man das auch durch viele Arzneien, durch Balneotherapie, durch Klimatotherapie, durch Diätregelung, durch die unspezifische Eiweißtherapie auf dem Wege über das vegetative Nervensystem, das die Verbindung der Körperorgane mit dem endokrinen System herstellt, erreichen kann.

Nunmehr sei eine kurze Übersicht über die bisher in der Veterinärmedizin vorliegenden Ergebnisse der Organotherapie gegeben:

In der Humangynäkologie und Geburtshilfe finden seit geraumer Zeit Hypophysenpräparate (Pitruitin, Hypophysin, Pituglandol, Pituisan, Posthypin, Hypamin u. a.) als wehenanregende oder blutstillende Mittel Anwendung. Seit etwa 15 Jahren sind diese Präparate auch bei unseren Haustieren angewandt und erfreuen sich bester Wertschätzung. Aus den Arbeiten von Albrecht, Gottschalk, Hetzel, Schwender, Speiser, von Velasko, Rose, Richter, Thierfelder, Zwijnenberg, Christensen, Peddie, Livesy, Westring, Grove, Wilkens, Tutt, Gerkepott, Stoss und Wagner läßt sich folgendes entnehmen: Die intramuskuläre Applikation wirkt schneller als die subkutane. Das genannte Hormon regt die glatte Muskulatur der Genitalsphäre an und erzeugt 10—20 Minuten nach Injektion kräftige rhythmische Wehen, zuverlässiger als die bekannten Mutterkornpräparate; 15—30 Minuten nach Abklingen der Wehen kann eine neue Dosis verabfolgt werden. Das Mittel ist angebracht im Eröffnungs- und Austreibungsstadium und hat sich bei Kühen, Schweinen, Schafen, Ziegen, Hunden, Katzen bewährt. Auf den graviden, noch nicht geburtsreifen Uterus wirkt das Hormon nicht, so daß ein künstlicher Abort nicht ausgelöst wird; eine Ausnahme macht jedoch das Meerschweinchen. Der Fötus bleibt unbeschädigt. Unwirksam sind die Präparate bei Metritis, zu starker Erschöpfung, bei fieberhaften Allgemeinstörungen, bei Faulfrucht; kontrainjiziert sind sie bei Endokarditis. Die retinierten Secundinae werden nicht ausgestoßen, höchstens in gewisser Weise gelockert.

Es war wirtschaftlich verlockend, den Einfluß von Organpräparaten auf die Milchdrüse zu studieren. Daß die Entwickelung dieses Organs einen mächtigen Antrieb erfährt durch Infektion von Corpus-luteum-Brei, lehren die Versuche von Ott und Scott, durch Follikelflüssigkeit die von Simonet, Champy und Keller. Über den Einfluß der Hypophyse auf die Milchsekretion bei Kühen und Ziegen ist man sich bis heute nicht ganz einig. Gavin sah keinen Erfolg, Hammond, Simpson und Hill bemerkten nur eine vorübergehende Zunahme, der ebenso schnell eine Depression folgte. Maxvell und Rothera berichten von einer anhaltenden Steigerung. Westring konnte durch Pitruitrin die im Anschluß an verzögerte Geburten häufig auftretende Agalaktie der Sauen prompt beheben. Weiterhin sind Plazentapräparate versucht worden. Achad berichtet von guten Wirkungen, Niklas, der die stomachale Verabreichung durchführte, von geringen Wirkungen. Auf die Legetätigkeit der Hühner haben Hypophysenpräparate nach Pearl keinen Einfluß, wohl aber Plazentapräparate, vom Rind gewonnen (nach Löbe, Voss und Baas, denen die Versuche von Riddel und Tange jedoch widersprechen).

Extrakte aus dem Hinterlappen der Hypophyse sind ebenso wie Ovarialpräparate (Corpus luteum-Extrakt, Follikelflüssigkeit) bei Subfunktion der Ovarien geboten, wie Versuche an Kaninchen (von Parmutin), bei Stuten (von Simonet) und bei Kühen (von Rulfes) lehren. Es stellte sich schon nach kurzer Zeit Brunst und Libido ein. Über die Anwendung von Testikelhormon allein bei männlicher Impotenz liegen Berichte nicht vor. Neuerdings findet bei der Sterilität der Haustiere ein kombiniertes Organpräparat, das Vethormon von Natterer Anwendung, und zwar als Hormonum masculinum, hergestellt aus Testes, Samenblasen, Hypophyse, Schilddrüse, Pankreas, und als Hormonum feminium unter Verwendung von Ovarienhormon. Nach subkutaner Applikation stellte sich bei Kühen, Stuten, Schweinen, Hündinnen, Hengsten alsbald starke Brunst ein (Franz, Albrecht, Simon).

Ob die Organotherapie zum Zwecke der Aufhebung der Libido in der Veterinärmedizin Eingang finden wird, muß die Zukunft lehren; jedenfalls sind in dieser Hinsicht die von Haberland ausgeführten Versuche beachtlich, dem es gelang, weibliche Meerschweinchen und Kaninchen durch Applikation von Optonen aus Rinderplazenta, und männliche Meerschweinchen durch Serieninjektionen von arteigener Spermienflüssigkeit zu sterilisieren.

Der aus tierischen Lungen gewonnene Extrakt „Claudin" entfaltet eine gute blutbildende Wirkung, sei es als Injektion, in Form des Wundstreupulvers oder als Tamponade. Es hat sich nach Hummelet ausgezeichnet bewährt bei stark blutenden Wunden, bei Darmblutungen, bei Hämophilie und ist dem Adrenalin überlegen.

Eng begrenzt dürfte in der Veterinärmedizin die Verwendung des „Insulins" sein, zumal Diabetes mellitus bei Haustieren nicht häufig vorkommt, am meisten noch bei Hunden. Hier hat Völker Erfolge zu verzeichnen gehabt, ebenso wie bei kachektischen Zuständen der Hunde in Form der Insulinmastkur.

Völker ist der Ansicht, daß Insulin auch bei Gebärparese des Rindes am Platze sei, bei der es sich hauptsächlich um eine Hyperglykämie handeln soll.

Seit Jahren schon werden Pankreaspräparate in der Veterinärmedizin bei Verdauungsstörungen verwandt, sei es als Pankreassaft, als Pankreasferment, als Pankreaszucker und dergleichen.

Für das Hormon des Nebennierenmarks, das „Adrenalin", „Suprarenin", „Nephritin" — das gilt auch für das synthetiſch hergeſtellte Präparat — bietet ſich in der Veterinärmedizin eine breite Verwendungsmöglichkeit; in erſter Linie bei inneren Blutungen (Nasenbluten (Hutschenreuter), Nierenbluten, Uterusblutungen), ferner bei katarrhaliſchen und exsudativen Prozeſſen, Konjunktivitis (Zehl), Pharyngitis, Bronchitis (Potekin), Pleuritis (Potekin, Poenaru und Falcoianu). Rechnet man die Hufrehe auch zu den exsudativen Prozeſſen, ſo ſind die Fälle von günſtiger Wirkung verſtändlich. (Philip, Chenot und unſere Klinik.) Die Ergebniſſe der Adrenalinbehandlung der Lumbago lauten aus erklärlichen Gründen verſchieden (Bayer, Prietsch, Zehl, White).

Verſchiedentlich iſt das Adrenalin bei der Gebärparese des Rindes verwandt worden. Metzger vermochte einen Fall lediglich durch zweimalige Adrenalininjektion zu heilen; Peigh berichtet, daß eine Kuh, die trotz Luftinsufflation in 36 Stunden keine Beſſerung zeigte, durch zweimalige Adrenalininjektion ſich erholte. Verſchiedene Autoren berichten übereinſtimmend, daß ſolche Patientinnen nach Lufteinpumpen ins Euter ſchneller aus dem Coma erwachten und in kürzerer Zeit aufſtanden, wenn nebenher Adrenalin appliziert wurde. (Lichtenstern, Metzger, Krishnan, Potekin, Becker, Hoare, Kindermann.)

Die ſymptomatiſche Behandlung des Morbus maculosus hat durch die Adrenalintherapie eine dankbare Erweiterung erfahren. (Oettle, Lichtenstern, Schlampp.)

Lions meldet günſtige Wirkungen mit Adrenalin bei Ekzemen. Als ſtörende Begleiterſcheinungen berichten Fröhner, Frick u. a. über das Auftreten von Haarausfall, die Bildung von weißen Haaren an der Injektionsſtelle und die Neigung zu Phlegmonen bei Außerachtlaſſung der Desinfektion der Haut an der Injektionsſtelle.

Fälle von ausgeſprochener Fettſucht werden gemeinhin nur bei Hunden beobachtet. Zimmermann behandelte 7 Patienten 1—4 Wochen lang mit Schilddrüsenpräparaten und konnte in dieſer Zeit eine ſtarke Gewichtsabnahme bis zu 3460 Gramm pro Tier erzielen. Es ſcheint ſich demnach um eine thyreoigene Obesitas gehandelt zu haben.

Der therapeutiſche Wert des Hormons der Epithelkörperchen, des Parathyreoidins, iſt in der Humanmedizin ſtark umſtritten; in der Tiermedizin findet ſich nur eine Notiz von dem Amerikaner Tutt, der zwei mit der nervöſen Form der Staupe behaftete Hunde mit dieſem Hormon geheilt haben will.

Die Basedow'ſche Krankheit kommt faſt bei allen Haustiergattungen vor, in gehäufter Weiſe dort, wo der Kropf auch beim Menſchen endemiſch iſt. Hier ſind Teilexstirpationen resp. Röntgenbeſtrahlungen der Schilddrüse als wirkſam erkannt worden.

Bambauer will an Hand eines Falles von Dummkoller beim Pferd eine Subfunktion der Schilddrüse geſehen und Heilung durch Thyreoidin erreicht haben.

Erſcheinungen von Kretinismus bei Hunden (mangelhaftes Wachstum, kurze Wirbelſäule, dicker, plumper Schädel, kurze plumpe Extremitäten, Apathie, Schläfrigkeit, Intelligenzherabſetzung) ſind wiederholt beobachtet und durch Schilddrüsenpräparate bei frühzeitiger Anwendung behoben worden.

In den nördlichen Bezirken der Vereinigten Staaten treten nach Welch, Kalkus, Hart und Steenblock, im Amurgebiet nach Kool und Dechterew gehäufte Fälle von angeborener Haarloſigkeit bei Kälbern, Schafen und Ziegen auf, die in kurzer Zeit unter Schwächeerſcheinungen ſtarben; bei der Sektion wurde eine Hypoplaſie der Schilddrüsen gefunden. Angaben über prophylaktiſche Anwendungen der Organtherapie bei den tragenden Tieren liegen nicht vor; es wird lediglich die Jodbehandlung bei den Muttertieren empfohlen, Ergebniſſe werden nicht berichtet.

Von Zülzer wurde aus der Milz und der Magenſchleimhaut ein Extrakt, das Hormonal, neuerdings in verbeſſerter, von Nebenwirkungen freier Form, das Neohormonal, hergeſtellt, das nach intramuskulärer oder intravenöser Applikation die Peristaltik des Darmes kräftig anregt. Dieſe Wirkung wurde auch bei Rindern, Schafen, Ziegen, Schweinen und Kaninchen nach Dosen von 10 bis 40 ccm geſehen, jedoch nicht bei Pferden. Eintritt der Wirkung nach 2—24 Stunden, ohne ſtörende Nebenwirkungen (Engel).

In gewiſſer Hinſicht kann auch die in den letzten Jahren häufig verwandte Bluttransfuſion als Organotherapie aufgefaßt werden; ich will das aber außer Betrachtung laſſen.

Soweit der Überblick aus der einſchlägigen Literatur.

(Schluß folgt.)

Über die bakterizide Wirkung des Silargels und die Möglichkeit seiner Verwendbarkeit zur inneren Desinfektion in der Veterinärmedizin.

Von **Dr. W. Lange**, Bakteriologiſches Laboratorium, Hannover.

Schon ſeit langem hat man eingeſehen, daß mit den gewöhnlichen Desinfizientien eine innere Desinfektion, insbeſondere des Magen-Darmkanals und des Genitalapparates, nur mit mehr oder minder ſtarker Schädigung der Körperzellen zu erzielen iſt, was ihre Anwendung zu dieſem Zweck von vornherein illuſoriſch macht. Auch werden die Lösungen derartiger Desinfektionsmittel häufig zu früh ſchon resorbiert und gelangen dann überhaupt nicht an die Stellen, wo ſie ihre Wirkung entfalten ſollen; endlich kann man durch ſie bei innerer Verabreichung nicht ſelten eine ungünſtige Beeinfluſſung lebenswichtiger Fermente und Enzyme ſowie eine Hemmung der ſekretoriſchen inneren Drüsentätigkeit feſtſtellen. Um dieſe Mängel zu beheben, kam man auf die ſog. Adsorptionstherapie, die in erſter Linie bezweckt, Bakterien und Toxine an in feinſter Verteilung befindliche indifferente Subſtanzen, wie Bolus, Kohle, Kieſelſäuregel zu binden und unſchädlich zu beſeitigen.

Von der Chemiſchen Fabrik von Heyden wird ſeit einiger Zeit ein derartiges Präparat unter dem Namen „Silargel" in den Handel gebracht, das neben ſeiner adsorbierenden Wirkung noch den Vorteil beſitzen ſoll, gleichzeitig eine ausreichende desinfizierende Wirkung zu entfalten, die genügt, um die in Frage kommenden Krankheitskeime in einer beſtimmten Zeit ohne Schädigung der Körperzellen abzuſchwächen bezw. abzutöten. Es wäre dieſes ſelbſtverſtändlich das Ideal, was man erreichen könnte.

Das Silargel ſtellt eine in feinſter Verteilung befindliche kolloide Kieſelſäure dar, der zur Erhöhung ihrer keimtötenden Wirkung 0,5 Prozent Chlorſilber zugeſetzt iſt. Das Präparat hat in der Humanmedizin ſchon wiederholt Anwendung gefunden und iſt auch bereits verſchiedentlich experimentell und in kliniſchen Verſuchen nachgeprüft worden. Eine genaue Wiedergabe dürfte ſich an dieſer Stelle erübrigen. Es ſei nur auf die grundlegenden Arbeiten von H. Bechhold und L. Keiner, Dresel und

Wichels hingewiesen. Sie ſtellten übereinſtimmend die ſtarke adsorbierende und gleichzeitig desinfizierende Wirkung des Silargels, insbeſondere auf Darmbakterien feſt. Dieſe Wirkung führen ſie einerſeits auf die oligodynamiſche Silberwirkung, andererſeits auf die Umſtimmung des Nährbodens zurück. Bechhold hebt ausdrücklich hervor, daß das Silargel den Anforderungen eines idealen Adsorptionsmittels in hohem Maße entſpricht, daß das Silargel im Gegenſatz zu anderen nicht metalliſierten Adsorbientien wie Kohle, Bolus, Kieselsäuregel, die das Wachstum der adhärierten Bakterien nicht weſentlich hemmen, die pathogenen Bakterien praktiſch vollſtändig abtötet, dabei die normalerweise im Magen-Darmtraktus befindlichen Fermente, wie Pepsin und Trypsin nur in ganz minimaler Weise adsorbiert. Eine weitere wertvolle Feſtſtellung, auf welche die abſchwächende bezw. abtötende Wirkung des Silargels auf die Darmbakterien zum Teil zurückzuführen ſein dürfte, machten Dresel und Wichels bei ihren Verſuchen, indem ſie eine weitgehende Umſtimmung des Nährbodens bei ihren Verſuchen mit Silargel nachwieſen. Die ſchwach alkaliſche Reaktion ging in eine ausgeſprochen saure über.

Es iſt dieſes von beſonderer Bedeutung für die meiſten Erreger von infektiösen Darmkrankheiten (Typhus, Paratyphus, Ruhr uſw.), die nur in ſchwach alkaliſchen Nährmedien günſtig gedeihen können.

In der Veterinärmedizin hat das Silargel bislang nur wenig Anwendung gefunden, auch liegen experimentelle Arbeiten über die Einwirkung des Silargels auf die in Frage kommenden Infektionserreger nicht vor. Da aber gerade hier die infektiösen Darmkrankheiten (ruhrartige Erkrankungen, Paratyphus, Aufzuchtkrankheiten, ferner seuchenhaftes Verkalben uſw.) eine große Rolle ſpielen und auch bei dieſen mit der bisherigen Therapie teilweise noch wenig zufriedenſtellende Erfolge erzielt worden ſind, hielt ich es durchaus für angezeigt, dieſes Präparat nach dieſer Richtung hin nachzuprüfen. Die nötigen Verſuchsmengen wurden mir von der betr. Firma gern zur Verfügung geſtellt.

Eigene Verſuche.

Es lag mir zunächſt daran, experimentell die Einwirkung des Silargels auf die in Betracht kommenden Bakterien feſtzuſtellen, vor allem zu ermitteln, ob und in welcher Zeit eine Abſchwächung bezw. Abtötung dieſer Keime durch Silargel erreicht wird. Dieſe Feſtſtellung iſt naturgemäß für eine erfolgreiche therapeutiſche Anwendung des Präparats unbedingt notwendig. Geprüft wurde die bakterizide Wirkung des Silargels gegenüber Coli, Typhus, Paratyphus B, Rotlauf, Abortus-Bang, Streptokokken und Staphylokokken, endlich auf Bakteriengemiſche, die aus eingeſandten Scheidenſchleimproben isoliert worden waren. Es fanden nicht nur Kulturen Verwendung, ſondern auch Organmaterial, um möglichſt mit vollkräftigen Bakterien zu arbeiten und die natürlichen Verhältniſſe weitgehendſt nachzuahmen. Die Nachprüfung geſchah in der üblichen Weise, die nach unſeren Erfahrungen immer noch die genaueſten Ergebniſſe zeitigt, durch Antrocknen der Teſtobjekte an Seidenfäden, die dann nach einer beſtimmten Einwirkungsdauer der betreffenden Silargelaufſchwemmung (3prozent., 5prozent. und 10prozent.) in geeignete Nährbouillon nach vorherigem Abſpülen mit steril. physiol. Kochſalzlösung übertragen wurden. Zur genaueren Feſtſtellung der Abſchwächungs- bezw. Abtötungsgrenze wurden ſtets aus der Nährbouillon noch Plattenkulturen angelegt, ſowie in einigen Fällen auch Tierverſuche angeſchloſſen.

Um die Bakterien mit den Silargelpartikelchen während der Einwirkungszeit in möglichſt innige und ſtändige Berührung zu bringen und ähnliche Verhältniſſe wie im Magen-Darmtraktus zu ſchaffen, wurden die Aufſchwemmungen häufig durchgeſchüttelt. Bei der relativ langſamen desinfizierenden Wirkung des Silargels genügte es zumeiſt, den bakteriziden Wert nach Stunden zu beſtimmen. In einzelnen Fällen war es notwendig, dieſen durch eingelegte Zwiſchenverſuche auf ½ Stunde feſtzulegen.

Alles nähere dürfte aus nachſtehenden Tabellen erſichtlich ſein.

Bedeutung der Zeichen in den Tabellen:

\+ = gutes Wachstum,
× = abgeſchwächtes Wachstum,
— = kein Wachstum.

1. Coli.

Bakterienaufſchwemmung: 4 Kälberruhr- und 2 Ferkelruhrſtämme.

Einwirkungsdauer	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
1 Stunde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+
2 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	+	+	+	+	+	+	—	—	—	×	×	×	×	×
3 „	×	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
4 „	×	×	×	×	+	+	+	+	—	—	—	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
5 „	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 „	—	—	—	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Colibakterien wurden durch eine 3proz. Silargelaufſchwemmung in 7 Stunden abgetötet, durch eine 5proz. in 5 Stunden, durch eine 10proz. in 3 Stunden. Eine ſichtliche Abſchwächung trat bereits nach 3 Stunden, 2 Stunden bezw. 1 Stunde ein.

2. Typhus.

Bakterienaufschwemmung: 3 menschliche Typhusstämme.

Einwirkungsdauer	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
3 Stunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4 „	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	+	+	+	+
5 „	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	+	+
6 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	–	×	×	×	×	×
7 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
8 „	×	×	+	+	+	+	+	+	–	–	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
9 „	×	×	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10 „	–	–	–	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11 „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Abtötung wurde durch eine 3proz. Silargelaufschwemmung in 11 Stunden, durch eine 5proz. in 9 Stunden und durch eine 10proz. in 7 Stunden erreicht. Eine Abschwächung wurde beobachtet nach 8, 6 und 4 Stunden.

3. Paratyphus B.

Bakterienaufschwemmung: 2 Kälberstämme, 2 Fleischvergiftungsstämme.

Einwirkungsdauer:	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
1 Stunde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2 Stunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+
3 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	+	+
4 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	+	+	–	–	–	–	–	×	×	×
5 „	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	–	–	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
6 „	×	×	×	×	×	×	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7 „	–	–	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8 „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Paratyphus B-Bakterien werden durch eine 3proz. Silargelaufschwemmung in 8 Stunden (abgeschwächt bereits nach 5 Stunden) durch eine 5proz. Aufschwemmung in 6 Stunden (abgeschwächt nach 3 Stunden), und durch eine 10proz. Silargelaufschwemmung in 4½ Stunden abgetötet. (Abgeschwächt bei dieser Konzentration nach 2 Stunden.)

Mit je 1 ccm des Kulturröhrchens 8 (3proz.), mit Versuchsröhrchen 6 (5proz.) und Versuchsröhrchen 5 (10proz.) wurde je eine Maus intraperitoneal infiziert. Alle drei Mäuse sind gesund geblieben.

4. Rotlauf.

a) Kultur.

Bakterienaufschwemmung: 3 frisch durchgezüchtete Stämme (Bouillonkulturen).

Einwirkungsdauer:	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
1 Stunde	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	+	+	+	–	–	–	–	–	–	×	×
2 Stunden	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
3 „	×	×	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4 „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Die zu obigen Versuchen benutzten Rotlaufstämme wurden durch eine 3proz. Silargelaufschwemmung in 4 Stunden, durch eine 5proz. in 2½ Stunden und durch eine 10proz. in 1½ Stunden abgetötet. Eine Abschwächung war nach 2 Stunden bei der 3proz. Lösung, nach 1 Stunde bei einer 5proz. Lösung zu verzeichnen. Bei der angewandten 10proz. Aufschwemmung war nach 1 Stunde bereits eine erhebliche Wachstumshemmung zu bemerken, so daß erst am 7. und 8. Versuchstage ein makroskopisch sichtbares Wachstum zu erkennen war.

Auch bei diesen Versuchen wurden zur Kontrolle der Kulturversuche mit verschiedenen Röhrchen Tierversuche ausgeführt.

b) Organmaterial.

Milz und Nieren von zwei an Rotlauf frisch verendeten Mäusen wurden mit steril. physiol. Kochsalzlös. zu einer gleichmäßigen Emulsion verrieben. Mit diesem Material wurden die Seidenfäden durchtränkt. Nach dem Antrocknen wurden diese zu nachstehenden Versuchen benutzt.

Eine mit einem derartigen Faden subkutan infizierte Maus verendete nach 3 Tagen an Rotlauf.

Ergebnis: Eine Abtötung wurde mit einer 3proz. Lösung in 6 Stunden, mit einer 5proz. in 4 Stunden und mit einer 10proz. in 2½ Stunden erzielt. Eine sichtliche Abschwächung war bereits nach 4, 2½ und 1 Stunde eingetreten.

5. Abortus Bang.

a) Kultur.

Bakterienaufschwemmung: 3 kräftig gewachsene Glyzerin-Agarkulturen.

Einwirkungsdauer:	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
1 Stunde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2 Stunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+
3 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	×	×	×	×	×	×
4 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
5 „	×	×	×	×	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6 „	–	–	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7 „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Abortusbakterien wurden durch eine 3proz. Silargelauffchwemmung in 7 Stunden, durch eine 5proz. in 5 Stunden und durch eine 10proz. in 4 Stunden abgetötet. Abfchwächung nach 5, 3 und 2 Stunden.

b) Materialverfuch.

Hierzu wurde in drei Verfuchen der Mageninhalt von abortierten Kalbsföten benutzt, in denen faft in Reinkultur Abortusbakterien nachgewiesen worden waren. Aus ihnen wurden auch die Stämme kulturell isoliert. Der fchleimige Inhalt wurde in steril. Erlenmeyerkolben mit einer 5proz. Silargelauffchwemmung übergoffen und des öfteren gut durchgefchüttelt.

Ergebnis: Nach etwa 8—9ftündiger Einwirkung war es nicht mehr möglich, auf den angelegten Kulturnährböden ein Wachstum zu erzielen. Es muß daraus gefolgert werden, daß diefe Zeit auch zur Abtötung von natürlichem, mit Abortusbakterien infiziertem Material ausreicht.

c) Bakteriengemifch aus Scheidenfchleimproben isoliert.

Es wurden derartige Verfuche mit 11 verfchiedenen Bakterienemulfionen ausgeführt. In 9 Fällen gelang es mit einer 5proz. Silargelauffchemmung, die Bakteriengemifche in etwa 12 Stunden abzutöten. In 2 Fällen war eine Abtötung infolge Anwefenheit von fporulierenden Keimen nicht zu erreichen. Weitere Konzentrationen wurden bei diefen Verfuchen nicht durchgeprüft.

6. Streptokokken.

Bakterienaufschwemmung: (Mastitis- und Druseftreptokokken).

Einwirkungsdauer:	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
1 Stunde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	+	+	+	+
2 Stunden	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	×	×
3 „	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
4 „	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
5 „	–	–	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6 „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Durch eine 3proz. Silargelauffchwemmung wurde eine Abtötung in 6 Stunden, durch eine 5proz. in 4½ Stunden und durch eine 10proz. in 2½ Stunden erzielt. Eine Abfchwächung wurde in 4, 2 und 1 Stunde beobachtet.

7. Staphylokokken.

Bakterienaufschwemmung: 4 verfchiedene Stämme (2 aureus, 2 albus).

Einwirkungsdauer:	3% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	5% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8	10% Beobachtungstage: 1	2	3	4	5	6	7	8
1 Stunde	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	+	+
2 Stunden	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	×	×	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
3 „	×	×	×	+	+	+	+	+	–	–	–	–	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
4 „	–	–	×	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5 „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kontrolle:	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ergebnis: Staphylokokken wurden durch eine 3proz. Silargelauffchwemmung in 5 Stunden, durch eine 5proz. in 3½ Stunden und durch eine 10proz. in 2 Stunden abgetötet. Eine Abfchwächung wurde nach 3, 2 bezw. 1 Stunde erreicht.

8. Tierverſuche.

Den kulturellen Verſuchen wurden noch zwei ergänzende Tierverſuche angeſchloſſen, die den Zweck verfolgten, feſtzuſtellen, ob ſich auch beim lebenden Tier die entwicklungshemmende bezw. bakterizide Wirkung des Silargels auf die Darmbakterien durch die kulturelle Unterſuchung der Fäzes nachweisen läßt.

1. Verſuch.

An einen 2 Jahre alten Hund (Pinscher) wurde einige Tage hintereinander bereits in Fäulnis übergegangenes, ſtark bakterienhaltiges Fleiſch verfüttert. Es ſtellten ſich daraufhin diarrhoiſche Reizerſcheinungen ein. Die kulturelle Unterſuchung der Fäzes ergab einen abnorm hohen Keimgehalt. Die Keimzählung geſchah in der Weiſe, daß eine Platinöse Kot mit 10 ccm steril. physiol. Kochſalzlösung im ſteril. Mörser gleichmäßig verrieben und hiervon je 0,1 ccm in Drigalski- und Endoplatten ausgegoſſen wurde. Nach 24 bezw. 48ſtündiger Bebrütung im Thermoſtaten wurde die Keimzählung in der üblichen Weiſe vorgenommen.

2. Verſuch.

An einen Foxterrier, Rüde, 3 Jahre alt, wurde in ähnlicher Weiſe wie bei Verſuch 1 ſtark bakterienhaltiges, mit Mäuseparatyphusbakterien infiziertes Fleiſch verfüttert. Auch dieſer Hund bekam vom dritten Tage an einen heftigen Durchfall. Die Entleerungen waren übelriechend, dünnbreiig, mit Gasblasen untermiſcht. An den folgenden Tagen nahmen die Fäzes eine bräunliche bis ſchwärzliche Farbe an.

Vom dritten Verſuchstage an wurde beiden Hunden Silargel verabreicht. Der erſte Verſuchshund erhielt zweimal täglich einen Eßlöffel, der zweite Hund dreimal täglich einen Eßlöffel voll Silargel, vermengt mit ¼ Liter Haferſchleim. Alles weitere iſt aus nachſtehenden Tabellen erſichtlich.

1. Pinscher, 2 Jahre alt.

Tage:	gefüttert mit:	Silargel:	1/10 Öse Fäces-Keimzahl	Indikangehalt des Harns:
1	Fleisch (s.oben)	—	953	reichlich
2	do.	—	1216	sehr reichlich
3	do.	2×1 Eßlöffel	1521	„
4	—	do.	1003	„
5	—	do.	624	reichlich
6	—	do.	611	wenig
7	—	—	136	„

2. Foxterrier, 3 Jahre alt, Rüde.

Tage:	gefüttert mit:	Silargel:	Fäces-Keimzahl (1/10 Oese) Gesamtzahl:	Paratyphus:	Indikangehalt d. Harns
1	Fleisch (s.oben)	—	754	—	—
2	do.	—	1628	68	—
3	do.	3× tägl. 1 Eßlöffel	1844	136	—
4	—	do.	927	24	wenig
5	—	do.	625	—	„
6	—	do.	433	—	—
7	—	—	278	—	—

Ergebnis: Durch beide Tierverſuche iſt der Beweis erbracht, daß das Silargel bei stomachaler Verabreichung auf die Bakterienflora des Darms eine entwicklungshemmende bezw. abtötende Wirkung entfaltet. Auch die künſtlich zugeführten Paratyphusbakterien, deren Zahl allerdings eine relativ geringe war, wurden in gleicher Weiſe beeinflußt.

Geſamtergebnis.

Die kulturellen wie auch die zur Ergänzung herangezogenen Tierverſuche haben ergeben, daß das Silargel in den angewandten Konzentrationen eine entwicklungshemmende und bei längerer Einwirkungsdauer eine abtötende Wirkung auf Coli, Typhus, Paratyphus, Rotlauf, Abortus-Bang, Streptokokken und Staphylokokken entfaltet. Dieſer Effekt wird ſelbſt bei Verwendung von Organmaterial erzielt, wie die Verſuche bei Rotlauf, Paratyphus und Abortus-Bang beweisen. Allerdings wird die gänzliche Abtötung erſt durch eine verhältnismäßig lange Einwirkungsdauer erreicht, die bei den einzelnen Erregern je nach der benutzten Konzentration zwiſchen 2, 5 und ſelbſt 11 Stunden ſchwankt. Am leichteſten abzutöten waren Rotlaufbakterien, ferner Staphylokokken und Streptokokken, die durch eine 5proz. Silargelaufſchwemmung in 2½ bis 4½ Stunden vernichtet wurden. Die Coli-Kälberruhrſtämme waren widerſtandsfähiger, ebenfalls Typhus und Paratyphus ſowie Abortusbakterien. Eine Abtötung wurde hierbei erſt durch eine 5proz. Aufſchwemung in 5—9 Stunden erzielt.

Immerhin ſind dieſe Ergebniſſe für die praktiſche Anwendung als vollkommen ausreichend zu bezeichnen, zumal wenn man berückſichtigt, was wiederholt experimentell nachgewiesen wurde, daß trotz häufiger Verabreichung verhältnismäßig großer Mengen eine ſichtliche Schädigung der betreffenden Schleimhäute und Gewebszellen nicht eingetreten iſt. Es iſt dieſes gerade bei jungen Individuen von ausſchlaggebender Bedeutung. Mit dieſer Tatſache iſt auch das Gebiet der therapeutiſchen Anwendungsmöglichkeiten ohne weiteres gegeben. In erſter Linie werden alle ruhrartigen Erkrankungen (Kälberruhr, Ferkelruhr, wie überhaupt alle infektiösen und toxiſchen Darmkatarrhe, abnorme Gärungs- und Zerſetzungsvorgänge im Magen-Darmtraktus) für die therapeutiſche Anwendung des Silargels in Frage kommen. Inwieweit das Silargel zur Unterſtützung der bisherigen Therapie bei ſeuchenhaftem Verkalben, ferner bei der Behandlung von Scheidenkatarrh heranzuziehen iſt, müſſen Verſuche in der Praxis ergeben. Immerhin iſt auch hierfür durch die ausgeführten kulturellen Verſuche die theoretiſche Grundlage geſchaffen worden.

Literatur.

1. Bechhold, H.: „Chlorsäure-Kieselsäure.“ Münch. med. Wschr. 1925, Nr. 39, S. 1625. 2. Bechhold und Keiner: „Spezifiſche Adsorptionstherapie.“ Daſelbſt 1927, Nr. 15, S. 631. 3. Bechhold, H.: „Adsorptionstherapie.“ Blätter für Volksgeſundheitspflege 1927, H. 4, S. 54. 4. Bechhold und Keiner: „Vorfragen der Adsorptionstherapie“. Zſchr. für die ges. exp. Medizin 1927, Bd. 66, H. 5 und 6. 5. Bechhold, H.: „Zur Frage der ſpezifiſchen Adsorptionstherapie.“ Hygiena 1927, Bd. 98, H. 22, S. 865. 6. Bogendörfer, L. und Weber, K.: „Zur Frage der Adsorptionsbehandlung von Darminfektionen.“ Fortſchr. der Therapie 1927, Nr. 8, S. 272. 7. Dresel, E. G.: „Wachstumshemmende Veränderungen der Nährbouillon durch Adsorbentien.“ Klin. Wschr. 1926, Nr. 18, S. 798. 8. Estola, Erkki: „Kliniſche Unterſuchungen über die ſpezifiſche Wirkung des Adsorgan bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes.“ In.-Diss. Leipzig 1928. 9. Hamburger, Georg: „Über die Verwendung von Silargel und Agit bei der Behandlung gynäkologiſcher Erkrankungen.“ Fortſchr. der Medizin 1927, Nr. 44, S. 467. 10. Keseling, Bernhard: „Die entwicklungshemmende Wirkung des Chlorſilber-Kieselsäure-Gels auf Darmbakterien.“ In.-Diss. Göttingen 1927; Fortſchr. der Therapie 1927, Nr. 24, S. 865. 11. Loewenstein, Ludwig: „Therapie der Vulvoganitis gonorrhoica.“ Die Med. Welt 1928, Nr. 10, S. 366. 12. Mikuschka, Guſtav: „Über Verwendung des Adsorgan bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes und der Katze.“ Der öſterr. Tierarzt 1928, Nr. 12, S. 115. 13. Mras, Fritz: „Zur Behandlung des weiblichen Fluors.“ Wien. klin. Wschr. 1928, Nr. 13, S. 449. 14. Reschke, E.: „Kombinierte Chloramin-Silargel-Behandlung des Fluor albus.“ Fortſchr. der Medizin 1928, Nr. 2, S. 50. 15. Wichels, Paul: „Die entwicklungshemmende Wirkung des Chlorſilber- Kieselsäure-Gels auf Darmbakterien und ihre kliniſche Bedeutung.“ Med. Klin. 1928, Nr. 26, S. 1016.

Über die Indikationsgebiete für AO 1.

Von Dr. Bertram, Soest.

Hier führe ich erſtens Fälle aus der Praxis an, in denen eine primäre Funktio laesa des Sympathikus als Urſache anzuſehen iſt, zweitens Fälle, die eine Funktio laesa des Sympathikus bewirken und a) erfahrungsgemäß zur Chronizität neigen, b) nicht ohne bedenkliche Komplikationen verlaufen oder c) bislang als überhaupt nicht beeinflußbar galten, oder nicht unter bewußter Auswertung der motoriſchen Tätigkeit des Sympathikus mit Erfolg behandelt werden konnten, jedoch nunmehr durch ausſchließliche AO 1-Behandlung mit Sicherheit und Regelmäßigkeit und zwar in einer großen Zahl, günſtig beeinflußt worden ſind.

Hierbei ſcheidet die Folgerung post hoc ergo propter hoc bezw. die Verallgemeinerung einzelner frappanter Erfolge aus, weil a) eine größere Anzahl von Tierärzten die gleichen Erfolge regelmäßig und ſeit geraumer Zeit bereits zu verzeichnen hat, b) daſſelbe aus der Humanmedizin berichtet wird, c) ſich die therapeutiſche Reichweite des S. mit der phyſiologiſchen deckt. Bei dieſen Ausführungen werden alſo Beiſpiele für das Indikationsgebiet unter Zugrundelegung der Ätiologie angeführt. Es ſcheint nicht überflüſſig zu ſein, wenn betont wird, daß ohne Würdigung der Ätiologie die Gefahr beſteht, ſich bei dem AO 1-Verfahren außerhalb des Indikationsgebietes zu bewegen!

Auch ſei keineswegs als nebenſächlich erwähnt, daß dieſes Verfahren dem Praktiker ſein ureigenſtes Betätigungsfeld ſchützen und erweitern hilft und ſoweit es bereits an Unberufene verloren gegangen iſt, ihm wieder zu gewinnen, Gelegenheit gibt.

Denn eine tatſächliche Sicherſtellung der Diagnose evtl. mit allen Hilfsmitteln, die die Wiſſenſchaft bietet, das nur dem geſchulten Mediziner eigene Erkennen des Einſetzens oder Verſagens der motoriſchen Tätigkeit des S., das viel erfolgreichere und erweiterte Praktizieren als bislang, neben der Art der Applikationsform ſind geeignet, ihm eine Sonderſtellung zu geben.

Ad. 1. Krankheitsfälle, bei denen die Funktio laesa des S. als primäre Urſache feſtzuſtellen iſt und wo gleichzeitig in Wechſelwirkung eine innersekretoriſche Störung z. T. mit Veränderung der Konſtitution beſteht. Als Beiſpiele nenne ich das ſog. Milchfieber, die Rachitis als Folge der Domeſtikation, die Wachstumsſtörung nach Klimawechſel, Funktionsſtörungen die ſich vor, während und nach der Geburt auf den Geſamtorganismus bezw. auf das Erfolgsorgan auswirken, die Bösartigkeit der Stuten und Sauen gegen ihre Jungen, die Eklampsie, die Sterilität, inſofern es ſich um eine Störung im Ovarialzyklus bezw. Periodizität handelt. Durch Motoriſierung des S. gelingt es, die innere Sekretion anzuregen, und dadurch den Einfluß der Schilddrüse auf die Jodverteilung im Körper und auch die wechselnde Regulierung des Kalkſtoffes zur Geltung zu bringen und entweder die Vorausſetzung für einen Heilvorgang oder dieſen ſelbſt unmittelbar herbeizuführen.

Ad. 2. Für Krankheitsfälle, die durch rückwirkende Belaſtung des S. gefahrdrohend für den Organismus werden, aber durch rechtzeitige oder prophylaktiſche Motoriſierung des S. mittels AO 1 günſtig beeinflußt werden können, nenne ich als Beiſpiele Verletzungen der Vagina post partum, auch ſolche erheblicher Art, Kaſtrationswunden, pyämiſche und phlegmonöse Prozeſſe, Nabelinfektionen und eitrige Entzündungen des Unterhautzellgewebes und der Hufmatrix, akute und chroniſche Bronchitis, das bösartige Katarrhalfieber, die Zirkulationsſtörung bei der Kolik des Pferdes, die mangelnde Involution des Uterus mit retentio secundinarum und Gefahr der Allgemeininfektion, die akute Mastitis mit fieberhafter Allgemeinaffektion.

Innere Medizin und Chirurgie.

Meyer: **Heilung eines chroniſchen Ekzems durch Neosalvarsan.** (Zſchr. f. Vet.-Kunde 1928, Jg. 40, H. 4, S. 138—140.)

Nach Lage der vorliegenden Fälle ſcheint das Salvarsan bezw. Neosalvarsan bei der Behandlung chroniſcher Ekzeme, die jeder Behandlung trotzen, ein Mittel zu ſein, das günſtige Heilerfolge verſpricht. Das Arsen allein ſcheint dieſe Wirkung nicht hervorzurufen, wie aus zahlreichen Verſuchen hervorgeht, insbeſondere auch durch Verabreichung in anderer Form, beiſpielsweise der Fowlerſchen Lösung. Andererſeits iſt aber vielleicht der Dauerwirkung des mit den Salvarsanpräparaten infundierten Arsens eine ſpezifiſche Beeinfluſſung der Hautreaktion zuzuſprechen, da die Salvarsanpräparate zu den sessilen Arsenikalien gehören, die ſicher tage- und wochenlang, in Spuren ſogar länger an die Zelle gebunden ſind, die den Körper alſo nicht flüchtig durcheilen. (Mitteilung über günſtige Beeinfluſſung von Ekzemen am Vorderbein bezw. Sattellage.) A.

Keckeisen: **Beiträge zur Frage der Sanarthritanwendung.** (Zſchr. f. Vet.-Kunde 1928, Jg. 40, H. 4, S. 144—148.)

Sanarthrit in Minimaldosen subkutan injiziert beeinflußt in Übereinſtimmung mit Leber Gelenkerkrankungen bei Pferden äußerſt günſtig. Eine ſchädigende Wirkung hat ſich in keinem Falle bemerkbar gemacht und irgendwelche Störungen des Allgemeinbefindens wurden nicht beobachtet. Die Pferde blieben bis zur vierten Einſpritzung (Dosis von 1—4 ccm anſteigend in Zwiſchenzeiten von 4—6—10 Tagen) ſtehen, wurden von da ab aber vorſichtig bewegt, täglich 15—20 Minuten im Schritt. Bemerkenswert iſt jedoch, daß die Behebung der Lahmheit nicht immer unmittelbar nach Beendigung der Kur, ſondern unter Umſtänden erſt 1—3 Wochen ſpäter eintritt. Die Tiere ſind wie jeder Rekonvaleszent allmählich der verlangten und früher gewohnten Tätigkeit zuzuführen. A.

Richters: **Im Heeresveterinäruntersuchungsamt geſammelte Erfahrungen über praktiſche Bekämpfung der Fliegenplage.** (Zſchr. f. Vet.-Kunde 1928, Jg. 40, H. 4, S. 118—123.)

Von Spritzmitteln zur Vernichtung der Fliegen wurden geprüft: Gastod, Flit, Whiff, Flyfall, Bohno, Pyrethrummiſchung, Mückenspraymittel nach Giemsa, 5prozent. Karbolsäure, 5prozent. Kreolinſeifenlösung, 1prozent. Multiſeptlösung. Von dieſen haben ſich als wirkſamſte Mittel erwieſen: Flyfall und Whiff, von denen man je Kubikmeter etwa 1 ccm benötigt. Flyfall iſt das billigere (3,50 RM. pro Liter für Stall mit 50 Pferden und 1900 cbm Rauminhalt; Koſten etwa 7 RM.). Die allgemeine Anwendung der beiden Mittel für Truppenſtälle iſt ſomit zu teuer und muß ſich deshalb auf kleinere Abteile (Krankenſtälle) beſchränken. Zur Verminderung der Fliegenplage leiſten gute Dienſte Fliegenleimſtöcke, Blauanſtrich der Fenſter, Alaunkalkanſtrich der Wände. Zur Vernichtung der Fliegenbrut iſt der friſche Dung in das Innere des Dunghaufens zu verſenken und mit einer 20—28 cm hohen Schicht alten Dungs zu bedecken. A.

Genoch: **Parästhesien bei einem Pferde.** (W. t. Mschr. 1928, XV. Jahrg., S. 735.)

Ein Zugpferd zeigte öfters mit dem linken Hinterbein Stampfbewegungen, die in Pauſen regelmäßig auftraten. Nach längerer Zeit verendete das Tier und konnte bei der Zerlegung ein mannskopfgroßes Sarkom in der linken Niere ermittelt werden, das kranial bis in die Gegend des 16. Bruſtwirbels, kaudal bis zum Beginn des Os sacrum reichte. Durch Druck bezw. Zerrung des Tumors an den Nerven des Lenden-Kreuzgeflechtes, insbeſondere am Plexus

ischiadicus dürfte ein ständiger Reiz auf die oben beschriebenen Hautnerven des Nervus peronaeus und tibialis ausgeübt worden sein, der die Parästhesie hervorrief. Berge.

Kaltenegger: **Harnblasenumstülpung und Harnblasenamputation bei einem Pferde.** (W. t. Mschr. 1928, XV. Jg., S. 748.)

Anschließend an die Geburt trat bei einer Stute eine Harnblasenumstülpung auf, die infolge falscher Diagnose durch einen Pfuscher, der sie für eine Geschwulst ansah, gespalten wurde. Schwere, nekrotisierende Entzündung war die Folge. Verf. führte Blasenamputation aus, die Erfolg zeitigte. Berge.

Pardubsky: **Bericht über die Erfolge der Voronoff-Operation in Algier.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 761.)

Das Prinzip der Voronoffschen Verjüngungsmethode beruht auf der Erfahrung, daß die Hoden eine doppelte Funktion haben und zwar: eine germinative und eine endokrine. Die Operation wurde bei einem 20jährigen Stier und in vier Schafherden durchgeführt. Auf Grund der Ergebnisse hält Verf. die Operation nach Voronoff für einen Eingriff, der nicht nur einen Einfluß auf das Wachstum des einzelnen Tieres, sondern auch Einfluß auf die Nachkommenschaft hat oder haben kann. Berge.

Pommer: **Das Schultergelenk des Pferdes und Hundes im Röntgenbilde.** (W. t. Mschr. 1928, Jahrg. XV, S. 768.)

Verf. schildert eingehend die Aufnahmetechnik und bringt zur weiteren Erläuterung zwei Abbildungen hierüber, sowie außerdem vier instruktive Tafeln mit Röntgenphotogrammen. Berge (Hannover).

Eckert: **Erfahrungen über die Operation von Kehlkopfpfeifern.** (Zschr. f. Vet.-Kunde 1928, Jg. 40, H. 2, S. 33—51.)

In der chirurgischen Abteilung der Pferdeseuchenstation der Reichswehr in Berlin wurden in der Zeit vom 1. Januar 1923 bis zum 7. November 1927 33 Pferde wegen Kehlkopfpfeifens operiert. Von der Operationstechnik ist nichts Neues zu sagen. In der erdrückenden Mehrzahl waren mit dem Fehler behaftet Pferde männlichen Geschlechtes bezw. Wallache. Alle Pferde mit endoskopisch nachweisbaren Asymetrien am Kehlkopf sind bestimmt Kehlkopfpfeifer; darüber hinaus gibt es Roarer ohne sichtbare Lähmungserscheinungen. Der Grad des Kehlkopfpfeifens steht in keinem Verhältnis zu dem Grad der pathologischen Veränderungen, und beide stehen in keiner Beziehung zu dem Erfolg der Operation. Es kann daher weder eine Indikation noch eine Prognose gestellt werden. Der Erfolg kann frühestens nach einem Jahr beurteilt werden. Zur einwandfreien Beurteilung ist eine Scheidung der operierten Pferde in „geheilt", „dienstbrauchbar" und „unheilbar" erforderlich (30,44 Prozent wurden geheilt, 17,38 Prozent dienstbrauchbar; 52,18 Prozent waren unheilbar). Nach Möglichkeit sollen die Pferde ein Vierteljahr nach der Operation stehen und dann nur langsam in Arbeit genommen werden. Der Heilungsprozeß ist nach 6 Wochen noch nicht abgeschlossen; auf den Heilungsprozeß selbst sind wir ohne Einfluß. Als unangenehme Komplikation ist die Chondritis und Perichondritis des Ringknorpels anzusehen. Eine Chondritis ossificans mit Sanarthrit zu beeinflussen gelang nicht. Bei jungen Pferden wartet man am besten — wenn es sich nicht um Fälle handelt, wo die Größe der Atembeschwerde die Gebrauchsfähigkeit aufhebt — weil die Möglichkeit besteht, daß bei rechtzeitiger Schonung und individuellen Arbeiten der Pferde das Roaren von selbst verschwindet. Deshalb soll man sich auch nicht zu frühzeitig zur Ausmusterung von Kehlkopfpfeifern entschließen. A.

Fritsch: **Auszug aus dem Jahresbericht über die in der Klinik der Militärlehrschmiede Berlin vom 1. April 1926 bis 31. März 1927 behandelten Pferde.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 4, S. 113—118.)

Ein Pferd mit Zerreißung der Trachea infolge Zusammenstoßes mit einem anderen Fuhrwerk (Loch 5 cm Durchmesser handbreit über der Brustapertur) vermochte fünf Tage weder Wasser noch feste Nahrung aufzunehmen und mußte Nährklystiere von Hafer und Leinsamenabkochung bekommen. Auch während der nächsten Tage mußte das Tränken aus flachen Schüsseln in Barrenhöhe erfolgen und erst nach 14 Tagen konnte Wasser und Heu mit gesenktem Kopfe aufgenommen werden. Die Wunde heilte unter Desinfektionsmaßnahmen und die narbige Einziehung war verhältnismäßig gering. Bei Wunden anderer Pferde mit schlechter Heiltendenz zeigte die Einwirkung der Sonnenstrahlen oder in deren Ermangelung langwellige rote Strahlen einer Heizlampe günstige Wirkung. Bei Ekzem am Fessel (Mauke) besonders bei der sog. Brandmauke fanden in einigen Fällen Verbände mit Antiphlogistineersatz mit bestem Erfolg Verwendung. Diese Paste wurde aus Kaolin und Glyzerin unter Zusatz von 1prozent. Magnozidpulver selbst hergestellt, warm in 1 cm dicker Schicht aufgetragen und mit Watteverband bedeckt. Abszesse im Verlaufe von Phlegmonen wurden durch Verbände mit Antiphlogistineersatz schnell zur Reife gebracht; Yatren-Kasein wurde zweimal ohne auffällige Wirkung angewandt. Zurückbleibende Verdickungen wurden mit verdünnter grauer Salbe erfolgreich behandelt. — Bei Nageltritten wurde meist am stehenden Pferde unter Lokalanästhesie operiert, in anderen Fällen unter Chloralhydratnarkose und Leitungsanästhesie auf dem Operationstisch. Desinfektion mit Jodtinktur, 10prozent. Chlorzinklösung, Verband mit Bleizuckeralaunlösung je nach Lage des Falles, Resektion der Hufbeinbeugesehne in drei Fällen. In einzelnen Fällen leisteten Verbände mit Rivanollösung gute Dienste. Bei den schwereren Fällen kamen die Pferde möglichst bald in Boxen; in anderen Fällen erfolgte bald Beschlag mit Deckelhufeisen und Bewegen der Pferde, welch letzteres möglichst frühzeitig erfolgte und den Vorteil hatte, daß bei keinem der geheilten Pferde eine Lahmheit zurückblieb. — Bei Vernagelung wurde nach Entfernung der Ursache der Huf in Leinkuchenbrei eingeschlagen und dem Brei Rohchloramin zugesetzt, wodurch die Fäulnisvorgänge gehemmt wurden, so daß solche Verbände 8—10 Tage liegen bleiben konnten. — Spat wurde mit dem Flammenstrahlapparat nach Hoffmann gebrannt; vor dem Brennen erfolgte Beschlag mit starker Zehenrichtung und hohen Stollen. Die Stollen wurden unten durch einen aufgenieteten Quersteg verbunden, um ein Einsinken in die Streu zu verhindern. 14 Tage nach dem Brennen wurden die Stollen allmählich wieder gekürzt. A.

Gregor: **Die Vorzüge der Hourdisdecke für Militärställe.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 8, S. 306—308.)

Bekanntlich besitzen alle gewölbten und massiven Stalldecken den Nachteil, daß sie sich in der kalten Jahreszeit durch Kondenswasser beschlagen, und die herabfallenden Wassertropfen die Pferde belästigen und beunruhigen, dies sog. Schwitzen der gewölbten Stalldecken war bisher schwer zu beseitigen (Ludewig). Eine Korkauflage genügt für eine hinreichende Isolierung der Stalldecke nicht oder wenigstens nicht immer. Es wurde auch die Ansicht vertreten, daß das Beschlagen der Decke mit Schwitzwasser am besten durch die Errichtung eines steilen Daches zu verhindern (Schaffung einer stagnierenden Luftsäule gegen Abkühlung der Decke). Aus Sparsamkeitsgründen wurde in dem beschriebenen Falle eine Zwischendecke aus Hourdissteinen errichtet. Die Hourdissteine sind hohle, poröse Ziegelsteine von 50—100 cm Länge, 20—25 cm Breite, 7 cm Höhe; bei einer Breite von 25 cm besitzen sie gewöhnlich drei Hohlräume, die durch zwei durchgehende Scheidewände gebildet werden. Durch den Einbau der Hourdisdecke wurden zwei isolierende Luftschichten geschaffen; die eine hatte eine Höhe von 23 cm (Entfernung von Stall- zur Hourdisdecke), die andere eine solche von 5 cm (Hohlräume in den Hourdissteinen). Die Errichtung dieser

Zwiſchendecke hat ſich ſehr gut bewährt und der betreffende Stall iſt vollkommen trocken geworden und zeichnet ſich durch gute, reine Luft aus. Geringe Niederſchläge werden von den porösen Hohlziegelſteinen aufgeſaugt. Ein ſpäterer Verſuch in einem anderen Stalle mit Steildach brachte keinen Erfolg. Hourdisdecken mit Holzzementüberdachung verhalten ſich hinſichtlich der Tropfwaſſerbildung ebenſo wie die aus Ziegelſteinen hergeſtellten gewölbten Stalldecken mit Holzzementüberdachung. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Szélyes, L.: **Beiträge zur Kenntnis der Tetanustoxine.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 19—20, S. 224.)

Der Bacillus tetani erzeugt zweierlei Toxine, das blutkörperchenlösende Tetanolysin und das den Starrkrampf erzeugende Tetanospasmin. Zur Herſtellung von Tetanustoxinen eignet ſich die gewöhnliche Pferdebouillon, mit Zucker verſetzte Blutbouillon, Tarozzis Leberbouillon, dextrosehaltige Kalbsbouillon, Martinsche Bouillon, wobei aber die toxinbildende Tätigkeit nach den einzelnen Bazillenſtämmen ſehr wechſelnd ſein kann. Ein direkter Zuſammenhang zwiſchen der Bildung von Tetanolysin und Tetanospasmin beſteht nicht. Marek.

Beller, K.: **Unterſuchungen über den ſerologiſchen Nachweis der Tuberkulose des Rindes.** (Aus d. Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamts.) (Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 213.)

Die vom Verf. ausgeführten Vorverſuche dienten der Klärung der Frage, ob die Komplementbindungsreaktion ſpezifiſch iſt. Zunächſt konnte feſtgeſtellt werden, daß ſowohl die durch Aufſchließung der Tuberkelbakterien gewonnene Antigene, als auch das Besredka'sche Kulturantigen für Tuberkulose ſpezifiſch ſind, aber nur einen Teil der durch die kliniſch-bakteriologiſche Unterſuchung als tuberkulös erkannten Rinder erfaſſen. Wenn auch an eine Vereinfachung des bisherigen Verfahrens zum Nachweis der offenen Rindertuberkulose durch Heranziehung der Komplementbindung noch nicht gedacht werden konnte, ſo ſchien doch der Ausfall dieſer Probe einen Rückſchluß auf die Ausdehnung der Tb. im infizierten Organismus zu ermöglichen. Tuberkulös-poſitive Sera büßten bei längerer Aufbewahrung im Eisſchrank teilweise ihre Reaktionsfähigkeit ein. Wahrſcheinlich war darauf jedoch auch der Krankheitszuſtand des betreffenden Tieres von Einfluß. — Im 2. Teil wird die Leiſtungsfähigkeit der ſerologiſchen Methoden unterſucht. Sie wird begrenzt durch das Verhalten des infizierten Organismus und die biologiſchen Verhältniſſe des Erregers. Die poſitive Komplementbindung weiſt vor allem auf die Ausſcheidung des Infektionserregers nach innen hin. Bakterienausſcheider können deshalb leicht negativ reagieren, wenn der mit der Außenwelt in Verbindung ſtehende tuberkulöse Herd lokal begrenzt iſt. Je mehr die Antigene in den lipoiden Stoffen den unſpezifiſchen Anteil enthalten, deſto mehr wird mit der dadurch erzielten Verfeinerung der Reaktion in quantitativer Beziehung die ſpezifiſche Komponente überdeckt. Die Kolloidreaktionen ſpielen wegen der damit verbundenen ſchwer ausſchaltbaren Fehlerquellen nur eine untergeordnete Rolle. Zu dieſen zählt auch die ſog. Agglutinationsreaktion nach Fornet; auch ſie ermöglicht nicht die Feſtſtellung eindeutiger Beziehungen zwiſchen der Reaktionsſtärke und dem Grade der tuberkulösen Erkrankung. Geiger.

Petersen, Nis: **Die Molkereien als Träger der Rindertuberkulose-Bekämpfung.** (Milchwirtſch. Ztg. 1929, Nr. 3a.)

Die Rindertuberkulose fügt dem Staate jährlich einen erheblichen finanziellen Schaden zu. An der Bekämpfung dieſer Seuche ſollten ſich die deutſchen Molkereien ſtärker beteiligen, als das bisher der Fall geweſen iſt. In Dänemark, wo die Rindertuberkulose im allgemeinen halb ſo ſtark verbreitet iſt wie in Deutſchland, wird eine ungewöhnlich lebhafte Propaganda von Seiten der Landwirtſchaft entfaltet, um die däniſchen Molkereien generell zum Träger der Tuberkulosebekämpfung zu machen. Die Gefahr der Verdrängung der deutſchen Butter durch däniſche Erzeugniſſe vom deutſchen Markt liegt auf der Hand, denn die däniſchen Butterproduzenten werden in Zukunft betonen, daß ſämtliche däniſchen Molkereien den Milcheinlieferern zwangsweiſe die Durchführung der Tuberkulinprobe auferlegen. Die Geſetzgebung durch das kommende Reichsmilchgeſetz muß dieſem Faktor Rechnung tragen, denn ohne einen ſtaatlichen Zwang können die deutſchen Molkereien bei ihren Lieferanten Anſchluß an das Tuberkuloſe-Tilgungsverfahren nicht durchführen. Bischoff.

Hofmann, P.: **Hygieniſche Luftunterſuchungen in Milchtierſtallungen mit beſonderer Berückſichtigung der ſog. Güllſtallungen.** (Aus dem Tierhygieniſchen Inſtitut der Univerſität München. — Damaliger Vorſtand: Prof. Dr. K. Süpfle.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, 238.)

Hofmann ſtellte auf Grund von 46 Luftunterſuchungen in 32 verſchiedenen Milchtierſtallungen feſt, daß die Luftzuſammenſetzung in Milchtierſtallungen mit eingebauter Güllegrube und in Stallungen ohne Güllegrube im Stall, aber mit Güllebetrieb und unzweckmäßiger Anlage der Jaucherinne ſich vor allem durch das Auftreten des giftigen Schwefelwaſſerſtoffes von den übrigen unterſuchten Stallungen unterſcheidet; die auftretenden Mengen von Schwefelwaſſerſtoff und zum Teil auch von Ammoniak überſchreiten die Grenze des Zuläſſigen häufig ſo weit, daß ſie geſundheitsgefährlich wirken können. Die Kohlensäure ſpielt in den Mengen, wie ſie Hofmann bei ſeinen Unterſuchungen in der Luft der Milchtierſtallungen gefunden hat, an ſich keine vom geſundheitlichen Standpunkte aus zu berückſichtigende Rolle; ihre Beſtimmung hat aber deshalb eine beſonders große Bedeutung, weil mit ihrer Hilfe gewiſſe Rückſchlüſſe auf die Größe der Luftverunreinigung eines Raumes feſtgeſtellt werden können. Aus zahlreichen Unterſuchungen verſchiedener Forſcher geht weiter hervor, daß die dauernde Einatmung von giftigen Gasen den Organismus ſchädigt und in ſeiner Widerſtandskraft ſchwächt. Es ſind alſo ſolche Tiere gefährdet, die im Stall mit der Luft ſchädliche Gase einatmen. Es iſt wohl kein Zufall, daß die Kühe im Allgäu, wo die Güllewirtſchaft, noch dazu faſt ausnahmslos in Form der im Stall eingebauten Gruben, üblich iſt, auffällig von Tuberkuloſe befallen ſind. Jedenfalls iſt es nicht von der Hand zu weiſen, daß — abgeſehen von anderen etwa mitbedingenden Faktoren — die durch die Stallgruben verſchlechterte Stalluft eine ſchädliche Wirkung auf die Milchkühe ausübt. Aber nicht allein im Intereſſe der Tierhaltung iſt ein ſo hoher Prozentſatz an Tuberkuloſe beängſtigend. Die Gefahr der Tuberkuloſeübertragung auf die Säuglinge durch den Genuß ungekochter Milch tuberkulöſer Kühe iſt bekannt. Man hat daher Gründe genug, alles zu tun, um die Tuberkuloſe unter den Allgäuer Milchkühen einzudämmen. Eines der Mittel im Kampf gegen die Tuberkuloſe iſt die Entfernung der verderblichen Güllgruben aus dem Milchtierſtall und Anlage der Güllgruben außerhalb der Stallungen nach dem Beiſpiel der Schweiz. Ziegler.

Deutsch, E.: **Unterſuchungen über den Einfluß der Bauart der Stallungen und der Führung des Stallbetriebes auf die Beſchaffenheit der Stalluft.** (Aus d. Tierhygieniſchen Inſtitut der Univerſität München. — Damaliger Vorſtand: Profeſſor Dr. K. Süpfle.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, 277.)

Deutsch hat die Stalluft in 25 Stallungen unterſucht. Davon fanden 12 Unterſuchungen in 10 verſchiedenen Pferdeſtällen ſtatt, 13 Unterſuchungen in 10 Rinderſtällen; ferner wurden 2 Schafſtälle und 3 Schweineſtälle unterſucht. Die Stallungen lagen größtenteils in

München oder in der nächſten Umgebung von München, 4 Ställe befanden ſich in Mittelfranken. Es handelte ſich um Stallungen, deren hygieniſche Verhältniſſe im allgemeinen günſtig waren. Die Größe der zur Unterſuchung herangezogenen Pferdeſtallungen ſchwankte zwiſchen 168 und 1540 cbm; bei den Rinderſtällen enthielt der kleinſte 160 cbm, der größte 1800 cbm; die 3 Schweineſtälle waren 235, 383, 713 cbm groß, die beiden Schafſtälle 138 und 460 cbm. Als Methode zur Unterſuchung der Stalluft auf Kohlenſäure, Ammoniak und Schwefelwaſſerſtoff hat ſich das Verfahren von Süpfle, Hofmann und Walz vorzüglich bewährt. Die von M. v. Pettenkofer inaugurierte Beſtimmung des Kohlensäuregehaltes ſcheint auf Grund der Unterſuchungen von Deutsch auch heute noch im Mittelpunkt aller Hilfsmittel und Überlegungen zur Beurteilung der Stalluft zu ſtehen. Wenn man dem Ergebnis der Beſtimmung der Kohlensäure eine normale Rolle zuweisen will, ſollte man zu der urſprünglichen Forderung von Schultze und Märcker zurückkehren, daß die Luft im Stall nicht mehr als 3% Kohlenſäure enthalten darf. Daneben iſt dem Waſſerdampfgehalt der Stalluft größere Beachtung als bisher beizumeſſen und dafür zu ſorgen, daß das Optimum der relativen Feuchtigkeit (40—70 %) nicht überſchritten wird. Ebenſo muß danach getrachtet werden, daß die Stalltemperatur nur innerhalb der zuträglichen Grenzen ſchwanke und keinesfalls das Maximum von 18 Grad überſchreite. Bei richtiger Bemeſſung des Luftcubus und Sorge für ausreichenden Luftwechsel iſt es, wie die Feſtſtellungen der tatſächlichen Verhältniſſe lehren, durchaus möglich, dieſe Forderungen zu erfüllen. Holzdecken haben nach den Ermittlungen des Verf. vor anderen Zwiſchendecken den Vorzug, den Luftwechſel im Stall zu fördern. Bei zweckmäßiger Behandlung der tieriſchen Ausſcheidungen bleibt eine Verunreinigung der Luft mit Ammoniak und Schwefelwaſſerſtoff aus. Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Hintersatz: **Über gehäufte Erkrankungen an Magendarmentzündungen, verbunden mit heftigen Kolikerſcheinungen nach Aufnahme von verdorbenem Hafer.** (Zſchr. f. Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 12, S. 456—463.)

Im Oktober 1927 erkrankten plötzlich im Verlaufe von zwei Tagen 6 Pferde des Standortes Fürſtenwalde an heftigen Kolikerſcheinungen. Die Erkrankungen waren meiſt mittelſchwerer Natur, nur in drei Fällen waren ſie ſchwererer Art. Die aufgetretenen Krankheitserſcheinungen waren meiſt in allen Fällen die gleichen, wie folgt: Schweißausbruch, Unruhe, Verſagen des Futters, Flehmen, Lippenſpiel, verwaſchen- bis ſchmutzigrote und ſpäter gelbliche Färbung der Lidbindehäute; Temperatur bis über 40,0° C., Puls bis zu 102, ſchwach, kaum fühlbar, Atmung bis zu 68 pumpend. Darmgeräuſche beiderſeits unterdrückt, Kotabſatz anfänglich vollſtändig. Bei den ſchweren Fällen ſtarke Bewußtſeinsſtörungen und Taumeln. Bei 4 Pferden ging die Krankheit im Verlauf von 3—7 Tagen in Heilung aus, während 1 Pferd nach 28 Stunden, das andere nach einem Rückfall nach 7 Tagen verendete. Die Behandlung geſtaltete ſich bei der Unruhe der meiſten Pferde ſchwierig. Zur Schmerzlinderung wurde Atophanyi intravenös gegeben, das ſtets in 10—15 Minuten eine Beruhigung der Pferde zur Folge hatte; im übrigen dienten zur Belebung der Herz- und Darmtätigkeit: Coff. natr. salic., Digipuratum, einmal Atropin, anregende und abführende Arzneimittel mittels der Naſenſchlundſonde. Da ſich faſt ausnahmslos große Gasanſammlungen im Magen bildeten, wurden dieſe mit der Sonde ſchnell entfernt. Es folgten dann flüſſige Abführmittel: Calomel, Aloe, Ol. Ricini, Bengensche Kolikmixtur, ſalinische Mittel; als beruhigende und ſtopfende Mittel: Atophanyi intravenös, wie ſchon erwähnt, ferner Tannoform, Opium und Carbo ligni mit Leinſamenſchleim per os. Die Nachforſchung ergab, daß ſtark modrig riechender mit reichlich Staub und Unrat und mit von Würmern zerfreſſener, mit ſichtbaren Schimmelpilzen beſetzter Hafer verfüttert worden war. Bei den erkrankten Pferden ſtimmten die Symptome mit den von einigen Autoren beſchriebenen der Schimmelpilzvergiftungen überein, wozu wahrſcheinlich noch ſtärkere Virulenz der ſonſt normalen Darmbakterien und eine gewiſſe Prädispoſition der Tiere hinzukam. Nach Beſeitigung des beanſtandeten Futters kamen keine Erkrankungen mehr vor. A.

Waldhausen: **Beitrag zur Haferverwertung.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 10, S. 367—369.)

Die Tatſache, daß bei einer Batterie, die ſich aus Ausrangierten zuſammenſetzte, ſeit Jahren ausſchließlich gequetſchter Hafer verfüttert wurde und zwar mit dem günſtigſten Erfolge in Bezug auf Nährzuſtand und Leiſtungsfähigkeit gegenüber Pferden, die ganzen Hafer erhielten, ſowie die günſtigen Erfahrungen in der holländiſchen Armee, legten den Gedanken nahe, Vergleichsfütterungsverſuche anzuſtellen. In einer Tabelle ſind etwa gleichaltrige Pferde von ungefähr demſelben Körpergewicht zweier Gruppen einander gegenübergeſtellt. Man erkennt ſofort, daß die mit gequetſchtem Hafer gefütterten Pferde bedeutend mehr an Gewicht zugenommen haben als die mit ganzem Hafer gefütterten. Während der rund dreiwöchentlichen Verſuchsperiode hat die Fütterung mit ganzem Hafer eine Gewichtszunahme von 228 kg = durchſchnittlich 12,0 kg pro Pferd bewirkt, während mit derſelben Menge gequetſchten Hafers eine Zunahme von 473 = 24,9 kg pro Pferd erreicht worden iſt (gute Freßluſt, keine Geſundheits- bezw. Verdauungsſtörungen). An den ganzen Hafer gewöhnten ſich die Pferde wieder ſofort ohne Nachteile. A.

Gomolka: **Die Futterſätze der Verpflegungsvorſchriften von den Jahren 1902 und 1926 und ihre Beziehungen zur Kolik.** (Zſchr. f. Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 10, S. 369—375.)

Ein Vergleich der Verpflegungsvorſchriften vom Jahre 1902 und 1926 ergibt, daß in beiden Vorſchriften ſich die einzelnen Futterrationen ein und deſſelben Verpflegungsſatzes in ihrer Höhe auffallend unterſcheiden. In der neuen Vorſchrift iſt die Hartfutterration in allen Verpflegungsſätzen herabgeſetzt und die Raufutterrationen, abgeſehen vom Futterſatz I, erhöht. (Satz I für Zugpferde ſchweren Schlages.) Die Kürzung der Haferſätze bewegt ſich von 0,65 kg bis 3,0 kg, die Erhöhung der Heurationen von 1,5 kg bis 2 kg, die der Strohſätze von 0—1,5 kg. Praktiſch trifft die Hauptzahl der Futterempfänger nur eine Änderung im Futtermittelverhältnis ohne eine weſentliche Nährwerteverſchiebung. Daß es ſich um eine diätetiſche Maßnahme bei der Verpflegungsneuordnung gehandelt hat, bringt uns eine Einblicknahme in die ſtatiſtiſchen Veterinär-Sanitätsberichte, in denen die hohe Mortalitätsziffer der Koliken um die Jahrhundertwende und in den darauf folgenden Jahren auffällt. Seit 1900 hat ſich die Sterblichkeitsziffer der Koliker, auf die Iſtſtärke berechnet, um mehr als ein Viertel, auf die Zahl aller Koliker berechnet, um mehr als die Hälfte geſenkt. Bei der Bekämpfung der Kolik wird heute in der Vorbeuge dieſer Erkrankung durch ſachgemäße Fütterung und Stallhaltung eine wichtigere Behandlungsweiſe geſehen als in allen modernen Arzneimitteln. A.

Bonger: **Schwere Futtervergiftung durch grüne Luzerne.** (Zſchr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 10, S. 376—381.)

Die Diagnoſeſtellung der beobachteten ſchweren Futtervergiftungen auf einem Rittergute war durch eine Kette von beſonderen Umſtänden ſehr erſchwert. Am 13. September 1927 wurde B. als zweiter Tierarzt gerufen, weil unter dem dortigen Pferdebeſtande rätſelhafte Erkrankungen und drei

Todesfälle vorkamen, ohne daß eine Urſache ermittelt werden konnte (der behandelnde Tierarzt war nicht zugegen), und es ergab der Vorbericht des Adminiſtrators, daß die Pferde folgende Erſcheinungen gezeigt hatten: Schwanken, Hinfallen, ſtarkes Schwitzen bei Appetit und Waſſeraufnahme, Tod nach 2—3 Tagen. Die Zerlegung ſoll eine Rötung des geſamten Darmkanales und Nierenreizung ergeben haben. Verdacht auf Beſchälſeuche beſtätigte ſich nicht, ebenſo waren eingeſandte Futterproben hinſichtlich Reinheit und geſundheitlicher Beſchaffenheit einwandfrei ſowie das Tränkwaſſer normal. Es kamen in der Folgezeit noch 11 Erkrankungen vor, bei denen die Haupterſcheinungen waren: Unſicherheit in der Hinterhand beim Herumtreten, Lähmung der Unterlippe, T. etwas erhöht, in anderen Fällen auch zunächſt Unruhe, Schwitzen, Lähmungserſcheinungen beſonders in der Hinterhand, jedoch meiſt nur leichterer Art. Eine Vergiftung durch Grünfutter (Medicago sativa) wurde zunächſt für ausgeſchloſſen gehalten, zumal die Luzerne ſeit Mai ohne Schaden verfüttert worden war. Und doch muß das Luzernegrünfutter für die geſamten Krankheitsfälle verantwortlich gemacht werden, und der Beweis iſt dadurch zu erbringen, daß die auf dem Vorwerk des Gutes gehaltenen Pferde bei völlig gleichem Kurzfutter als Rauhfutter Wiesenheu und Rotklee erhielten, dieſe Pferde vollkommen geſund blieben, was logiſcherweiſe auf das Fehlen der Luzerne in der Ration zurückgeführt werden muß. Nicht geklärt iſt die Frage, weshalb nur Stuten erkrankt ſind. Nach Änderung der Fütterung traten keine Erkrankungen mehr auf und alle Pferde, außer den drei verendeten, genasen nach einer Krankheitsdauer von 3—6 Wochen. Die Lähmungen wurden mit subkutanen Strychnininjektionen behandelt (6 Injektionen 0,01 Strychn. nitr. je Pferd ſteigend bis 0,06), wobei zur Vermeidung kumulativer Wirkung an jedem dritten Tage ausgeſetzt wurde. A.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Wolf, H. J.: **Erfahrungen über die therapeutiſche Verwendung lebender Bakterien beim Menſchen.** (Inaug.-Diss. Univ. Berlin 1927.)

Die kliniſche Erfahrung zeigt, daß unter gewiſſen Umſtänden die Einwirkung einer Infektion therapeutiſch alle anderen Hilfsmittel weit übertrifft, allerdings nur in einer Minderzahl der Fälle. In der Hauptſache wurden von saprophytiſchen Colibazillen (Saprovitan „F“) und eine Reihe von anderen gemiſchten Keimen (Sächs. Serumwerk) verwendet und zwar intravenös. Folgende Krankheiten wurden behandelt: Cholezystitis Ulkus duodeni, Adhäsionsbeſchwerden, Colitis chronica, Crises gastiques bei Tabes, chroniſche Ruhr, Nephritis, Perniziosa, Coli-Cystitis, aleukämiſche Leukämie, Myelom, chron. Osteomyelitis, umſchriebener Affektionsherd im Abdomen (Anfangsdosis 0,001 i. v.). Vor allem wurde Beſchwerdefreiheit bes. bei Ulkus duodeni erreicht. Die intravenöse Anwendung bietet viel weniger Gefahren als von vornherein theoretiſch anzunehmen wäre. Es erfolgen nur vorübergehende Reaktionen, die aber offenbar ſehr erhebliche biologiſche Wirkungen auslösen. Die Bakterien werden im Blute offenbar raſch zerſtört. Es gelingt mit Hilfe der Bakterientherapie auch beim kranken Menſchen therapeutiſche Erfolge ohne Schädigung zu erzielen. Aus Selbſtverſuchen geht hervor, daß man ſogar ſo pathogen wirkende Bakterien wie Typhusbazillen unter Umſtänden therapeutiſch nutzbar machen kann, jedenfalls aber ohne Schaden (bis jetzt nur bei geſunden Menſchen verſucht). Aus den Beobachtungen iſt weiter der Schluß zu ziehen, daß die Injektion der bisher ausgeprobten lebenden Bakterien durchaus den allgemeinen Proteinkörperwirkungen zuzurechnen iſt. In Bezug auf die Frage des Vergleiches der therapeutiſchen Wirkſamkeit mit der der anderen „Reiz“körper iſt bei aller vorſichtigen Zurückhaltung zu ſagen, daß die künſtlich geſetzte Infektion mit den verwendeten Bakterien an therapeutiſcher Wirkſamkeit weit über das hinauszugehen ſcheint, was man bei den übrigen Reizkörpern, aber auch bei den abgetöteten Bakterien derſelben Gruppe erlebt. Auch konnten die Reaktionen bei geeigneter Doſierung ſo gehalten werden, daß ſie mit viel geringeren Nebenwirkungen einhergingen als z. B. vorher gegebene Hyperthermandosen und daß auch der Erfolg ſoviel nachhaltiger war als bei dieſen. A.

Neumann, F.: **Die Sichtbarmachung von Bakteriengeißeln am lebenden Objekt im Dunkelfeld.** (Aus d. Hyg. Inſtitut der Univerſität Gießen.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 143—180.)

Die Ergebniſſe der vorliegenden mit ſieben vorzüglichen photographiſchen Tafeln ausgeſtatteten Arbeit ſind folgende:

Die Sichtbarkeit der Bakteriengeißeln im Dunkelfeld iſt abhängig von ihrer Dicke. — Der Brechungsexponent des Mediums ſpielt dabei keine Rolle. Bei einer gewiſſen Dicke — ſie liegt etwa bei 0,05 μ — können die Geißeln in jedem Medium geſehen werden. — Unterhalb dieſer Dicke ſind die Geißeln für gewöhnlich auch im Dunkelfeld nicht mehr erkennbar. Der Satz Einthovens, daß auch der dünnſte Faden im Ultramikroskop ſichbar zu machen ſei, bedarf deshalb für die feinſten Bakteriengeißeln einer Einſchränkung. — Im allgemeinen iſt die Geißel der monotriſchen Bakterien ſtärker als die der polytrichen. — Deshalb wird die erſtere im Dunkelfelde geſehen, die letztere nicht. — In der Geißeldicke der einzelnen Arten beſtehen Unterſchiede, die ſehr konſtant ſind, z. B. die Geißel des Vibrio Elvers ſind immer dicker als die des Bact. pyocyaneus. — Deshalb iſt die erſtere im Dunkelfelde leicht, die letztere faſt nie zu ſehen. — Die erſtere hat einen Durchmeſſer von etwa 0,1 μ, die letztere von 0,025 μ. — 0,025 μ iſt auch der Durchmeſſer der einzelnen Geißeln bei den peri- und lophotrichen. — Um bei ihnen Geißeln ſehen zu können, müſſen mehrere verzopft ſein. — Die Verzopfung der Geißeln — auch in flüſſigen Medien — iſt bei den lophotrichen Spirillen die Regel; bei den peritrichen Bakterien erfolgt ſie erſt in viskösen Medien. — Deshalb muß man peritriche Bakterien in viskösen Medien unterſuchen, wenn man bei ihnen Geißeln, d. h. Geißelzöpfe ſehen will. — Am beſten hat ſich für dieſe Zwecke „Gummibrühe“ (mit 5—10prozent. Gummizuſatz) bewährt. — In wäſſeriger 5prozent. Gummilösung kann man die Verzopfung auch in Ausſtrichen mit Hilfe einer Geißelfärbung zur Darſtellung bringen. — Bakterien, die ſich nicht ſofort verzopfen, züchtet man in ſtark viskösen Medien (z. B. in 7prozent. Gelatine). — Die Verzopfung iſt nichts zufälliges, ſondern das Mittel für die Bakterien, um in viskösen Medien eine größere Kraft zu entwickeln. In ſtark viskösen Medien können ſich ſogar mehrere Individuen zuſammenſchließen und ihre Geißeln gemeinſam verzopfen („Arbeitsgemeinſchaft“). — Es gibt ſtarre und elaſtiſche Geißeln, je nachdem die Geißel dem Druck des Mediums bei der Umkehr der Bewegung ſtandhält oder nachgibt. — Die Geißel der Vibrionen iſt immer ſtarr, die der Spirillen ſtets elaſtiſch. — Man kann die Vibrionen und Spirillen auch nach der Form ihrer Geißeln unterſcheiden. — Die Geißeln der erſteren haben „viel und eng gewundene“ Windungen, die der letzteren „wenig und weit geſchweifte“. — Die Zahl der Geißeln iſt nur bei den monotrichen konſtant. Doch kommen auch hier Ausnahmen in Geſtalt zweigeißeliger Individuen vor (Choleravibrio, Pyocyaneus). Bei den polytrichen ſchwankt die Zahl der Geißeln in großen Grenzen, je nach der Art, dem Entwicklungszuſtand und den Ernährungsbedingungen. — Auch ein geißelloſes Stadium kann bei einzelnen Arten vorkommen. Carl.

Kauffmann, F.: **Über den Sonderrezeptor des Paratyphus-Breslau-Bacillus.** (Aus d. Inſtitut „Robert Koch“, Berlin. — Abteilung: Prof. Schiemann.) (Zſchr. für Hyg. 1928, 109, S. 47.)

Kauffmann konnte durch Verwendung von ſpe-

zifiſchem Fleiſchvergifter-Immunserum (im Sinne Andrewes) einen ſpezifiſchen Sonderrezeptor der Fleiſchvergifterſtämme, der den Schottmüllerſtämmen fehlt, nachweisen. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

28. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Köln.

Der am 2. und 3. März in Köln unter der Leitung des Geheimrats Dr. Lothes abgehaltene Fortbildungskurſus wurde von rund 100 Teilnehmern beſucht. Leicht war es den Teilnehmern nicht gemacht worden, denn die Vorträge, Demonſtrationen und Molkereibeſichtigungen nahmen ſie am erſten Tage von 9½ Uhr morgens mit einer einſtündigen Mittagspause bis 6 Uhr in Anſpruch, während der zweite Tag die Teilnehmer von 10—3 Uhr feſſelte. In der Wahl der Darbietungen hatte eine glückliche Hand wiſſenſchaftliche und praktiſche Themen derart gemiſcht, daß beide gleichmäßig berückſichtigt waren.

Stadtobertierarzt Dr. Clevisch referierte über praktiſche Fragen der Milchkontrolle und Milchunterſuchung. Er führte aus, daß jede Milchkontrolle im Stalle zu beginnen habe; hier ſei der Tierarzt am erſten in der Lage, auf Grund der Unterſuchung der Tiere, der Einzel- und Strichgemelke kranke Tiere zu ermitteln und von der Milchlieferung auszuſcheiden. Er beſprach dann in eingehenden Ausführungen die Art der Unterſuchung und gab eine Menge Methoden einfacher Art an, mit denen an Ort und Stelle bereits Milchfehler herausgefunden werden können. Mit ein Hauptpunkt ſei die Geſchmacks- und Sinnenprüfung.

Veterinärrat Dr. Behnke-Köln führte aus, daß im Gegenſatz zum Arzt und Chemiker und dem ſtädtiſchen Tierarzt, die für den Konſumenten arbeiteten, der Praxis treibende Tierarzt mit der Landwirtſchaft verbunden ſei. Wolle er dieſe in ihrem ſchweren Exiſtenzkampf unterſtützen und den Abſatz eines der wichtigſten Produkte fördern helfen, dürfe er nicht zu ſehr den Standpunkt des Milchkontrolleurs betonen. Für ihn müſſe die Parole lauten: tierärztlich hygieniſche Aufklärung und Beratung in allen die Fütterung, Haltung, Pflege der Milchkühe, das Melken, die weitere Behandlung der Milch betreffenden Fragen. Er empfahl bei der Kontrolle vorſichtiges Vorgehen im Sinne von Ostertags. Andererſeits dürfe der Tierarzt ſich nicht nur als Aushängeſchild benutzen laſſen und müſſe auf die Durchführung ſeiner Anordnungen drängen. Es gehöre mehr als nur die Frage der Hygiene zum Milchproblem. Namentlich ſei es erwünſcht, daß der Tierarzt ſich mehr mit der Propaganda des Milchverbrauchs befaſſe, das würde das tierärztliche Anſehen ſteigern. Aus dem Schatze ſeiner Erfahrungen als Vorſitzender des Kölner Milchwerbevereins gab der Vortragende Anregungen, in welcher Weiſe dieſe Propaganda in Stadt und Land zu geſchehen habe und beſchloß ſeine Ausführungen mit einem Teil des großen Films des Reichsmilchausſchuſſes: Die Milch eine Quelle der Volkskraft.

Schlachthofdirektor Dr. Grüttner führte in ſeinem Vortrage aus, daß eine der Hauptaufgaben der Fleiſchbeſchau die Vorausbeſtimmung der Haltbarkeit ſei und gab als Unterſuchungsmethoden hierfür an die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung, die Müller'ſche Haltbarkeitsprobe, die Beſtimmung der Reife, die Kochprobe und die Beſtimmung der Waſſerſtoffzahl und nahm Bezug auf eine Arbeit von Andrjewsky. Der erſte Teil dieſer neuartigen und hochintereſſanten Ausführungen wird geſondert veröffentlicht werden. Im zweiten Teil ging er auf das Gebiet der Lebensmittelkontrolle ein, und gab genaue Anweiſung für die Unterſuchung der verſchiedenen Würſte.

Prof. Dr. Richter-Leipzig führte an mehreren Kühen die Epiduralanäſthesie und in dieſer die Kaſtration einer Kuh aus. Gerade für das Kölner Gebiet waren dieſe Vorführungen bei dem Vorherrſchen der Abmelkebetriebe hochintereſſant. Es folgte dann an weit ausgetragenen Föten die Vorführung der modernen Methoden der Embryotomie mit dem Rhachiofor, dem Vakufakt und dem Embryotom nach Thygesen-Liess. Für die Freiberufstierärzte dürften dieſe Vorführungen den Höhepunkt der Veranſtaltung gebildet haben. An ſie ſchloß ſich eine Rundfahrt in Autobuſſen zwecks Beſichtigung von Muſterſtällen und Molkereien, die von 54 Teilnehmern mitgemacht wurde.

Am Sonntag, den 3. März, ſprach Prof. Dr. Mießner in gewohnter Meiſterſchaft über Aufzuchtkrankheiten. An der Hand zahlreicher Lichtbilder beſprach er die Krankheiten der Neugeborenen bei den verſchiedenen Tiergattungen, kam auf die Ergebniſſe der neueſten Forſchungen über den infektiöſen Abortus und ſeine Behandlung. Der Redner erwähnte dann, daß in neueſter Zeit mehrfach Rinder als Bazillenträger von Gärtnerbazillen gefunden ſeien, die Dauerausſcheider geweſen ſeien und daß ſpäter nur in der Leber die Erreger gefunden ſeien. Hiermit würden ähnliche Verhältniſſe vorliegen wie bei menſchlichen Typhus- und Paratyphusträgern. Der Redner ging dann auf die Vitamine und die durch deren Fehlen hervorgerufenen Avitaminosen über. Beſprochen wurde auch das Ergoſterin und Vigantol, und zum Schluß wurde der Rachitisfilm, der in liebenswürdiger Weiſe von Dr. Schultz-Grebenſtein zur Verfügung geſtellt worden war, vorgeführt.

Der Leiter der Provinziallehrſchmiede Dr. Grötz-Köln erläuterte die Notwendigkeit eines Hufſchutzes. Er führte ferner aus, daß zwiſchen Bein und Huf Wechſelbeziehungen beſtänden, welche die Hufbelaſtung, die Prädilektionsſtellen zu Erkrankungen und den Beſchlag bedingten. Beſonders ging der Redner auf die unregelmäßigen Stellungen und die dazu gehörigen Hufformen ein und erläuterte die beſtehenden Verhältniſſe durch Beiſpiele. Zum Schluß kam der Redner auf die Vorteile des geſchloſſenen Eiſens bei Hufkrankheiten zu ſprechen und hob die Zweckmäßigkeit von Hufeinlagen in beſonderen Fällen hervor.

Als letzter Redner ſprach Prof. Dr. Richter über Sterilitätsbekämpfung. An der Hand zahlreicher Lichtbilder erörterte der Redner die Urſache der Sterilität der verſchiedenen Haustiere, wobei er hervorhob, daß als ſolche bei der Stute hauptſächlich Endometritiden, bei der Kuh Anomalien der Geburtswege, namentlich an den Tuben und den Ovarien in Frage kämen, während bei der Ziege das Vatertier als Urſache zu beſchuldigen ſei. Nach dieſen ätiologiſchen Bemerkungen ging der Redner auf die Therapie ein. B.

IV. Fortbildungskurſus für Tierärzte in Roſtock.

(30. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats.)

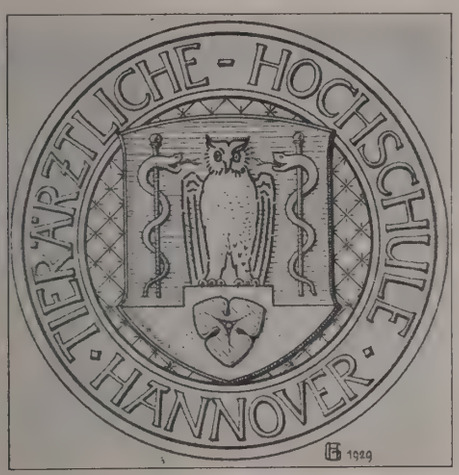
Der vom 16. bis 18. März in Roſtock gemeinſam vom Deutſchen Veterinärrat und vom Landestierſeuchenamt abgehaltene Fortbildungskurſus für Tierärzte, der durch die Anweſenheit des Präſidenten des deutſchen Veterinärrates, Magnifizenz Prof. Dr. Stang-Berlin, ausgezeichnet wurde, war von 72 Tierärzten aus beiden Mecklenburg und aus Pommern beſucht. Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul-Berlin beſprach neuere Gerichtsentſcheidungen über veterinärmediziniſche Fragen (Zulaſſung als Sachverſtändiger, zeitliche Feſtſtellung von Hauptmängeln, zugeſicherte Eigenſchaften, Gewährfriſt bei Trächtigkeit, Anpreiſung, Schiedsgerichte, Opiumgeſetz), Prof. Dr. Fischer-Roſtock behandelte das Problem der Tuberkuloſe vom pathologiſch-anatomiſchen Standpunkt hinſichtlich Verlauf, Immunität, Anergie. Dr. Bongardt von der Landwirtſchaftskammer in Roſtock ſprach über die Entwicklung und den Stand der mecklenburgiſchen Pferdezucht, Prof. Dr. Poppe-Roſtock über Berufsinfektionen des Tierarztes, Dr. W. Schmidt vom Landestierſeuchenamt über das Sterilitätsbekämpfungsverfahren. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen führte verſchiedene Operationen mit entſprechenden Erläuterungen vor (Neurektomie des Nervus peronaeus und des Nervus tibialis, Kaſtration und Nabelbruchoperation der Stute, Leiſtenbruchoperation beim Schwein); Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul demonſtrierte die Anwendung des Neukla-Augenſpiegels. Zwei von Prof. Dr. Silbersiepe zur Verfügung geſtellte Filme aus der chirurgiſchen Klinik der tierärztlichen Hochſchule in Berlin (Muskelhernie, Beckenfraktur, Feſſelbeinfiſſur, erworbener Stelzfuß; intermittierendes Hinken infolge Thrombose der Becken- und Schenkelarterie) ſowie der Lehrfilm, Lyssa bei Menſch und Tier, wurden vorgeführt. Von Dr. W. Schmidt wurden außerdem praktiſche Übungen in der Unterſuchung und Behandlung der Sterilität abgehalten.

Verſchiedene Mitteilungen.

Das ſymboliſche Siegel der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Der Preußiſche Miniſter für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten verlieh der Tierärztlichen Hochſchule anläßlich ihrer 150-Jahrfeier die Führung eines ſymboliſchen Siegels, das in den Fällen benutzt wird, in denen es auf die Beurkundung der Hochſchuleigenſchaft ankommt, z. B. bei Promotionen uſw.

Die Entstehung des Siegels verdankt die Tierärztliche Hochschule dem Heraldischen Verein Hannover, dem die Lösung der Siegelfrage übergeben wurde. Durch ein Preisausschreiben, das vom Heraldischen Verein veranstaltet wurde, erlangte er eine große Anzahl von Entwürfen. Der erste Preis wurde durch ein im wesentlichen von Fachleuten und Künstlern besetztes Preisgericht dem beistehenden Entwurf zuerkannt, für den die Tierärztliche Hochschule sich entschieden hat. Er entstammt der Arbeit des Architekten Heinrich Giesecke-Hannover.



Das Blasonieren (Wappenbeschreibung) des Wappens der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover: In blau ein goldener Schildfuß mit breiter Zinne. Auf der Zinne sitzend eine goldene Eule; daneben jederseits schwebend ein goldener Äskulapstab mit silberner Schlange der Eule zugewendetem Kopfe. Im Schildfuß das dreiblättrige grüne Kleeblatt der Stadt Hannover (ein Blatt unten, zwei Blätter oben). Die Blattrippen sind golden. Die Insignien würden besagen, daß die siegelführende Anstalt der Wissenschaft (Eule) und zwar der medizinischen (Äskulapstab) zugehört und daß der Sitz dieser in Hannover (Kleeblatt) ist. Welchem Teilgebiete der Medizin die Anstalt angehört, wird durch die ringartige Einfassung des Schildes besonders betont.

Um die Wappenfarben (Tinkturen) auch in Strichzeichnungen, Siegeln, Münzen und Bildhauerarbeiten usw. darstellen zu können, bedient man sich einer besonderen Schraffierung der betreffenden Teile. So würde in unserem Falle horizontale Schraffierung blau, Punktierung gold, schräge Schraffierung grün bedeuten. Trautmann.

Gebührenordnung für praktizierende Tierärzte.

M.L.D.F. V. 2144 II. Ang. 14. März 1929.

Von einer Tierärztekammer ist kürzlich eine neue Gebührenordnung für die praktizierenden Tierärzte beschlossen worden, nach der die Tierärzte des Kammerbezirkes verpflichtet sein sollten, für ihre beruflichen Leistungen nach den Sätzen der Gebührenordnung zu liquidieren. Der Beschluß mußte gemäß § 15 Abs. 3 des Tierärztekammergesetzes von der Aufsichtsbehörde beanstandet werden, weil er die Befugnisse der Tierärztekammer überschritt. Tierärztliche Taxen können nach § 80 Abs. 2 der Gewerbeordnung nur von der Landeszentralbehörde festgesetzt werden. Zu den Aufgaben der Tierärztekammern gehört der Erlaß tierärztlicher Taxen nicht (vergl. Backhaus, Tierärztekammergesetz, Anm. 2 zu § 26 T.K.G.). Es bestehen zwar keine Bedenken dagegen und es erscheint sogar zweckmäßig, daß die Tierärztekammern Richtlinien für die Gebührenforderungen der Tierärzte aufstellen und deren Innehaltung den Tierärzten nahelegen, sie dürfen aber nicht zwingende Vorschriften in diesem Punkte erlassen.

I. A.: Wiemann.

Anordnung einer Meldepflicht der Tierärzte.

Auf Grund des § 74 Abs. 8 des Gesetzes über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztlichen Standesgerichte (Tierärztekammergesetz) vom 13. April 1928 (Preuß. Ges.-Samml. S. 57) ordne ich hiermit für den Bereich der Provinz Brandenburg und für Berlin an, daß jeder Tierarzt von seinem Zu- und Wegzuge der Geschäftsstelle der Tierärztekammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin binnen 14 Tagen Mitteilung zu machen hat. Verletzung dieser Meldepflicht wird mit Ordnungsstrafen bis zu 150,— RM. geahndet. Ausgenommen von der Meldepflicht sind die im Staatsdienst beschäftigten beamteten Tierärzte. Die vorgesetzten Behörden dieser Tierärzte haben der Tierärztekammer auf Antrag ein Verzeichnis der beamteten Tierärzte zu übersenden, auch Veränderungen im Bestande alljährlich mitzuteilen.

Charlottenburg, den 12. Februar 1929.

Der Oberpräsident der Provinz Brandenburg und von Berlin.

Allgemeine Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien.

Zu dem unter gleichnamiger Überschrift in D. T. W. 1929, Nr. 9, S. 146, enthaltenen Artikel wird folgendes mitgeteilt.

In der österr. Chemikerzeitung vom 1. März 1929 (Nr. 5) findet sich nachstehende Resolution aus der Sitzung des Vereins österr. Chemiker vom 16. Februar 1929:

1. „Der Verein österr. Chemiker ist auch heute der Ansicht, daß die allgemeinen Untersuchungsanstalten für Lebensmittel unter der **Leitung eines Chemikers** stehen sollen, dem Hygieniker und Botaniker als Hilfskräfte zur Seite zu stellen sind. Diese Ansicht hat er schon im Jahre 1897 bei Schaffung dieser Anstalten kundgegeben und sich darauf berufen, daß ca. 90 Prozent der durchzuführenden Untersuchungen rein chemischer Natur sein werden, was ja auch tatsächlich zugetroffen ist. Die Leitung der Anstalt durch einen Chemiker wird nicht bloß dadurch gerechtfertigt, daß der größte Teil der Arbeiten der Anstalt rein chemischer Natur ist, sondern auch dadurch, daß neben den Belangen der Hygieniker die **Nahrungsmittelindustrie berücksichtigt** werden muß. Gerade der Chemiker ist am besten geeignet, zwischen den Forderungen der Hygiene und dem Lebensmittelgewerbe die richtige Mitte zu halten.

2. Wenn das Ministerium für soziale Verwaltung diesen Tatsachen Rechnung tragen will, muß jeder objektiv Urteilende diese Maßnahme wärmstens begrüßen.

3. Wenn dieses Ministerium dem rangältesten Chemiker der Anstalt, Regierungsrat Hiemesch bis auf weiteres die Leitung übertragen hat, so hat es auch das Selbstverständliche getan, da dieser Herr in seiner 32jährigen Tätigkeit an der Anstalt als Beamter und (nach dem Abgange des Hofrates Schacherl) auch in der Leitung der Anstalt sich **als sehr tüchtiger Fachmann** erwiesen hat.

4. Wenn das Wiener medizinische Professorenkollegium diesen Herrn als **zur Leitung ungeeignet** erklärt, so bezeichnet dies der Verein österr. Chemiker als eine **Verkennung der Tatsachen.**

5. Der Verein österr. Chemiker erklärt es auch als **unzulässig, daß über die Eignung eines Chemikers Mediziner urteilen,** die es gewiß auf das Schärfste zurückweisen würden, wenn das Umgekehrte der Fall wäre.

6. Der Verein österr. Chemiker bedauert, daß durch die Protestkundgebung des Wiener medizinischen Professorenkollegiums **fachlich völlig unbegründete Beunruhigung** in die Bevölkerung getragen wurde. Tatsächlich ist auch für die **Wahrung der hygienischen Interessen** dadurch vorgesorgt, daß sich unter den Beamten der Anstalt auch ein Hygieniker, und zwar der a. o. Professor der Hygiene, Dr. Ernst Krombholz befindet."

Hierzu sei noch weiterhin bemerkt, daß der tierärztliche Einfluß auf dem Gebiete der Lebensmittelpolizei in keiner Weise berührt wird, da sich sowohl der frühere Vorstand der Untersuchungsanstalt Prof. Dr. med. R. Grassberger, als auch der jetzt mit der Leitung betraute Mr. der Pharmazie B. Hiemesch jederzeit in verständnisvoller Weise der tierärztlichen Mitarbeit versicherten und sich in einschlägigen Fällen mit tierärztlichen Sachverständigen berieten. Außerdem ist eine Gewähr für die Wahrung der tierärztlichen Interessen darin zu erblicken, daß Prof. Dr. Franz Zaribnicky von der Wiener Tierärztl. Hochschule für 3 Jahre als Vorsitzender der Kommission zur Herausgabe des österr. Lebensmittelbuches (codex alimentaris austriacus, 2. Aufl.) vom zuständigen Bundesminister bestellt wurde. Da sich diese Kommission gemäß ihrer Aufgabe aus Sachverständigen verschiedener Berufsgruppen und Vertretern der Lebensmittelindustrie zusammensetzt und auch in einschlägigen Fragen der Lebensmittelpolizei ihr Gutachten abzugeben hat, stehen die hiesigen Standesvertretungen der Tierärzte, der Personalfrage betreffend, die Leitung der allgemeinen staatlichen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel neutral gegenüber.

31. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Tübingen.

Sonnabend, den 13. April, 10 Uhr: Miniſterialrat Prof. Dr. von Ostertag-Stuttgart: „Regelung der Milchkontrolle". 11 Uhr: Prof. Dr. Stang-Berlin: „Fütterungsfragen". 12 Uhr: Prof. Dr. Stock-Tübingen: „Über Mondblindheit des Pferdes mit Demonſtration von pathologiſch-anatomiſchen Präparaten". 15 Uhr: Prof. Dr. Gmelin-Tübingen: „Zur pathologiſchen Phyſiologie des Sexualzyklus beim Rind".

Sonntag, den 14. April, 9½ Uhr: Geheimrat Prof. Dr. Fröhner-Berlin: „Veterinär-forenſiſche Fragen aus der Praxis". 10½ Uhr: Prof. Dr. A. Stoss jun.-München: „Diagnoſe der Trächtigkeit mit beſonderer Berückſichtigung der Frühträchtigkeit". Anſchließend: Dr. Kübitz-Willſtätt (Baden): „Über Pathologie der wichtigſten puerperalen Erkrankungen der Großtiere". Ausſprache über die Vorträge.

Der Vortrag über Augenerkrankungen findet im Hörſaal der Augenklinik, die übrigen Vorträge ſowie die allgemeine Ausſprache im Hörſaal des Pathologiſchen Inſtituts ſtatt. Eintrittsgebühr beträgt für beide Tage 10,— Mark. Wegen Unterkunft wolle man ſeine Anmeldung rechtzeitig einſenden an Veterinärrat Dr. Kiesel in Tübingen, Karlſtr. 11.

Stang.

Bücherbesprechungen.

Czepa, A. und R. Stigler: **Der Verdauungstrakt des Wiederkäuers im Röntgenbilde. II. Mitteilung.** Mit 50 Abb. im Text und 8 Taf. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1929; 71 Seiten. Geheftet Mk. 10,—.

Das Werk iſt aus dem Röntgeninſtitut des Kaiſerl. Eliſabeth-Spitals und dem Phyſiologiſchen Inſtitut der Hochſchule für Bodenkultur in Wien hervorgegangen. Abderhalden gibt ein kurzes einleitendes Vorwort dazu als Herausgeber der Fortſchritte der Naturwiſſenſchaftlichen Forſchung, in deren 6. Heft der Neuen Folge die Publikation erſchienen iſt. Einleitend ſchildern die Verff. die Anatomie des Magens. Sie ſchlagen vor, den Pansenvorhof als Schleudermagen zu bezeichnen, dagegen iſt die Haube durch den Haubenpansenpfeiler, Plica atrioreticularis, gegen die Pansenſäcke durch die Plica atrioruminalis (unſer „vorderer Hauptpfeiler") abgegrenzt. Ihm ſteht gegenüber die Plica caudalis („hinterer Hauptpfeiler") verbunden mit dieſer durch die Plicae longitudinales; dazu treten die Plicae coronariae, dorsalis et ventralis. Nach ihren tiefgründigen, durch zahlreiche Röntgenogramme illuſtrierten Unterſuchungen an der Ziege beſteht zwiſchen Haube und Atrium ein Wechſelſpiel, das ſeinerſeits von den Bewegungen des Pansens unabhängig iſt. Das Wechſelſpiel (Hauben - Atrium - Revolution) beſteht bei der erwachſenen Ziege aus folgenden Phasen: a) Kontraktion der Haube in zwei unmittelbar (ohne zwiſchenliegende Erſchlaffung) aufeinanderfolgenden Abſätzen und gleichzeitiger Erſchlaffung des Atriums, das den Haubeninhalt in ſich aufnimmt (Syſtole der Haube, Diaſtole des Atriums), b) unmittelbar darauffolgend Diaſtole der Haube und Syſtole des Atriums, das ſeinen Inhalt in die Haube entleert, c) gleichzeitige Erſchlaffung von Haube und Atrium-Pause. Die Dauer der Bewegungsphasen beträgt im Mittel nur etwa 5 Sekunden, die der Pause ½—1 Minute und mehr.

Während der Ruhepause macht die Haube ſeitliche pendelnde Bewegungen. Die Pansenbewegungen beſtehen in 1. periſtaltiſchen Wellen an der ventralen und kranialen Wand, 2. Zuſammenziehung des dorſalen Pansenſackes und gleichzeitig Erweiterung des ventralen Pansenſackes in toto und umgekehrt. Der Psalter zeigt am Röntgenſchirm keine Bewegungen; er hat die Funktion eines Filters, welches nur entſprechend fein verteilte Nahrung weiterwandern läßt. Der Labmagen macht nur im Pylorusteil periſtaltiſche Bewegungen durch. Feſte Nahrung gelangt in Pansen und Haube. Flüſſigkeit wird (junge Tiere) in der Regel größtenteils in den Labmagen geſchluckt oder (ältere Tiere) in Pansen und Haube. Die wiedergekaute Nahrung nimmt den gleichen Weg wie die erſtmals gekaute. Der die Flüſſigkeit in den Labmagen lenkende Schluß der Speiſerinne wird reflektoriſch durch den Schluckakt veranlaßt. Das Schlucken befördert weiche Biſſen und Flüſſigkeit überaus raſch in den Magen, bei offen ſtehender Kardia (reflektoriſche Erſchlaffung der am kaudalen Speiſeröhrenende befindlichen Sphinkteren). Während der Rejektion zeigt der Ösophagus in ſehr raſcher Aufeinanderfolge ſtarke Verengerung und Erweiterung, entweder der ganzen Länge nach oder abſchnittweiſe, bei inſpiratoriſch feſtgeſtelltem Zwerchfell. Die rejizierten Maſſen ſind formloſer Brei, die wieder abgeſchluckten dagegen haben Biſſenform. Auch ohne Wiederkauen kann fein verteilter Pansen und Haubeninhalt in Psalter und Labmagen gelangen. Der Pansen entleert ſich beim Hungern nie vollſtändig. Der Blinddarm ſteht gasgefüllt ſteil nach oben, ſonſt ventral. Inhalt von Caecum und Ansa proximalis iſt immer flüſſig; beide Teile zeigen periſtaltiſche und antiperiſtaltiſche Wellen in unregelmäßiger Folge und segmentale Abſchnürungen. Am Übergang zur Spirale bilden ſich die Kotballen (Skybale) und zwar (Colin) durch segmentale Einſchnürungen des Endteils der Ansa proximalis und des Anfangsteils der Spiralſchleife. Ein Klysma dringt nur bis zur Ansa distalis, nie in die Spiraltouren hinein.

Otto Zietzschmann.

Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte von Eugen Fröhner, Dr. med. und Dr. med. vet. h. c. Geh. Regierungsrat, emerit. Profeſſor der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin. 13., völlig umgearbeitete Auflage. 1929. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. Preis geheftet Mk. 26,—, gebunden Mk. 29,—.

Die 6. Auflage des Deutſchen Arzneibuches, die am 1. Januar 1927 in Kraft getreten iſt, hat eine große Anzahl von Neuerungen gebracht, ſowohl hinſichtlich der Nomenklatur und Vorſchriften, als auch bezüglich der Mittel. Dieſen Neuerungen hat ſich die vorliegende 13. Auflage des Fröhner'ſchen Lehrbuches angepaßt und daher in dem nach Einteilung und Form bewährten Rahmen eine weitgehende Umarbeitung erfahren. Dieſe konnte ſich indeſſen nicht beſchränken auf die Einfügung der vielfach für die Tierheilkunde weniger wichtigen neuen in das Arzneibuch aufgenommenen Mittel, ſondern mußte auch mancher für die Tierheilkunde, z. B. für die Leberegelſeuchebehandlung bedeutungsvoll gewordener nichtoffizieller Arzneimittel gebührend Rechnung tragen. Manche Kapitel ſind erweitert, andere gekürzt, Rezepte ganz geſtrichen, wodurch der Umfang des Buches nicht unerheblich verringert wurde. Die vielfachen neueren wiſſenſchaftlichen Forſchungen und praktiſchen Erfahrungen ſind entſprechend verwertet, ſo daß das Buch auch in dieſer Hinſicht wertvollen Aufſchluß gibt. Die große Zahl von Auflagen, die das Fröhner'ſche Lehrbuch der Arzneimittellehre erreichen konnte, ſpricht genug für ſich und ſo wird auch die vorliegende Auflage des einzig daſtehenden Lehrbuches ſeine wohlverdiente Beliebtheit bei den praktiſchen Tierärzten und Studierenden der Tierheilkunde behalten.

Künnemann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Timmersmann in Osnabrück zum ſtädt. Oberveterinär.

Übertragen: Veterinäraſſeſſor Dr. Kuntze in Magdeburg die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Flensburg (Bez. Schleswig).

Verſetzt: Vet.-Rat Dr. Braedel in Belgard (Bez. Köslin) in die Veterinärratſtelle in Stolp (Bez. Köslin).

Perſonalveränderungen im Veterinär-Offizierkorps zum 1. April 1929.

Ernannt: Generalveterinär Dr. Budnowski, Genr.-Komdo. 1, zum Vet.-Inſpekteur; Generalveterinär Prof. Dr. Lührs, Div.-Vet. 1. Kav.-Div., zum Gr.-Vet. Genr.-Komdo. 1; die Generaloberveterinäre Dr. Kämper, Div.-Vet. 2. Div., zum Genr.-Vet. Genr.-Komdo. 2; Dr. Fiedler, 12. Inf.-Regt., zum Div.-Vet. 2. Div.; Dr. Wiedemann, 8. Reiter-Regt., zum Div.-Vet. 1. Kav.-Div.

Verſetzt: die Stabsveterinäre Dr. Meise, 17. Reiter-Regt., zum 5. Pion.-Batl.; Dr. Krieger, 7. Artl.-Regt., zum Heeres-Waffenamt; Dr. Pape, 4. Pion.-Batl., zum 12. Inf.-Regt.; Dr. Keckeisen, 7. Pion.-Batl., zum 7. Art.-Regt.; Dr. Flemming, 1. Nachr.-Abt., zum 8. Reiter-Regt.; die Oberveterinäre Dr. Strubelt, Stab 1. Div., zur 1. Nachr.-Abt.; Flachs, 1. Art.-Regt., zum Stab 1. Div.; Dr. Hagenthau, 7. Art.-Regt., zum 17. Reiter-Regt.

Ausgeſchieden: Generalſtabsveterinär Prof. Dr. Pätz, Vet.-Inſpekteur, mit dem Charakter als Generaloberſtabsveterinär; Generalveterinär Dr. Hepp, Genr.-Vet. des Genr.-Komdos. 2, mit dem Charakter als Generalſtabsveterinär; Generaloberveterinär Dr. Otto, Heeres-Waffenamt, mit dem Charakter als Generalveterinär — ſämtlich mit der Berechtigung zum Tragen ihrer bisherigen Uniform.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 14. Ausgegeben am 6. April 1929. 37. Jahrgang

Erfahrungen in der tierärztlichen Milchkontrolle im Reg.-Bezirk Magdeburg.*)

Von Dr. med. vet. Felix Grüttner, Direktor des ſtädt. Schlachthofes in Quedlinburg a. H.

Die Unterſuchung und Beurteilung der Milch, wie ſie im Reg.-Bezirk Magdeburg auf Grund der Verordnung des Oberpräſidenten vom 27. Februar 1927 vorgenommen wird, trägt den Charakter einer Lebensmittelkontrolle.

Ihre Rechtsgültigkeit leitet die Verordnung aus dem preuß. Polizeiverwaltungsgeſetz von 1850 ab und iſt — ganz im Sinne dieſes Geſetzes — ſo gehalten, daß ſie den Richtlinien des zur Zeit in Kraft befindlichen Reichs-Lebensmittelgeſetzes nicht widerſpricht.

Die Unterſuchung muß daher vor allem auf die Beantwortung der Fragen gerichtet ſein, ob die Milch verdorben, verfälſcht, nachgemacht oder unter irreführender Bezeichnung in den Handel gebracht wird oder ob ihr Genuß gesundheitsſchädlich iſt.

Für die tierärztliche Mitarbeit ſteht die Frage der Gesundheitsſchädlichkeit und des Verdorbenseins im Vordergrund.

Die Unterſuchung hat ſich wie bei allen Lebensmitteln auf die grobſinnlichen Veränderungen: Ausſehen, Konſiſtenz, Geruch und Geſchmack zu erſtrecken und hat beſondere Methoden in Anwendung zu bringen, wenn die grobſinnliche Unterſuchung zur Erkennung und Erklärung der Zuſtände und Vorgänge nicht ausreicht.

Gibt die Beſchaffenheit des Lebensmittels ſelbſt nicht ausreichende Aufklärung, ſo müſſen ſich die Unterſuchungen und Ermittlungen auf den zurückliegenden Handelsweg erſtrecken, denn es liegt nicht im Sinne des Lebensmittelgeſetzes, nur die fehlerhaften Zuſtandsveränderungen feſtzuſtellen und die beanſtandeten Lebensmittel aus dem Verkehr zu ziehen, ſondern auch durch Aufrollen der Schuldfrage und Aufklärung der ſonſtigen urſächlichen Zuſammenhänge den weiteren Vertrieb der fehlerhaften Ware zu unterbinden, ſowohl im geſundheitlichen wie wirtſchaftlichen Intereſſe der Verbraucherſchaft.

So hat ſich die Lebensmittelkontrolle der Milch bis zur Unterſuchung und Beurteilung der Milchtiere zu erſtrecken; denn in erſter Linie iſt die geſunde Beſchaffenheit der Milch von der Geſundheit der Milchkuh abhängig.

Von Krankheiten der Milchtiere, die der Milch eine gesundheitsſchädliche oder verdorbene Beſchaffenheit geben können, ſeien genannt: Tuberkulose, Paratyphus, Abortus, eitrige Euterentzündungen, unter dieſen beſonders die Streptokokkenmastitis.

Welcher der Krankheiten man die größte Bedeutung beimeſſen ſoll, iſt örtlich verſchieden zu beantworten; in einem großen Teil Deutſchlands, ſo auch im Reg.-Bezirk Magdeburg, ohne Zweifel der Streptokokkenmastitis. Auf ſie ſeien daher auch die folgenden Ausführungen bezogen.

Die durch die Streptokokkenmastitis der Milchwirtſchaft bereiteten Schäden beſtehen darin, daß die Milch grobſinnlich verändert und zu einem verdorbenen oder geſundheitsſchädlichen Lebensmittel gemacht und daß ſchließlich durch Herabſetzung der Milchproduktion die für die menſchliche Geſundheit unentbehrliche Milchverſorgung gefährdet werden kann.

Zum Nachweis verdorbener oder geſundheitsſchädlicher Milch, die von euterkranken Kühen ſtammt, ſetzt die Kontrolle im allgemeinen ſo ein, daß polizeilicherſeits von der im Handel befindlichen Milch ohne Rückſicht auf ihr Ausſehen Proben entnommen und einem bakteriologiſchen Unterſuchungsamt zur Unterſuchung zugeſtellt werden.

Die Hauptaufgabe der bakteriologiſchen Unterſuchung beſteht im Nachweis von Tuberkelbazillen und Mastitisſtreptokokken. Sind letztere in der Milch enthalten, ſo ſind ſie es meiſt in ſo großer Zahl, daß ſie ſchon bei der mikroskopiſchen Unterſuchung des aus der Milchprobe ſtammenden Zentrifugenbodenſatzes auffindbar ſind. Dennoch bereitet die Deutung des mikroskopiſchen Bildes häufig Schwierigkeiten, in erſter Linie durch die in Form und Lebensweiſe zum Ausdruck kommende nahe Verwandtſchaft zwiſchen ihnen und den Milchſäureſtreptokokken.

Zur Durchführung der Milchkontrolle iſt die Unterſcheidung dieſer beiden Streptokokkenarten naturgemäß von der größten Bedeutung, denn nur den Mastitisſtreptokokken kommt im allgemeinen eine pathogene Wirkung zu, ſowohl auf das Milchtier bezw. die Milch, als auch auf den Menſchen als den Milchverbraucher, während das Vorhandenſein von Säureſtreptokokken höchſtens für die Beurteilung des Friſchzuſtandes der Milch ins Gewicht fällt.

Gewiß hat man ſchon in der Form, wie das Ausſtrichpräparat ſie bietet, Unterſcheidungsmerkmale zwiſchen beiden Streptokokkenarten und zwar die Abflachung der einzelnen Glieder bei den Mastitisſtreptokokken, durch die

*) Nach einem Vortrag, gehalten am 18. November 1928 in der Dienſtverſammlung der Veterinärräte des Reg.-Bezirks Magdeburg.

die ſogenannte Staketenform der Ketten zuſtandekommt. Aber als einen ſtets zuverläſſigen Unterſchied kann man dieſes Merkmal nicht anerkennen, denn es iſt manchmal auch bei Säureſtreptokokken feſtzuſtellen. Man findet zuweilen auch Ketten in der Milch, innerhalb deren zuſammengedrückte Kokken ſtreckenweise mit rundlichen abwechseln; auch in der Kultur der Mastitisſtreptokokken iſt die Staketenform nur undeutlich oder gar nicht erhalten. Auch die Unterſchiede in der Farbſtoffaufnahme, die oft ſchon bei einfacher Methylenblaufärbung auffallen, ſind für ſich allein differentialdiagnoſtiſch nicht maßgebend.

Man muß alſo noch zu anderen Hilfsmitteln greifen und findet dieſe in dem pathogenen Verhalten der Streptokokken im Körper des Milchtieres. Auf dieſes Hilfsmittel dürfte man allerdings auch dann nicht verzichten, wenn man die Formeigenſchaften für eine Differenzierung der beiden Typen als ausreichend erachten wollte, denn nach den Grundſätzen der Pathologie genügt zur Feſtſtellung einer Krankheit noch nicht der bakterioskopiſche und kulturelle Nachweis des vermeintlichen Krankheitserregers, ſondern es muß ſeine pathogene Einwirkung auf den befallenen Körper nachgewiesen werden. Gerade wegen der engen verwandtſchaftlichen Wechſelbeziehung zwiſchen den Bakterienſtämmen wird dieſe Forderung immer mehr als berechtigt anerkannt. Die pathogene Einwirkung kann ſich im kliniſchen und pathologiſch-anatomiſchen Bilde zeigen.

Das pathologiſch-anatomiſche Bild (um dies vorwegzunehmen) kann z. T. ſchon zu Lebzeiten des Milchtieres abgelesen werden und zwar in dem aus der zentrifugierten Milch hergeſtellten hiſtologiſchen Präparat, denn die Milch iſt ein serös-zelliges Sekret, deſſen jeweilige zelluläre Zuſammenſetzung von den biologiſchen Vorgängen im Eutergewebe abhängig iſt. Daher ſtellt in der Milchkontrolle die hiſtologiſch-bakteriologiſche Unterſuchung des Milchausſtriches eine der wichtigſten Methoden zur Prüfung der Milch auf ihre geſundheitliche Beſchaffenheit dar.

Die pathogene Wirkung der Mastitisſtreptokokken äußert ſich in der Milch vor allem durch die reichliche Abſtoßung polymorphkerniger Leukozyten und durch das Hervorrufen nekrobiotiſcher Prozeſſe. Die dichten, meiſt gruppenweise auftretenden Anhäufungen von Leukozyten und ihre Durchwucherung mit langen ſtaketenförmigen Streptokokkenketten, läßt keinen Zweifel beſtehen, daß eine krankhafte Wechſelwirkung zwiſchen Körperzellen und Bakterien beſteht, daß alſo eine Streptokokkenmastitis vorliegt.

Erhöht wird die Sicherheit dieſer Feſtſtellung dadurch, daß in den derart veränderten Teilen ſo gut wie immer, wenn auch ſehr oft in unerheblichem Grade, nekrobiotiſche Veränderungen feſtgeſtellt werden können. Dieſe kennzeichnen ſich durch anfangs überfärbte, in der Form veränderte Zellkerne, die nach und nach immer verſchwommenere Konturen und blaſſere Färbung annehmen. In dieſe Vorgänge werden nach und nach auch die Streptokokken hineingezogen, ſo daß auch dieſe immer undeutlicher und blaſſer erſcheinen. Die Streptokokken ſind in den nekrotiſchen Herden mitunter nicht leicht zu finden. Man kommt in ſolchen Fällen eher mit der Gram- oder noch beſſer mit der Giemsafärbung zum Ziele, denn die Giemsafarbe überfärbt nicht ſo ſtark wie das allgemein gebräuchliche Methylenblau und läßt die Streptokokken ſich in dunklerer Farbentönung und beſonders guter Konturierung von der Umgebung abheben.

Außer den Leukozyten ſind an zelligen Elementen auch Lymphozyten, Erythrozyten und vor allem Zitzen- und Alveolenepithelien vertreten. Die Leukozyten überwiegen aber. Sie bilden bei beſonders maſſenhafter Abſtoßung den mitunter ſehr reichlich anzutreffenden Zentrifugenſatz und charakteriſieren zuſammen mit der Nekrobiose die Mastitis als eitrige Entzündung, deren pathogene Urſache durch die vorgefundenen Streptokokken klargelegt iſt.

Die Streptokokkenmastitis kann man in den meiſten Fällen zu den chroniſchen Krankheiten zählen, bei denen die Menge der abgeſonderten Sekrete und Exsudate wechſelt und die Krankheitserreger in dieſen nicht zu jeder Zeit nach Zahl und Lagerung gleichmäßig auftreten. Das bringen auch die Veränderungen der Milch in vielgeſtaltiger Weise zum Ausdruck, und die Deutung des angetroffenen Bildes kann auf erhebliche Schwierigkeiten ſtoßen.

Entſtammt die Milch entzündetem Eutergewebe, ſo trägt ſie gleichzeitig den Charakter eines Sekretes und entzündlichen Exsudates und ſpiegelt in ihrer Zuſammenſetzung alle Abſtufungen wieder, deren der Krankheitsverlauf fähig iſt. Beſonders im vorgeſchrittenen Verlauf der Mastitis können die Streptokokken in ſehr geringer Menge und wenig typiſcher Lagerung vorgefunden oder gar vollſtändig vermißt werden.

In ſolchen Fällen entſteht die Frage, ob die pathologiſche Zellveränderung an ſich zur Diagnose ausreicht, wie das ja bei manchen Krankheiten häufig der Fall iſt, ich erinnere an Tuberkulose und Krebs.

Epithelien, Lymph- und Leukozyten ſind nun in jeder geſunden Milch in wechſelnder Menge vorhanden. Bei friſch milchenden Kühen kann die Abſtoßung von Leukozyten ſogar ſo erheblich ſein, daß beim Zentrifugieren ein zwar geringer, aber doch ſichtbarer Bodenſatz bleibt. Selbſt Zellherde, die nekrobiotiſche Veränderungen zeigen, können nicht ohne weiteres als Kennzeichen dafür genommen werden, daß die Milch als krank anzuſehen iſt.

Bei der außerordentlichen Feinheit, mit der jedes Organ des tieriſchen Körpers auf Reize antwortet, iſt in den zellulären Verſchiebungen keine feſte Grenze zwiſchen Geſund und Krank aufzuſtellen. Man muß mit Übergangsſtadien rechnen und muß beſtrebt ſein, zur Kennzeichnung eines Krankheitsprozeſſes nach Möglichkeit die Veränderungen geltend zu machen, die außerhalb des phyſiologiſch Denkbarem liegen.

Die Leukozytenanſammlungen gelten daher bei fehlendem Nachweis eines Krankheitserregers im allgemeinen erſt als Krankheitszeichen, wenn ſie einen erheblichen Zentrifugenſatz von eitriger Beſchaffenheit zur Folge haben. In manchen Inſtituten wird ſogar mit Hilfe graduierter Röhrchen eine zahlenmäßige Grenze hierfür innegehalten. Beſonderer Wert iſt m. E. aber auch auf das Vorhandenſein ausgedehnter Nekrobiose zu legen, die in ausgeprägten Krankheitsprozeſſen auch nicht fehlen wird.

Mag man dieſe Veränderungen nun als Merkmal einer eitrigen Euterentzündung anſehen, ſo iſt damit noch keine Streptokokkenmastitis nachgewieſen. Der allgemeinen Erfahrung nach liegt aber — wenigſtens in der hieſigen Gegend — meiſt eine Streptokokkeninfektion als Urſache vor. Es iſt daher meiner Anſicht nach berechtigt, in ſolchen Fällen den Verdacht auf Streptokokkenmastitis auszuſprechen und auf ein weitergehendes Ermittelungsverfahren einzugehen.

Erwähnen möchte ich noch das häufige Auftreten von oxyphilen Zellen in den nekrotiſch veränderten Zellgruppen. Wie man jedoch auch bei anderen Krankheiten immer mehr den unſpezifiſchen Charakter dieſer Zellen erkennt, ſo läßt ſich auch hier nur ſo viel ſagen, daß die ſchon in der geſunden Milch vorkommenden oxyphilen Zellen ſich beſonders in und am Rande nekrobiotiſcher Herde anſammeln. Bei der durch Streptokokken hervorgerufenen Nekrose findet man die oxyphilen Zellen bezw. die ſchon kernlos gewordenen granulierten Zellreſte ebenſo oft wie man ſie vermißt. Ob ihr Vorkommen einen Anhalt zur Beurteilung des Erkrankungsſtadiums gibt, mag noch dahingeſtellt bleiben.

Die Pathogenität der Mastitisſtreptokokken für den Menſchen, vor allem für den Säugling, muß nach der Erfahrung angenommen werden; jedenfalls geht die Polizeiverordnung vom 21. April 1927 von ihr aus, aber auch von der Auf-

faſſung, daß Eiter enthaltende Milch als Nahrungsmittel für den Menſchen nicht zuläſſig iſt. Wenn auch der Beweis der Pathogenität im einzelnen Falle nicht zu erbringen und deshalb auch nicht zu verſuchen ſein wird, ſo muß doch wenigſtens die Lebensfähigkeit der Streptokokken gegebenenfalls durch den Kulturverſuch erwiesen werden, wenn nicht ſchon eine toxiſche Wirkung der Mastitismilch anzunehmen ſein ſollte. Dank den umfangreichen Verſuchen von Klimmer, Haupt und Seelemann[1]) iſt es ſehr wohl möglich, den Mastitis- und den Milchſäureſtreptokokkus in der Kultur zu unterſcheiden. Für die Milchkontrolle iſt es auch in Zweifels- und beſonders in Streitfällen wertvoll, den hiſtologiſchen Befund durch den kulturellen ergänzen zu können. Mag auch hier die bakterielle Verwandtſchaft nicht alle Rätsel lösen, ſo ſind die kulturellen Unterſchiede doch im allgemeinen ſo deutlich ausgeprägt, daß man nicht ſelten ſogar in Fällen, in denen das hiſtologiſche Präparat kein eindeutiges Bild ergibt, durch die Kultur das Vorhandenſein von Mastitisſtreptokokken noch einwandfrei nachweisen kann. In den meiſten Fällen dürfte indeſſen die Auswertung des Ausſtrichpräparates bei entſprechend ſorgfältiger Arbeitsmethode als diagnoſtiſche Grundlage ausreichen.

Der Wert der ſonſt noch angewandten chemiſchen und biologiſchen diagnoſtiſchen Methoden für die Feſtſtellung der Streptokokkenmastitis iſt ſehr beſchränkt, denn für den Mastitisſtreptokokkus ſind die hier in Frage kommenden Veränderungen nicht typiſch; ſelbſt zur Unterſcheidung, ob kranke oder geſunde Milch vorliegt, reichen ſie in vielen Fällen nicht aus.

Wie oben hervorgehoben, iſt nicht nur die pathologiſch-anatomiſch, ſondern auch die kliniſch feſtſtellbare Pathogenität der Mastitisſtreptokokken für die Diagnoſeſtellung heranzuziehen.

Die kliniſchen Erſcheinungen bei der Streptokokkenmastitis ſind allerdings nicht ſpezifiſch, erſt der Nachweis der Streptokokken ergibt in ätiologiſcher Hinſicht die Diagnose. In manchen Fällen ſind überhaupt keine kliniſchen Erſcheinungen feſtzuſtellen. Auf Einzelheiten des kliniſchen Krankheitsbildes und der Ausbreitungsweise der Krankheit einzugehen, würde hier zu weit führen. Es fragt ſich aber im vorliegenden Zuſammenhange, in welcher Weiſe ſich zur Feſtſtellung der durch Streptokokkenmastitis zur Milchgewinnung ungeeigneten Kühe der im Laboratorium gewonnene Befund und der kliniſche Befund gegenſeitig ergänzen.

Der Beantwortung dieſer Frage muß jedoch die Antwort darauf vorausgehen, in welchen Fällen das bakteriologiſch-hiſtologiſche Unterſuchungsergebnis zum Aufſuchen der an Streptokokkenmastitis leidenden Kühe Veranlaſſung gibt.

Da durch die erwähnten zahlreichen Abſtufungen im Befunde das subjektive Moment bei der Deutung der Befunde in ſehr vielen Fällen nicht ganz auszuſchließen iſt, ſo hat die Regierung in Magdeburg unter dem 14. Auguſt 1928 eine Ausführungsanweiſung mit Richtlinien für das weitere Verfahren gegeben.

Nach dieſer Verordnung ſind die Herkunftsbeſtände durch weitere Unterſuchungen zu ermitteln bei bakteriologiſchem Nachweis von 1. größeren Mengen Streptokokken, 2. größeren Mengen Leukozyten und 3. Eiter in ſinnfälligen Mengen.

Größere Mengen Streptokokken liegen nach dem Wortlaut der Verordnung vor, wenn in der Mehrzahl der mikroskopiſchen Geſichtsfelder der aus Zentrifugenbodenſatz gewonnenen Ausſtriche zwiſchen Leukozyten gelegene Streptokokken in längeren oder kürzeren Verbänden gegenüber anderen Bakterien offenſichtlich vorherrſchen.

Größere Mengen Leukozyten liegen vor, wenn ſich beim Zentrifugieren ein deutlicher vornehmlich aus Leukozyten beſtehender Bodenſatz bildet.

Dieſe Normen ſind angegeben, damit die Krankheitsherde möglichſt ausgiebig erfaßt werden, und die Beurteilung möglichſt gleichmäßig erfolgt, aber auch, um die problematiſchen Fälle, bei denen die Nachunterſuchung vorausſichtlich Krankheitsherde nicht ermitteln würde, vorläufig außer Acht zu laſſen.

Überſchaut man den Zuſammenhang der bis jetzt geſchilderten Umſtände, ſo iſt die Sicherheit der Diagnoſeſtellung bei der Streptokokkenmastitis durch die Unterſuchung der Milch recht verſchieden groß und hängt in erſter Linie von Bedingungen ab, die im Weſen der Erkrankung liegen, denn dieſe hat neben Reaktionsbildern allgemeiner Gültigkeit verhältnismäßig wenige ſpezifiſche Merkmale aufzuweiſen; ſie hängt aber in erheblichem Maße auch davon ab, ob die zugeführten Proben in zweckentſprechender Weiſe entnommen und behandelt ſind.

Das Ergebnis der Probenunterſuchung kann durch verſchiedene äußere Umſtände in ſeiner Sicherheit beeinträchtigt werden. So kann es vorkommen, daß ſich in einer Sammelmilch Streptokokken nicht nachweiſen laſſen, obwohl in einem oder in mehreren Beſtänden der Milchlieferanten mastitiskranke Kühe vorhanden ſind. Die Urſache hierfür kann daran liegen, daß die Probeentnahme unreell oder ungenau vorgenommen worden iſt, indem die Probe nicht die Milch aller Lieferanten enthält, oder daß die Milch, von der die Probe genommen wird, vorher nicht genügend umgerührt worden iſt. Mit betriebstechniſchen Schwierigkeiten iſt oft die Aufgabe verbunden, in Molkereien mit Sammelbehältern eine alle Anlieferungsmilch enthaltende Sammelprobe zu gewinnen. Es kann aber auch die Vermiſchung der kranken Milch mit einer unverhältnismäßig großen Menge geſunder Verkaufsmilch vorliegen. Hierbei können etwa aus einem Beſtande herrührende Streptokokken in beſonders ſpärlicher Verteilung vorhanden ſein. Zu ihrer Auffindung muß man unter Umſtänden mehrere Präparate durchſuchen und für die Diagnose in beſonderem Maße die charakteriſtiſchen Bilder der Zuſammenlagerung von Leukozyten und Streptokokken verlangen. Die Umſtände können jedoch dadurch noch kompliziert werden, oder es kann die alleinige Urſache darin beruhen, daß die zu unterſuchende Sammelmilch ausgeſchleudert oder paſteuriſiert iſt, wie es in den Molkereien immer mehr geſchieht, denn die noch in der Milch verteilten Krankheitsprodukte — eine vollſtändige Entfernung und Abtötung findet nicht ſtatt — täuſchen einen beſſeren als den urſprünglichen Zuſtand vor.

Es kann aber auch vorkommen, daß die Sammelmilch im mikroskopiſchen Bilde Zellenherde mit Streptokokken enthält, die aber in den im Anſchluß daran entnommenen Einzelproben fehlen. Hier müſſen die kranken Tiere mittlerweile von der Milchgewinnung ausgeſchloſſen ſein, oder die Ausſcheidung von Streptokokken muß inzwiſchen aufgehört haben, was anſcheinend bisweilen vorkommt.

Das Unterſuchungsergebnis kann weiterhin dadurch in Frage geſtellt werden, daß die Milch bei der Unterſuchungsſtelle ſauer anlangt. Hierdurch wird die Stellung einer Diagnose meiſt unmöglich gemacht; denn die etwa vorhandenen Mastitisſtreptokokken werden von anderen Streptokokken überwuchert, und es iſt keine Unterſcheidung der beiden Formen mehr möglich. Aber auch die Zellanſammlungen ſind diagnoſtiſch nicht mehr zu verwerten, denn die Zellen löſen ſich in der ſauer werdenden Milch auf, ſo daß ſchließlich im gefärbten Ausſtrich das Bild lediglich eines reichen bakteriellen Kulturrasens entſteht.

Das Sauerwerden der Milchprobe läßt ſich in gewiſſem Maße verzögern, wenn der Verſand zum Unterſuchungsamt möglichſt beſcheunigt wird — was in der Regel auch durch Poſteilbeſtellung geſchieht —, wenn die Probe ſauber entnommen und, wenigſtens im Sommer, vor dem Verſand gut

[1]) Klimmer und Haupt: Centralbl. für Bakt., I, Orig., Bd. 101. Klimmer, Haupt und Roots: Daſelbſt Bd. 107. Seelemann: Arch. f. wiſſenſch. und prakt. Tierheilkunde Bd. 58, H. 1.

abgekühlt wird (Einstellen in kaltes Wasser). Eine unsaubere Probeentnahme kann auch noch durch Schmutzbeimengungen das Urteil über den Gesundheitszustand erschweren.

Es besteht nun die Frage, ob man zur Bekämpfung des Sauerwerdens der Probe ein Konservierungsmittel zusetzen soll. Ein Zusatz ist möglichst zu vermeiden, damit die diagnostische Verwertung einer Streptokokkenkultur nicht unterbunden wird. Liegen die äußeren Bedingungen aber besonders ungünstig, so ist der Verzicht auf den Zusatz nicht ratsam, denn sonst wird durch den schnell vorschreitenden Säuerungsprozeß sowohl das Ausstrichpräparat wie die Kultur für die Diagnose wertlos. Von den verschiedenen zur Anwendung in Betracht kommenden Mitteln dürfte die Borsäure am meisten zu empfehlen sein (1 : 100). Allerdings habe ich auch in Milchproben mit Borsäurezusatz mehrfach eine starke Durchsetzung mit Säurebakterien feststellen können.

Das Untersuchungsergebnis kann sowohl in der Sammelmilch wie bei der Einzelprobe innerhalb kurzer Zeit verschieden sein. Bei der Sammelmilch ist das, wie oben schon angedeutet, durch mancherlei Umstände erklärbar. Bei der Einzelprobe liegt es z. T. im Wesen der Krankheit, z. T. mag es in gewissem Grade auch von der Probeentnahme abhängig sein.

Ich hatte die Gelegenheit, über 8 Wochen hin einige wegen Streptokokkenmastitis isolierte Kühe zu beobachten. Ich nahm in Abständen von mehreren Tagen Proben aus den gesunden und erkrankten Vierteln, bald morgens, bald nachmittags, beim Melken und kurz darnach ‚unmittelbar aus dem Euter, zu Anfang oder zum Schluß des Melkaktes, und aus der im Gefäß angesammelten ausgemolkenen Milch. Beim Viertelmelken füllten die Streptokokken und Leukozyten häufig zu Beginn des Melkens ziemlich gleichmäßig das mikroskoopische Bild, während sich in der mehr zum Schluß des Melkaktes gewonnenen Milch die Streptokokken mehr auf inselartig sich aus den übrigen Leukozyten abhebende, in Nekrobiose befindliche Leukozytenherde konzentrierten. Dieses Verhalten war aber durchaus nicht immer zu beobachten.

Erhebliche Abweichungen wies im Laufe der Beobachtungszeit das Aussehen der Milch sowie die Menge der abgesonderten Zellen und Streptokokken auf. Einige Male versagte der Streptokokkennachweis völlig. Eine bestimmte Regel für die Schwankung des Befundes war nicht aufzustellen, wohl aber mußte ich gerade bei geringer Streptokokkenabsonderung den Eindruck gewinnen, daß es zur Erlangung eines möglichst zuverlässigen Ergebnisses nicht angebracht ist, die Probe unmittelbar aus dem Euter in die Probeflasche zu entnehmen, sondern erst das ganze Gemelke eines Viertels bezw. des ganzen Euters zusammenzufassen und aus diesem nach gehörigem Vermischen die Probe zu nehmen. Bei Versand an mehrere Institute ist diese Regel ohne Zweifel immer zu beachten, damit nicht verschiedene Resultate herauskommen.[2])

Die Aufzählung dieser im Bereiche der Möglichkeit liegenden Fehlerquellen zeigt, daß, wie in der ganzen Lebensmittelkontrolle, auch in der Milchkontrolle der Probeentnahme eine grundlegende Bedeutung zukommt.

Sind nun nach Vorfinden der für eine weitere Nachprüfung maßgebenden Veränderungen (größere Mengen Streptokokken usw. s. o.) durch gruppenweises Vorgehen der Probeentnahme die Herkunftsbestände ermittelt, auf die die Beimengung der krankhaft veränderten Milch zurückzuführen ist, so sind sie nach der Anweisung vom 14. Aug. 1928 durch den zuständigen beamteten Tierarzt klinisch zu untersuchen. Von sämtlichen Milchtieren des Bestandes sind Gruppen- bezw. Einzelproben zu entnehmen und dem bakteriologischen Untersuchungsamt zuzustellen. So werden schließlich die an Streptokokkenmastitis und sonstigen Eutererkrankungen leidenden Kühe ermittelt. Durch Zusammenfassung der diagnostischen Unterlagen, besonders des bakteriologischen und klinischen Befundes, stellt der beamtete Tierarzt das Gutachten auf, das für die polizeilichen Maßnahmen bestimmend sein soll.

Da die Polizeiverwaltung aber nur gemäß einer Polizeiverordnung eingreifen darf, so muß das tierärztliche Gutachten Feststellungen und Verhaltungsmaßregeln enthalten, die dem Wortlaut oder Sinne der Polizeiverordnung entsprechen.

Die Verordnung vom 27. Februar 1927 verbietet, Milch in den Verkehr zu bringen, die — kurz ausgedrückt — sinnfällige Veränderungen zeigt und von Tieren stammt, die mit einer erkennbaren, die Milch genußuntauglich machenden Krankheit behaftet sind.

Nach der Anweisung vom 14. August 1928 darf Milch von Tieren mit akuter Euterentzündung, ferner von Tieren, die auch nur aus einem Euterviertel sinnfällig veränderte Milch ausscheiden, weder roh noch gekocht in den Verkehr gebracht werden.

Sinnfällig veränderte Milch unterliegt also — ganz abgesehen von ihrer Herkunft und der Ursache der Veränderung — an sich wie jedes Lebensmittel den Verboten des Lebensmittelgesetzes (wegen Verdorbensein). Geht es aber um die Feststellung, ob eine Handelsmilch, die keine sinnfällige Veränderungen zeigt — und das ist, wie erwähnt, bei der Mastitismilch in der Regel der Fall —, so erstreckt sich das Handelsverbot nur auf die Milch der erkrankten Milchtiere.

Es ist daher nicht angängig und auch nicht durchführbar, daß die Verkaufsmilch schon aus dem Verkehr gezogen wird, wenn in ihr auf Grund der bakteriologischen Untersuchung Streptokokken nachgewiesen sind, zumal da die Milch bei Bekanntwerden des Untersuchungsergebnisses meist schon verkauft und verbraucht ist. Es müssen vielmehr erst die kranken Tiere ermittelt werden, auf deren Milch die Durchsetzung der Verkaufsmilch mit Streptokokken zurückzuführen ist, und nur die Milch von diesen Tieren unterliegt der Entziehung aus dem Verkehr. Es heißt auch in der grundlegenden Verordnung vom 27. Februar 1927: Bei Beanstandung infolge der Feststellung von Krankheitserregern in der Milch durch die bakteriologische Untersuchung sind in der Regel noch weitere Milchproben zu entnehmen.

Die Tiere, deren Milch nicht in den Verkehr gegeben werden darf, müssen nach der Verordnung vom 14. August 1928 abgesondert werden.

Gehen wir zum Schluß auf einige kritische Betrachtungen ein, so müssen wir aus den bisherigen Ausführungen feststellen, daß der Untersuchungsgang durchaus dem Sinne des Lebensmittelgesetzes entspricht. Die hier und da etwa festzustellenden Lücken des Systems liegen in der Handhabung der ganzen Lebensmittelkontrolle, die nicht wie die Schlachtvieh- und Fleischbeschau jeden ihrer Aufsicht zukommenden Gegenstand der Untersuchung unterwirft, und wir wissen, daß selbst eine systematisch so gut aufgebaute Kontrolle, wie die der Fleischbeschau, nicht völlig fehlerlos arbeitet.

Das Lückenhafte besteht aber gerade bei der Milchkontrolle noch in einer besonderen Eigenart, nämlich in der nach Abgabe bezw. Beschlagnahme des Lebensmittels bestehen bleibenden lebenden Produktionsquelle, die noch dazu von Tag zu Tag Veränderungen offensichtlicher und anfangs nicht offensichtlicher Art unterworfen ist. Die Fristen der Probeentnahme können aber aus mancherlei Gründen nur in größeren Abständen auf einander folgen.

Man ist mancherorts bemüht, die Lückenhaftigkeit dadurch zu beheben, daß man den Ausgang der Kontrolle nicht von der Marktmilch, sondern von der klinischen Untersuchung im Produktionsstall nimmt und die Milchviehbestände

[2]) Liegen keine Zweifelsfälle genannter Art vor, so sind die von Seelemann (Molkereizeitung, Hildesheim, 42. Jahrg., N. 147) geltend gemachten Bedenken gegen diese Probeentnahme je nach Lage des Falles zu beachten.

unter tierärztliche Aufsicht stellt. Abgesehen davon, daß diese Kontrolle auch nur innerhalb bestimmter Zeitspannen ausgeübt werden und aus diesem wie aus anderen Gründen einen lückenlosen und durchgreifenden Erfolg nicht gewährleisten kann, mag man sich für diesen Weg dort entscheiden, wo die Vorbedingungen die Durchführung vielleicht ermöglichen: in großen Städten, wo geschlossene Produzentenvereine mit großen Beständen anzutreffen sind, oder in räumlich eng begrenzten Staaten. Für die Provinz Sachsen mit ihrer vielgestaltigen und weitverzweigten Milchversorgung konnte allein schon der Kostenfrage wegen einzig der eingeschlagene Weg Erfolg versprechen. Wie die Organisation mit der Entwicklung der Gesetze noch weiter ausgebaut werden kann und wird, läßt sich heute noch nicht übersehen. Die Wirtschafts- und Verwaltungsverhältnisse zeigen im deutschen Reich gar zu mannigfache Verschiedenheiten. Auch wenn das Lebensmittelgesetz seine Ausführungsbestimmungen haben wird, werden Polizeiverordnungen erforderlich sein, um den örtlichen Vorbedingungen Rechnung zu tragen. Nur eine als bodenständig anzusehende Kontrolle, die sich dem Milchhandel und sonstigen maßgebenden Umständen in der örtlich spezifischen Weise anpaßt, kann als berechtigt angesehen werden. Soweit Lücken im System liegen und in der Verkettung der großen wirtschaftlichen Zusamenmhänge beruhen, sind grundsätzliche Änderungen nur im Laufe langsamer Weiterentwicklung zu erwarten.

Anders ist es mit der Kleinarbeit, die innerhalb des Systems zu leisten ist, und von deren zweckmäßiger Ausführung für den Erfolg oft noch mehr abhängt als von der Wahl des Systems des Arbeitsganges.

Von den Schwierigkeiten, die sich hier neben den im Charakter der Krankheit begründeten Problemen ergeben, stehen die der Probeentnahme im Vordergrund. Aus ihnen leiten sich wichtige Aufgaben ab, die in folgenden Schlußsätzen gestreift sein mögen:

1. Bei der Bekämpfung der Streptokokkenmastitis durch die Milchkontrolle ist die Zuverlässigkeit der Untersuchung der Milch in hohem Grade von der Art der Probeentnahme abhängig.

2. Die Entnahme einer Sammelmilchprobe in den Frischmilchmolkereien und Handlungen wird zu ersetzen sein durch Entnahme von Proben aus den Milchsendungen der Einzelanlieferer.

3. Die Milchproben müssen möglichst sofort nach Anlieferung und vor jeder molkereimäßigen Behandlung entnommen werden. Durchschnittlich ist von je 200—300 Litern eines Anlieferers eine Probe zu entnehmen.

4. Die Milch muß vor der Probeentnahme gut umgerührt, der Schöpflöffel gut gereinigt werden. Auch in jeder anderen Hinsicht ist die größte Sauberkeit zu beachten.

5. Auf dem Begleitschreiben, das mit der Probe den bakteriologischen Untersuchungsämtern eingesandt wird, ist die Herkunft und Zusammensetzung der Probemilch genau anzugeben.

6. Bei der Entnahme von Einzelproben sind die gleichen Sauberkeits- und sonstigen Regeln wie bei den Sammelproben zu beachten.

7. Die Proben sind nicht aus dem Euter unmittelbar zu entnehmen, sondern aus dem Gesamtgemelk eines Viertels bezw. eines Euters.

8. Die Listen, die den Untersuchungsämtern zwecks Probeanforderung zur Verfügung stehen, sind jährlich neu aufzustellen. Sie enthalten Angaben über die Art des Betriebes, ob die Milch roh oder pasteurisiert in den Handel kommt, Zahl der Lieferanten bezw. der Milchtiere.

9. Die Veterinärräte müssen die Untersuchungsämter in Kenntnis setzen, wenn ihnen Umstände bekannt sind, die eine von der regelmäßigen Probenanforderung unabhängige sofortige Probeentnahme angezeigt sein lassen.

Über den Gang der Untersuchung und der Benachrichtigung bei der Milchkontrolle auf Streptokokkenmastitis läßt sich folgende Zusammenfassung geben:

Die bakteriologischen Untersuchungsämter fordern an Hand besonderer Listen in halbjährigen Abständen von jedem Milchverkaufsbetrieb eine Mischprobe durch die Ortspolizeibehörde zur Untersuchung an. Ergibt die Untersuchung das Vorhandensein größerer Mengen Mastitisstreptokokken oder Leukozyten oder Eiter in der Milch, so ermittelt die Polizeibehörde, von den Untersuchungsämtern benachrichtigt, durch Erkundigung und gegebenenfalls durch Einsendung von weiteren Milchproben den Herkunftsbestand der beanstandeten Milch. In dem Herkunftsbestand werden unter Mitwirkung des zuständigen beamteten Tierarztes mit Hilfe der klinischen und bakteriologischen Untersuchung die erkrankten Tiere ermittelt. Das Gutachten über die Isolierung der kranken Kühe und die Beschlagnahme der Milch gibt der beamtete Tierarzt auf Grund seines Untersuchungsbefundes unter Verwertung des bakteriologischen Ergebnisses.

Gestützt auf das Gutachten, trifft die Polizeibehörde die in den Polizeiverordnungen vorgeschriebenen Maßnahmen.

Geburtshilfe unter Sakralanästhesie.

Von Dr. Becker, prakt. Tierarzt, Bevensen (Hannover).

1. Zu einer Zwillingsgeburt bei einer Kuh zur Hilfeleistung gerufen, stellte ich folgendes fest: Etwa 5jährige schwere Kuh. Der eine Fötus befindet sich in der Hinterendlage mit unter den Bauch gestreckten Schenkeln, der andere in normaler Vorderendlage. Der Uterus ist stark kontrahiert, da seit Eintritt der Geburtswehen bereits 12 Stunden verflossen sind. Die Extraktion des Fötus in normaler Vorderendlage war wegen Mangels an Platz nicht möglich, wenn das Muttertier nicht gefährdet werden sollte. Ebensowenig waren die Hinterschenkel des anderen Fötus wegen Raummangels in dem Uterus nach hinten zu strecken.

Deswegen entschloß ich mich sofort zur Sakralanästhesie des Muttertieres durch Einspritzung von Noocain 0,1 + Nephritin 1% 0,75 : 10 (Bengen & Co.) zwischen dem ersten und zweiten Schwanzwirbel. Nach einer Wartezeit von ca. 10 Minuten war die Anästhesie eingetreten. Ohne irgendwelche Belästigung durch die Wehen konnte ich zuerst den in normaler Vorderendlage befindlichen Fötus nach Beiseitehalten des anderen Fötus extrahieren; ebenso leicht waren die Hinterschenkel des anderen Fötus nach hinten gestreckt, so daß es gleichfalls extrahiert werden konnte.

2. Bei einer Primipara mit verhältnismäßig großem Kalbe in Hinterendlage mit unter den Bauch nach vorn gestreckten Schenkeln war, da das Tier zum Aufstehen nicht zu bewegen war, die Streckung der Hinterschenkel bei den heftig einsetzenden Wehen nicht gefahrlos, zumal gerade bei Primiparen die schwache Uteruswand bekanntlich leichter beim Versuch, die Hinterschenkel zu strecken, eine Ruptur erleidet als bei Tieren, die schon mehrere Male geboren haben, besonders dann, wenn die Berichtigung nicht beim stehenden Muttertiere oder in der Rückenlage mit hochgelagertem Hinterteil stattfinden kann.

Nach der Sakralanästhesie der Kuh war ich in der Lage, die Hinterschenkel ohne Schwierigkeiten zu strecken und das Kalb zu extrahieren.

3. Die beiden Vorderschenkel eines Kalbes ragen bis zu den Vorderknieen aus der Vulva bei meiner Ankunft hervor, trotz kräftigen Ziehens daran hatte das Kalb nicht extrahiert werden können. Bei der Untersuchung ergab sich, daß der Kopf des Fötus zwischen den Vorderschenkeln tief in die Eutergegend hineingesunken war, das Muttertier zeigte heftige Wehen. Da es mir nicht gelingen wollte, nach

Zurückſchieben der Vorderſchenkel in den Uterus, den Kopf hervorzuholen, entſchloß ich mich kurzer Hand zur Vornahme der Sakralanästhesie. Nachdem die Wehen aufgehört hatten, konnte ich ohne weiteres nach gründlichem Zurückbringen der Vorderſchenkel, den Kopf des Fötus mit Hilfe einer um den Unterkiefer gelegten Schlinge eines Bindfadens in die Beckenhöhle hineindirigieren und darin ſolange feſthalten, bis ich die beiden Vorderſchenkel wieder geſtreckt hatte.

Gerade bei Stellungs- und Haltungsberichtigungen des Fötus dürften wir in der Geburtshilfe von der Sakralanästhesie großen Nutzen erwarten, indem wir einmal das Muttertier vor Uterusrupturen zu ſchützen weit mehr imſtande ſind als ohne Sakralanästhesie, und ſodann als Geburtshelfer die ſchweren, körperlichen Anſtrengungen zu vermeiden.

Hinzu kommt, daß die Laiengeburtshelfer uns die Sakralanästhesie nicht nachmachen können, und daß wir Tierärzte mit dieſem ausgezeichneten Hilfsmittel inſtand geſetzt werden, ſelbſt ſchwierige Stellungs- und Haltungsberichtigungen ſchnell und glatt zu ermöglichen, was ohne Sakralanästhesie auch dem gewandteſten und erfahrenſten tierärztlichen Geburtshelfer mitunter ſchwer wird. Aus allen dieſen Gründen kann ich den Kollegen in der Praxis nur empfehlen, die kleine Mühe zur Injektion der Noocainlösung nicht zu ſcheuen. Sie wird mit großem Dank belohnt.

Die Haltbarkeit nicht ſterilisierter Fiſchkonſerven.

Von Dr. Walther Mathieu, 2. Polizeitierarzt zu Hannover.

Bei den polizeitierärztlichen Reviſionen mußten in den letzten beiden Monaten des Jahres 1928 in beſonders zahlreichen Fällen geſchloſſene Dosen mit Appetitſild und Gabelbiſſen in den Lebensmittelgeſchäften wegen Verdorbenheit des Inhalts angehalten werden. Herſteller waren verſchiedene, z. T. bedeutende inländiſche Firmen, ein anderer Teil der Silde war aus Norwegen eingeführt.

Die Dosen waren oft ſo ſtark bombiert, daß auch mit größter Kraft, ſelbſt bei frei in der Luft gehaltener Büchse, weder Deckel noch Boden eingedrückt werden konnte; beim Schütteln machten ſich quatſchende Geräuſche bemerkbar; beim Öffnen entwichen unter Ziſchen übelriechende Gase. In einigen Fällen waren die Büchsen undicht geworden, dann fand ich keine oder nur ganz geringe Bombage, da das Gas ja durch die undichte Stelle entweichen konnte.

Der Inhalt beſtand aus einer trüben Brühe, in der die Fiſchfilets uſw. lagen. Dieſe beſaßen eine weiche, matſchige Beſchaffenheit; in Fällen, in denen die Verderbnis ſchon recht ſtark war, waren ſie zu kleinen Stückchen und einem Brei aufgelöſt. Dieſem Büchseninhalt haftete ein unangenehmer ſäuerlich-fauliger, ranziger Geruch an. Bei der mikroskopiſchen Unterſuchung wurden ſowohl in der Brühe als auch in den Filets uſw. zahlreiche bis zahlloſe Fäulnisbakterien, vor allem Kokken und Heubazillen, nachgewieſen.

Wegen Fäulnis iſt eine derartige Fiſchkonſerve als verdorben und unter Umſtänden geſundheitsſchädlich anzuſehen.

Ich habe nun verſucht, eine Klärung darüber herbeizuführen, woher es kommt, daß die Fiſchkonſerven gerade jetzt in gehäuftem Maße wegen Verdorbenſeins beanſtandet werden mußten. Hierbei ergab ſich folgendes:

Sowohl in Verbraucherkreiſen als auch bei den Kaufleuten beſteht durchweg die Meinung, daß alle Fiſchkonſerven, ebenſo wie die Fleiſch- und Gemüſekonſerven ſozuſagen unbegrenzte Haltbarkeit haben. Dem iſt aber nicht ſo, man muß vielmehr hierbei einen Unterſchied machen zwiſchen ſteriliſierter Ware (z. B. Ölsardinen) und nicht ſteriliſierten Fiſchen, die der Herſteller als „Halbkonſerven" oder Marinaden bezeichnet. Während die erſteren jahrelang einwandfrei bleiben, beſitzen letztere nur eine ganz begrenzte Haltbarkeitsdauer. Ihnen ſind alle diejenigen Büchſenfabrikate zuzurechnen, die lediglich durch Salz oder Salz und Eſſig oder einfaches Kochen oder Braten behandelt ſind, alſo Heringe in Gelee, Brat- und Bismarckheringe, Rollmöpſe, Bratrollmöpſe, Appetitſild, Gabelbiſſen und Anchovis, desgleichen alle mit Mayonnaiſe bereiteten Fiſchfabrikate.

Namentlich die Sildartikel und die Gabelbiſſen ſowie die Heringsfilets verderben trotz Verwendung einwandfreien Materials und bei feſtgeſchloſſener Büchse außerordentlich raſch, obwohl noch ſog. konſervierende Zuſätze, wie Borſäure oder Benzoeſäure in den zugelaſſenen Mengen beigemengt ſind. Der Verein der Fiſchinduſtriellen Deutſchlands, deſſen Mitglieder ſich doch hauptſächlich mit der Herſtellung ſolcher Waren befaſſen, billigt dieſen Erzeugniſſen in der warmen Jahreszeit eine Haltbarkeitsdauer von 8 bis 10 Tagen (nicht Wochen oder Monaten!) höchſtens zu. Bei kalter Witterung und günſtiger Lagerung verlängert ſie ſich bis zu einigen Monaten.

Ich bin überzeugt, daß der Kleinhändler und der Verbraucher mit einer ſo geringen Zeitſpanne ganz beſtimmt nicht rechnet, ſondern infolge der „Konſervenartigen Aufmachung" eine viel, viel längere Genußfähigkeit vorausſetzt. Daß aber die Ware ſo ſchnell verderben kann, ergeben die Herſtellungsdaten, die auf den zur Beanſtandung gekommenen und noch kommenden Dosen eingeſtanzt ſind. Im November und Dezember 1928 wurden Büchsen von mir auf den Ladentiſchen der Lebensmittelhandlungen gefunden, die vom November 1927 an ſämtliche Monatsdaten des Jahres 1928 aufwieſen.

Die Verderbnis ſetzt um ſo ſchneller ein, je ungeeigneter die Jahreszeit und die Aufbewahrungsſtelle iſt, am ſchnellſten im Sommer, namentlich in warmen Läden oder gar in nach Süden gelegenen Schaufenſtern. Wie es ſich mit der Haltbarkeit in Kellergeſchäften verhält, vermag ich nicht zu beurteilen, da dieſe Art Läden in Hannover nicht üblich iſt. Es iſt aber anzunehmen, daß durch die feuchtwarme und oft verbrauchte Luft gleichfalls alsbald eine Schädigung der ſog. Halbkonſerven verurſacht wird. Unter Berückſichtigung dieſer Tatſachen ergeben ſich nachſtehende Grundſätze, die bei den polizeitierärztlichen Reviſionen mit den Gewerbetreibenden zu beſprechen und auf deren Durchführung zu achten wäre:

1. Der Großhändler lege ſich nur ſo viel von dieſen Waren auf Lager, wie er in allerkürzeſter Zeit an die Kaufmannſchaft ſeines Bezirks vorausſichtlich abſetzen kann. Der Aufbewahrungsraum muß kühl, trocken und gut ventiliert ſein.

2. Der Einzelhändler hat bei der Anlieferung der Dosen darauf zu achten, welche Herſtellungsſtanznummer jede einzelne Büchse trägt und ſoll nur ſolche neueſten Datums abnehmen.

Es kommt oft vor, daß zwiſchen ganz friſchen Dosen einige älteren oder ſehr alten Datums dazwiſchengepackt werden. Büchsen alten Datums, ferner ſolche, die beim Schütteln glucksen oder die aufgetrieben (bombiert) oder durchläſſig ſind, ſind ſofort zurückzuweiſen. Der Kaufmann beziehe grundſätzlich nur ſo viel, wie er in allerkürzeſter Zeit verkaufen kann. Durch Fernſprecher und Lieferwagen iſt doch jederzeit Erſatz für zur Neige gehende Ware heranzuholen.

Nach der Verordnung vom 28. März 1928 braucht das Herſtellungsdatum nach Jahr und Monat nicht mehr angegeben zu werden, wenn auf der Dose getrennt von den übrigen Angaben die deutliche, nicht verwiſchbare Inſchrift

angebracht ist: „Kühl aufbewahren, zum alsbaldigen Verbrauch bestimmt".

Diese Bestimmung macht es dem Kleinhändler unmöglich, das Alter der Waren bei der Anlieferung zu erkennen, da die Zeit, die seit der Herstellung schon verflossen ist, nicht erkennbar ist. Sie erschwert ihm auch die Überwachung der in seinem Laden befindlichen Halbkonserven. Gerade weil diese so leicht verderblich sind, haben Einzelhändler, Konsument und Polizeitierarzt ein großes Interesse daran, stets das Alter der Dosen sofort feststellen zu können.

Die Dosen müssen an einem kühlen, trockenen Orte gelagert werden. Es ist falsch, sie im Winter in der Nähe des Ofens oder der Heizung aufzubewahren oder im Sommer in das Schaufenster zu stellen. Ins Fenster gehören lediglich leere Büchsen, die sicherlich beim Hersteller oder Grossisten zu haben sind. Hat man noch etwas älteren Vorrat, dann muß die neue Sendung unter, nicht auf die schon vorhandenen Büchsen gelegt werden; dadurch wird verhindert, daß dauernd ältere Bestände liegen bleiben, verderben und evtl. bei den polizeitierärztlichen Revisionen beanstandet werden müssen. Durch diese einfache Maßnahme bewahrt sich der Kaufmann vor Verlust durch Verderben und vor Strafe. Wie in jedem Geschäft hat stets eine Nachprüfung der Waren auf ihre Verkaufsfähigkeit stattzufinden. Ich habe in zahllosen Fällen die Beobachtung gemacht, daß dies nicht geschieht, weil der Ladeninhaber der Ansicht ist, daß nicht er für die Beschaffenheit der in geschlossenen Dosen feilgehaltenen oder zum Verkauf gelangenden Waren verantwortlich sei, sondern der Hersteller. Diese Ansicht ist an sich schon irrig; sie ist es in diesem besonderen Falle noch ganz besonders, weil diese Waren, wie dargetan, so überaus leicht verderblich sind und der Hersteller durchaus nicht wissen kann, wo und wie lange der Kaufmann die gelieferten Büchsen aufbewahrt.

Von der echten Bombage ist die falsche Bombage zu unterscheiden. Sie besteht gleichfalls in einem Auftreiben des Bodens und Deckels, ist aber nicht auf bakterielle Zersetzung des Inhalts zurückzuführen, sondern wird durch andere Ursachen ausgelöst, z. B. findet man sie bei zu starker Füllung der Büchse, bei Einbeulungen einer Seitenwand, bei Verwendung sehr dünnen Bleches, beim Auffalzen zu großer Deckel usw. Durch Schütteln und Öffnen einer Dose kann man sich am leichtesten davon überzeugen, welche Art von Bombage vorliegt.

3. Der Konsument verbrauche die gekauften Fischmarinaden sofort, bewahre sie bis zur Mahlzeit kühl auf und lasse keine angebrochene Büchse stehen.

Eine Frage besonderer Art ist es, ob es vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus überhaupt empfehlenswert ist, so leicht verderbliche Waren, die noch dazu nach ihrer ganzen Aufmachung den Eindruck erwecken, als ob sie sich sehr lange halten, an die Tausende von Einzelgeschäften (denn in fast jeder Lebensmittelhandlung findet man Sild und verwandte Erzeugnisse) in Büchsen auszugeben. Der Preis, der für eine Dose Sild vom Konsumenten bezahlt wird, entspricht meines Erachtens nicht dem Nahrungswerte des Inhalts, besonders nicht bei den vielfach sehr kleinen Packungen, er ist vielmehr zum größten Teile ein Entgelt für Herstellung, Transport, Verteilung und Verlust durch Verderben.

Anatomie und Physiologie.

Dén, A.: **Vergleichende Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Mutterschweinen und deren Feten.** (Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1928, Bd. XXI, Heft 13—14, S. 409.) (Inaug.-Diss.)

Durch Bestimmung des Blutzuckergehaltes bei 60 Mutterschweinen und 50 Schweinefeten, ferner des Glykogens und des Trockensubstanzgehaltes von 15 Plazenten konnte festgestellt werden, daß der Blutzuckergehalt der Muttersauen zwischen 0,033—0,131 Prozent schwankt und im Durchschnitt 0,079 Prozent beträgt. Der Blutzuckergehalt der Feten übertraf in 66 Prozent der Fälle die höchsten, in 88 Prozent die durchschnittlichen Werte des mütterlichen Blutes, er schwankte namentlich zwischen 0,058—0,521 Prozent. Dabei steigt der fetale Blutzuckergehalt bis zur 14. Woche allmählich, fällt dann aber bis zum Eintritt der Geburt ab. Hiernach kann der höhere Blutzuckergehalt des fetalen Blutes nicht allein die Folge von Asphyxie sein, sondern er wird durch andere, von denen des mütterlichen Organismus verschiedenen Faktoren geregelt. Marek.

Nagl, Franz: **Über die Titrations- und Ionenazidität im Mageninhalt des Hundes nach verschiedener Fütterung.** (Aus dem Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. C. Schwarz.) (Archiv für wissenschaftliche Tierheilkunde 1928, 58, S. 197.)

Die mit Phenolphtalein als Indikator bestimmte Titrationsazidität, die mit der H-Ionenkonzentration nicht parallel geht, ist am höchsten nach Fleischfütterung, niedriger nach Kohlehydratfütterung, am geringsten nach Fettfütterung. Freie Salzsäure konnte nicht nachgewiesen werden. Die H-Ionenkonzentration schwankt innerhalb weiter Grenzen; der Mittelwert betrug nach Fleischfütterung 3,43, nach Kohlehydratfütterung 2,97, nach Fettfütterung 3,79. Geiger.

Müller, Friedr.: **Die H-Ionenkonzentration in der Galle des Rindes, Hundes und des Huhns.** (Aus d. Physiol. Institut der Tierärztl. Hochschule in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. C. Schwarz.) (Archiv für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 113.)

Die sofort nach dem Tode entnommene Blasengalle von Rind und Hund reagiert beim Rind immer, beim Hund mindestens in 75 Prozent der Fälle alkalisch, ebenso wie die Lebergalle des Hundes. Die Reaktion der Hühnergalle steht nicht endgültig fest, da die gefundene saure Reaktion wahrscheinlich das Produkt postmortaler Veränderungen ist. Geiger.

Scheicher, O.: **Über die Beziehung zwischen Blutzucker und dem Milchzucker in der Milch des Rindes.** (Aus dem Physiologischen Institut der Tierärztl. Hochschule in Wien. — Vorstand Prof. Dr. C. Schwarz.) (Archiv für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 527.)

Der Blutzuckergehalt von Kühen in der Laktation beträgt durchschnittlich 0,0744 Prozent, der Milchzuckergehalt 5,24 Prozent. Das Verhältnis zwischen beiden ist sehr konstant, auch bei Melassefütterung, und von der Milchmenge unabhängig. Der Quotient „Blutzucker durch Milchzucker" beträgt durchschnittlich 0,013. Bei herabgekommenen Tieren, die keine oder sehr wenig Milch mehr geben, steigt der Quotient infolge Sinkens des Milchzuckers bis über das Doppelte. Geiger.

Schenk, R.: **Untersuchungen über den Amylasegehalt der Milch verschiedener Tiere.** (Aus dem Pharmakologischen Institut der Tierärztl. Hochschule in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. C. Schwarz.) (Archiv für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 375.)

In der kolostrumfreien Milch von Kühen und Pferden wurden nur Spuren, in der Milch des Hundes, der Katze, des Meerschweinchens nur geringe Mengen, in der Milch der Ziege niemals Amylase gefunden. Die in der Frauenmilch nachgewiesene Amylase stammt möglicherweise aus dem Säuglingsspeichel. Mit Ausnahme der Ziege wurde dagegen im Kolostrum bei allen Tieren, am stärksten beim Menschen, Amalyse gefunden, deren Gehalt mit dem Schwinden des Kolostrums abnahm. Geiger.

Innere Medizin und Chirurgie.

Priepke, W.: **Weitere Erfahrungen mit Aulin** (B. T. W. 1928, S. 854.)

Das eine Lösung von Bisaethylxantogen in Öl darstellende Mittel bewährte sich weiter ganz hervorragend bei der Behandlung der Akarusräude. Die erwähnte chemische Substanz kann unter der Bezeichnung Aulinogen von jeder Apotheke bezogen werden. Die Verordnung hätte nach folgendem Rezept zu erfolgen: Aulinogen 7,5; Tetralin 5,0; Ol. arachidis ad 100,0. Carl.

Richters: **Bis zu welchem Darmabschnitt gelingt beim Pferde die Erweichung des Darminhaltes durch große vom Mastdarm aus infundierte Wassermengen?** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 10, S. 353—457.)

Einläufe von wenigen Litern Wasser haben keinen Wert. Reichliche Wassermengen (30—40 Liter auf einmal) vermögen bei Pferden, die bis zur Tötung stark gefüttert worden sind, bis tief in die rechte obere Lage vorzudringen (Versuche mit Farblösungen). Mit Hilfe des Mastdarmtamponators nach Meyer-Lüneburg gelingt es, das infundierte Wasser 1—2 Stunden im Darmkanal zurückzuhalten. Die auch von anderer Seite festgestellte Tatsache, daß große Wassermengen mindestens bis in den Anfangsteil des Grimmdarmes gelangen, ist für die Behandlung von Verstopfungskoliken von allergrößter Bedeutung. Sie beweist, daß wir in Einläufen mit großen Wassermengen ein ausgezeichnetes Mittel besitzen, um den Darm zu erweitern und die Inhaltsmassen zu verflüssigen. Im Blind- und Dünndarm werden zwar Kotanschoppungen selbst durch massenhafte Einläufe kaum nennenswert beeinflußt werden können. Im Grimmdarm dagegen lassen sich durch die beschriebene Methode auch sehr hartnäckige, durch Drastika oft kaum oder gar nicht beeinflußbare Verstopfungen beseitigen, worauf nicht ausdrücklich genug hingewiesen werden kann. A.

Richters: **Untersuchungen über Rohmultisept. Ein Nachtrag zu der Arbeit: Vergleichende Untersuchungen chemischer Desinfektionsmittel in ihrer Bedeutung für Rotz, Druse, Milzbrand und ansteckende Blutarmut der Pferde.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1927, Jahrg. 39, H. 10; daselbst 1928, Jahrg. 40, H. 10, S. 358—366.)

Die Versuche, die möglichst unter Bedingungen angestellt wurden, wie sie in der Praxis gegeben sind, haben den Beweis geliefert, daß dem Rohmultisept b (22 Prozent akt. Chlor) eine hohe bakterizide und virulizide Wirkung zuzusprechen ist. Mit Rücksicht auf seine zuverlässige Wirkung, seine geringe Schädlichkeit für Stoffe und Leder, seine Haltbarkeit und die Möglichkeit der Kontrolle stattgehabter Desinfektion stehen seiner allgemeinen Anwendbarkeit für Großdesinfektionen keine Bedenken entgegen. Es ist besonders hervorzuheben, daß das Rohmultisept eine hohe Desinfektionskraft gegenüber dem Virus der ansteckenden Blutarmut besitzt. Es ist billiger als andere Chlorpräparate (1,60 RM. pro Kilogramm). Da sämtliche mit dem Mittel in Berührung gekommenen Gegenstände sich durch einen schwach weißlichen Farbenton auszeichnen, wird die Brauchbarkeit des Mittels für die Praxis erhöht (bessere Kontrolle der erfolgten Durchführung der Desinfektion). Die Lösungen sind stets frisch zu bereiten und die zur Reinigung der Ställe usw. grundsätzlich zu verwendende Sodalösung ist in jedem Falle durch Abspülen mit warmem Wasser zu beseitigen. A.

Lieben, S. und O. Sittig: **Beobachtungen zur sogenannten „emotionellen Reaktion" der Pupille.** (Prager Archiv für Tiermedizin und vergleich. Pathologie 1928, S. 87.)

Verff. glauben aus ihren an Kaninchen und Katzen vorgenommenen Versuchen die Schlußfolgerung ziehen zu dürfen, daß bei der Durchströmung mit dem Leduc'schen Strom ein der Narkose vollständig zu vergleichender Zustand nicht erreicht wird; im Gegensatz zur tiefen Chloroform- oder Äthernarkose war die Licht- und emotionelle Reaktion der Pupillen bei den Versuchstieren solange vorhanden als durch den Strom keine Asphyxie hervorgerufen wurde. Lund.

Natusch: **Bruch des Brustbeins beim Pferde.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 8, S. 308—310.)

Im vorliegenden Falle handelte es sich um eine unvollständige Kontusionsfraktur des Brustbeins und um eine teilweise Zertrümmerung der Cartilage manubrii und um eine Quetschung zweiten und dritten Grades der Brustmuskulatur, wahrscheinlich auch um eine Zerreißung von dort befindlichen Arterien (Hämatombildung). Das Pferd war auf einer abschüssigen Straße mit einem Schlitten durchgegangen, lief gegen einen mit Baumstämmen beladenen Wagen, brach zusammen und blieb wie tot liegen. Mit vieler Mühe gelang es, das Tier aufzurichten und in den naheliegenden Stall zu bringen. Die Behandlung dauerte 6 Wochen; nachdem unter heißen Packungen das Hämatom und die Ödeme gebessert und die nekrotische Haut entfernt waren, so daß Wundbehandlung eingeleitet werden konnte, zahlreiche Knochensplitter entfernt und Gegenöffnungen (Spülungen mit Rivanollösung) angelegt waren, erfolgte Heilung und wurde das Pferd 6 Wochen nach dem Unfall zu hartem Dienst herangezogen. A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Ziegler, M. und Herrmann, M.: **Die multiplen Muskelblutungen beim Schwein.** (Aus der Forschungsabteilung der Staatl. Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt in Dresden.) (Virchows Arch. 1929, 270, 734.)

Die beiden Verfasser berichten nach eingehender Berücksichtigung der einschlägigen Literatur über ihre eigenen pathologisch-anatomischen und histologischen Untersuchungen. Sie fassen das Ergebnis folgendermaßen zusammen:

Wie in der Literatur schon bisher ausführlich beschrieben, handelt es sich bei den multiplen Muskelhämorrhagien teils um rundliche, punktförmige, teils längliche, ellipsoide und spindelförmige, mehrere Millimeter bis zu ca. 1 cm lange und einige Millimeter breite Blutungen, die parallel zu den Muskelfasern angeordnet sind. Ihre hauptsächlichen Fundstellen sind das Zwerchfell, die Becken-, Nacken- und Bauchmuskulatur. Sie kommen besonders bei Schweinen vor (selten bei Pferd und Rind, Schaf und Hund). Prozentual wurden sie bei Schweinen an Hauptschlachttagen in 4,5 Prozent, an Nebenschlachttagen in 1,6—2 Prozent der geschlachteten Tiere beobachtet (Dresden und Chemnitz).

Bei der histologischen Untersuchung ergibt sich keine grundlegende Abweichung des mikroskopischen Bildes der normalen Muskulatur von der Muskulatur, die mit Blutungen behaftet sind. Insbesondere waren degenerative Veränderungen der Muskelfasern, Zusammenhangstrennungen der Muskelfibrillen sowie Schädigungen oder Degenerationen an den Blutgefäßen nicht festzustellen. Das Fehlen jeglicher extravaskulärer Thrombose (im Sinne Ribberts) zwingt zur Annahme, daß es sich um Blutungen per diapedesin handelt.

Die Ursache der Blutungen ist in einer gewaltsamen Schädigung des Nervensystems infolge des Betäubungsschlages oder -schusses und in der damit verbundenen Reizung der Gefäßnerven und -zentren zu suchen. Die multiplen Muskelblutungen sind somit als kapilläre Diapedesisblutungen neurogenen (vasomotorischen) Ursprungs aufzufassen.

Durch eine Betäubungsart, bei der die Gefäßnerven und nervösen Gefäßzentren möglichst wenig gereizt werden, dürften die Muskelblutungen überhaupt zu vermeiden sein.

In einem Nachtrag wird ſchließlich noch feſtgeſtellt, daß die inzwiſchen erſchienene Mitteilung von Hock (Zſchr. f. Fleiſch- und Milchhyg. 1928, 38, S. 371), daß die Blutungen durch entſprechende Haltung der Schlachtpiſtole und bei Ausführung der Betäubung durch geübte Schußmeiſter vermieden werden können, die Richtigkeit der von den Verfaſſern vertretenen Anſchauung beſtätigt. Ziegler.

Szakall, J.: **Experimentelle Unterſuchungen zur pathologiſchen Erklärung der subendokardialen Blutungen bei den Schlachttieren.** (Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1928, Bd. XXI, H. 13—14, S. 392.) (In.-Dissert.)

Durch Unterſuchungen an 1100 geſchlachteten Rindern und an 100 geſchlachteten Schweinen, ferner an 18 Kaninchen, wurde feſtgeſtellt, daß die unter dem Endokardium geſchlachteter Tiere vorkommenden dunkelroten Flecke echte Blutaustritte darſtellen und nach dem rituellen Halsſchnitt bei 96 bis 100 Prozent, nach vorheriger Betäubung dagegen nur bei 2,1—16 Prozent der geſchlachteten Tiere angetroffen werden, entweder in beiden Herzkammern oder nur in der linken. Sie laſſen ſich auch bei Verſuchstieren erzeugen, und zwar in einem von der Tötungsmethode abhängigen Häufigkeitsverhältnis. Sie kommen dann zuſtande, wenn der noch voll aktionsfähige Herzmuskel bei leeren Herzkammern ausſchließlich auf die Innenfläche der Herzkammerwand, hauptſächlich namentlich auf die subendokardialen Kapillargefäße ſeine Druckwirkung ausübt. Die Bedingung zu ihrer Entſtehung iſt ſomit eine raſche Verblutung bei erhaltener Aktionsfähigkeit des Herzmuskels, ſie können daher als die Zeichen eines raſchen Verblutungstodes verwertet werden, und zwar um ſo leichter, als toxiſche, septikämiſche oder andere Blutaustritte gleichzeitig auch unter den verſchiedenſten ſonſtigen serösen Häuten zu entſtehen pflegen, wogegen die vorerſt angeführten mechaniſchen Blutaustritte auf das Endokardium beſchränkt bleiben. Marek.

Jármai, K.: **Eine Geſchwulſt mit Knochenbildung.** (Allatorvosi Lapok, 1928, Nr. 17, S. 201.)

Bei einem Schlachtpferd fand man in bandartiger Verbindung mit dem Oberſchenkelknochen ein brotlaibgroßes, ovales, grauweißes, hartes Gebilde an der lateralen Fläche des Knochens zwiſchen dem Hüft- und dem Kniegelenk. Der äußere Überzug des Gebildes beſtand aus einer 0,5 cm breiten Knochenſchicht, in die ſich eingeſchloſſen befand eine aus ſaftreichem, grauweißem und elaſtiſchem Gewebe beſtehende Innenſchicht, die ſich hiſtologiſch als ein Myxom erwies, während die äußere Knochenkapsel aus lamellenartig angeordneten Havers'sche Kanälen und Howship'sche Lakunen enthaltendem Knochengewebe zuſammengeſetzt war. Die äußere Knochenkapsel dürfte durch metaplaſtiſche Knochenneubildung aus der urſprünglichen bindegewebigen Kapsel entſtanden ſein. Marek.

Ziegler, M.: **Amyloidose bei der Tuberkulose des Pferdes.** (Aus der Forſchungsabteilung der Staatl. Veterinärpolizei-Unterſuchungsanſtalt in Dresden.) (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, 17.)

Das Vorkommen von Amyloidablagerungen in verſchiedenen Organen, namentlich in Leber, Milz und Niere, iſt bei der Tuberkulose des Menſchen verhältnismäßig häufig. Bei der tieriſchen Tuberkulose iſt Amyloid bisher einige Male beim Geflügel und ein einziges Mal beim Rinde, niemals aber beim Pferde beſchrieben worden.

In vorliegender Abhandlung berichtet Verf., daß er unter 11 Fällen von Tuberkulose des Pferdes fünfmal mehr oder weniger hochgradige Amyloidose der Leber und Milz (3 Fälle) oder der Leber allein (2 Fälle) feſtſtellen konnte. Das Amyloid gab die bekannten Farbenreaktionen ziemlich deutlich, insbeſondere fiel die Kongorotreaktion nach Bennhold ſtark poſitiv aus, wie auch aus zwei beigefügten farbigen Abbildungen (von Leber und Milz) hervorgeht.

Die Urſache, daß bisher Amyloid bei Pferdetuberkulose ſelten feſtgeſtellt wurde, ſieht Verf. zunächſt darin, daß Tuberkulose bei Pferden an ſich ziemlich ſelten iſt und daß ſie noch viel ſeltener (insbeſondere die makroskopiſch oft unverdächtige Leber) der pathologiſche Anatom zwecks näherer Unterſuchung in die Hand bekommt. Für den Freiſtaat Sachsen hat ſich dies in dem Augenblick geändert, in dem die zum Teil unter ähnlichen kliniſchen Erſcheinungen wie die Tuberkulose verlaufende anſteckende Blutarmut unter die entſchädigungspflichtigen Seuchen eingereiht wurde und die endgültige Diagnose der Seuche in weitgehendem Maße von dem pathologiſch-anatomiſchen Befunde abhängig gemacht wurde. Begreiflicherweiſe wurde von da ab Verdacht auf anſteckende Blutarmut ſchon beim Vorliegen der geringſten kliniſchen Symptome gemeldet, um ja nicht der Entſchädigung verluſtig zu gehen. Da von all dieſen Verdachtsfällen Teile von Leber, Milz und Niere nach der Schlachtung oder nach dem Tode eingeſandt werden mußten, konnten eingehende hiſtologiſche Unterſuchungen vorgenommen werden. Auf dieſe einfache Weiſe dürfte ſich für den Freiſtaat Sachsen die vermehrte Zahl der Einſendungen tuberkulöser Organe von Pferden erklären. Vielleicht ſpielt daneben auch die Zunahme der Pferdetuberkulose, die in Sachsen nach der Fleiſchbeſchauſtatiſtik von durchſchnittlich 0,33 Prozent der letzten fünf Vorkriegsjahre auf 0,54 Prozent im Jahre 1927, im Reich von durchſchnittlich 0,19 Prozent auf 0,21 Prozent im Jahre 1925 geſtiegen iſt, eine gewiſſe, ſicher aber nur unbedeutende Rolle. Ziegler.

Rusvay, K.: **Häufigkeit der Darmwurmkrankheiten und deren Heilung bei Hunden.** (Allatorvosi Lapok 1918, Nr. 18, S. 213.)

Die kliniſche Diagnose wurde jemals durch das Anreicherungsverfahren mit Kochſalzlösung und nach Vajda geſtellt.

Askariasis wurde von 40 Hunden bei 132 Tieren (32,6 Prozent) feſtgeſtellt, worunter 62 Tiere 1—6 Monate, 49 7—12 Monate alt waren, während von 161 über ein Jahr alten Tieren nur 21 (13 Prozent) Spulwürmer beherbergen. Es konnten auch mikroskopiſch einerſeits Ascaris marginata (Belascaris) und andererſeits Ascaris limbata (Toxascaris) erkannt werden, und zwar die A. marginata vorwiegend bei jüngeren Tieren. Die Spulwürmer wurden mit Kebal (den Wirkungsſtoff des Oleum Chenopodii anthelminthici enthaltend) abgetrieben, wobei auf 1 kg Körpergewicht 1 ccm des Mittels verabreicht wurde. 3—6 Tage ſpäter wurden keine Spulwürmer mehr in den Darmentleerungen gefunden.

Die Bandwurmkrankheit läßt ſich nur ſchwer kliniſch beſtimmt nachweiſen, weil die Bandwurmeier zumeiſt in Bandwurmgliedern eingeſchloſſen entleert werden und auch der Nachweis der aus den im Darme zerfallenen Gliedern frei gewordenen Eier Schwierigkeiten bereitet infolge ihres hohen ſpezifiſchen Gewichtes. Durch kliniſche Beobachtung, Kotunterſuchung und den Erfolg einer Darmwurmkur ließ ſich Bandwurmkrankheit bei 6,66 Prozent der unterſuchten 40 Hunde feſtſtellen. Als ein ſicher und prompt wirkendes Mittel kam ausſchließlich Arecolinum hydrobromicum zur Anwendung, wovon je 2 mg für 1 kg Körpergewicht in 2prozent. Löſung nach 24ſtündigem Hungern verabreicht wurden und worauf in acht Minuten bis 2 Stunden der Abgang der Würmer erfolgte. Die einzelnen Bandwurmarten zeigten ſich in gleicher Weiſe dem Mittel gegenüber empfindlich. Von einem insgeſamt 1,32 kg ſchweren Hunde wurden 178 Exemplare des Dipilidium caninum mitſamt Scolex entleert. Das ſich oft in 5—10 Minuten nach der Verabreichung einſtellende Erbrechen veranlaßte höchſtens eine Verzögerung der Wirkung des Mittels, ohne ſie aber zu verhindern. Sonſtige begleitende Erſcheinungen der Arecolinwirkung waren Speicheln, leere Schlingbewegungen, manchmal Würgen,

beſchleunigte Atmung, Unruhe, häufige Kotentleerungen und eine vorübergehende Mattigkeit.

Dochmiaſe wurde von 405 bei 46 Hunden (11,35 Prozent) feſtgeſtellt und die Würmer konnten mit Carboneum tetrachloratum in harten Gelatinekapſeln abgetrieben werden. Die abgetöteten Würmer fand man im Kot nur in ſolchen Fällen, wo die Darmentleerung bereits innerhalb von 6—10 Stunden eingetreten war, während in ſonſtigen Fällen die Würmer im Darme zerfallen waren.

Trichocephaloſis wurde bei 10,12 Prozent der darauf unterſuchten 40 Hunde feſtgeſtellt. Die oben erwähnten wurmtreibenden Mittel blieben auf ſie wirkungslos. Im übrigen beeinträchtigten ſie nicht den Geſundheitszuſtand der Tiere.

Coccidioſis (Isosporiaſis) fand ſich bei 32 (7,9 Prozent) von 405 Hunden, und zwar ausſchließlich im Alter von 1—8 Monaten. Eine erfolgreiche Behandlung konnte nicht ermittelt werden. Marek.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Lange, B. und Gutdeutſch, H.: **Experimentelle Unterſuchungen über die Organdispoſition für verſchiedene Infektionen und über die Immunität nach Infektionen ohne nachweisbare Erkrankung.** I. Mitteilung. (Aus der Seuchenabteilung des Inſtitutes Robert Koch. — Leiter: Profeſſor B. Lange.) (Zſchr. für Hyg. 1928, 109, S. 253.)

Die Verff. haben ſich die Frage vorgelegt, ob nicht ähnlich wie gegenüber Milzbranderregern auch gegenüber anderen Septikämieerregern (Pneumokokken, Streptokokken, Pasteurellabakterien und Rotlaufbazillen) bei der weißen Maus und bei parenteraler Verimpfung in vergleichenden Unterſuchungen charakteriſtiſche Unterſchiede der Empfänglichkeit von Haut, Bauchfell und Blutgefäßſyſtem hervortreten. Sie faſſen das Ergebnis ihrer Verſuche folgendermaßen zuſammen: Bei vergleichender Infektion von Mäusen auf verſchiedenem Wege (subkutan, intraperitoneal und intravenös) zeigt es ſich, daß gewiſſe Körperorgane beſtimmten Erregern gegenüber eine elektive Empfänglichkeit aufweiſen. Für Pneumokokken, Streptokokken und Pasteurellabakterien erwies ſich das Bauchfell als das höchſt empfänglichſte Organ. Haut und Blutgefäßſyſtem vermögen kleinſte Mengen auch hochvirulenter Erreger unſchädlich zu machen. Die Rotlaufbazillen beſitzen dagegen eine ausgeſprochene Affinität zum Hautorgan; Bauchfell und Blutgefäßſyſtem waren vielfach imſtande, kleinſte Mengen ſelbſt hochvirulenter Erreger mit Erfolg abzuwehren. Die vergleichende Prüfung verſchiedener Stämme pathogener Mikroorganismen in der von den Verfaſſern angegebenen Weiſe durch parenterale Verimpfung der Erreger auf ſolche Gewebe, die eine höhere natürliche Widerſtandsfähigkeit beſitzen, läßt Unterſchiede in der Virulenz oft dann noch deutlich hervortreten, wenn vergleichende Prüfungen von dem empfänglichſten Gewebe aus Virulenzunterſchiede nicht erkennen laſſen. Die Prüfung der überlebenden Mäuſe aus einzelnen Verſuchen auf Immunität ergab für die intravenös und ſubkutan mit Pneumokokken infizierten einen Schutz. Dieſer war ſehr ausgeſprochen nach der ſubkutanen nicht zur Krankheit führenden Infektion, die intravenös vorinfizierten Tiere erwieſen ſich nur nach relativ großer Dosis der Erſtinfektion geſchützt. Die aus je einem Streptokokken- und Rotlaufverſuch überlebenden Tiere zeigten bei Nachinfektion von der empfänglichſten Eingangspforte aus keinen nennenswerten Schutz.

Ziegler.

Madsen, Th. und Mörch, J. R.: **Die Sanocrysinbehandlung bei experimenteller Tuberkulose. II. Kaninchentuberkulose.** (Aus dem Staatlichen Seruminſtitut Kopenhagen.) (Zſchr. für Hyg. 1928, 109, S. 224.)

In Fortſetzung ihrer Verſuche konnten die Verfaſſer die bei einem früheren Verſuch gemachte Beobachtung beſtätigen, daß Sanocrysinbehandlung (10 Dosen à 2 Gramm Sanocrysin pro Kilogramm) einer durch eine hochvirulente Tuberkelbazillenkultur hervorgerufenen Tuberkuloſe unter gegebenen Bedingungen die Entwicklung der Tuberkuloſe verhindern und die tuberkuloſeinfizierten Lungen bei einer großen Zahl der behandelten Tiere ſterilisieren kann, wenn die Behandlung 3—5 Tage nach der Infektion begonnen wird, nicht, wenn die Behandlung gleichzeitig mit der Infektion eingeleitet wird. Der Reaktionszuſtand im Organismus, der die Bedingung dafür iſt, daß das Sanocrysin ſeine kurative Wirkung entfalten kann, tritt bei dieſen Verſuchen drei Tage nach der Infektion ein, da alle Tiere, die vor dieſem Zeitpunkt behandelt wurden, an Tuberkuloſe ſtarben; die früheſt behandelten bei der gleichen durchſchnittlichen Lebensdauer wie die Kontrolltiere, die ſpäter behandelten bei einer etwas verlängerten Lebensdauer. Alle 3—5 Tage nach der Infektion behandelten Tiere blieben am Leben. Das Sanocrysin kann dem obigen zufolge auf die Tuberkelbazillen kaum direkt tötend wirken. Das therapeutiſche Reſultat der Sanocrysinbehandlung (begonnen 3—5 Tage nach der Infektion) war in den beiden Verſuchsreihen geringer als in den früher publizierten Verſuchen. Die Virulenz der verwendeten Tuberkelbazillenkultur ſank während der Verſuche; mit der Virulenzabſchwächung nahm der therapeutiſche Effekt des Sanocrysins ab. Die Verſuche, die gemeinſam mit O. Bang ausgeführt wurden (Zſchr. für Hyg. 1928, 109, S. 243), haben eine Form der experimentellen Kaninchentuberkuloſe gezeigt, die für die Sanocrysinbehandlung unzulänglich war, wenigſtens bei der in dieſen Verſuchen verwendeten Doſierung. Ziegler.

Bang, O., Madsen, Th. und Mörch, J. R.: **Die Sanocrysinbehandlung bei experimenteller Tuberkuloſe. III. Kaninchentuberkuloſe.** (Aus der Kgl. Tierärztlichen und Landwirtſchaftlichen Hochſchule [Abt. für ſpez. Pathologie] und dem Staatlichen Seruminſtitut Kopenhagen.) (Zſchr. für Hyg. 1928, 109, S. 243.)

Bang hat in Übereinſtimmung mit zahlreichen anderen Autoren in ſeinen Verſuchen keine Wirkung der Sanocrysinbehandlung auf die Kaninchentuberkuloſe geſehen, im Gegenſatz zu S. Lyle, Cummins und Madsen und Mörch. Da O. Bang trotz Anwendung der gleichen Kultur (Bac. tub. bov. Bang), die Madsen und Mörch benützt hatten, ein negatives Reſultat erzielte, haben die drei Forſcher gemeinſam dieſe Verſuche an Kaninchen wiederholt. Dabei zeigte ſich, daß kein therapeutiſcher Effekt des Sanocrysins gegenüber der vorliegenden Infektion nachgewieſen werden konnte. Die bei dieſen Verſuchen hervorgerufene Tuberkuloſeform (ſpeziell mit den kleinen Tb.-Dosen) entſprach der von O. Bang früher beobachteten, wohingegen Madsen und Mörch der Meinung ſind, daß ſie in weſentlichen Punkten von dem bei ihren früheren Verſuchen beobachteten Typ abweicht, und zwar teils durch ihren Verlauf (Gewichtskurven und Dauer), teils durch ihre Form und Lokaliſation (überwiegend große, langſam ſich entwickelnde Lungenprozeſſe, geringe Verſtreuung auf hämatogenem Wege, geringe oder keine Milz- und Lebertuberkuloſe, ausgedehnte Knochentuberkuloſe). Die an der Veterinär- und Landesbauhochſchule vorgenommenen Verſuche verliefen glatt negativ, die am Seruminſtitut angeſtellten waren ſo ſtark durch Pasteurellose kompliziert, daß eine ſichere Würdigung nicht möglich iſt; doch deuten auch dieſe entſchieden in negative Richtung. Die Verſuche werden am Seruminſtitut fortgeführt. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Müller-Lenhartz: **Gesunde Milch.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 82—84.)

Neben Hervorhebung der Bedeutung einer Kontrolle der Milch an der Erzeugungsstätte, macht Müller-Lenhartz darauf aufmerksam, daß auf vitaminreiches Futter der Milchkühe und insbesondere auch auf den Jodgehalt der Futterstoffe mehr Wert gelegt werden sollte, damit durch die Milch die Jodarmut der menschlichen Nahrungsmittel in vielen Gegenden Deutschlands ausgeglichen werden kann. Die Joddosierung im Futter hat durch Sachverständige zu erfolgen, sofern nicht nach wissenschaftlichen Grundsätzen zusammengestellte und kontrollierte Mineralstoffmischungen den Milchkühen verabfolgt werden. Edelmann.

Klutmann, H. A.: **Die englischen Milchgesetze und die Milchhygiene.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 143/144.

Die gesamte englische Milchwirtschaft ist in ein sehr scharfes Überwachungssystem eingegliedert, das in seinen Auswirkungen weit über die Forderungen hinausgeht, die für ein deutsches Reichsmilchgesetz aufgestellt worden sind. Das 1915 erlassene Milchgesetz gab den Lokalbehörden das Recht, Milchhöfe und bakteriologische Untersuchungsämter einzurichten. Wenn die letzteren das Inverkehrbringen infizierter Milch feststellen, so kann der medizinische Leiter der lokalen Gesundheitsämter ein weiteres Inverkehrbringen solcher Milch untersagen. Ein im Jahre 1922 in Kraft gesetztes zweites Milchgesetz verschärfte die bakteriologischen Anforderungen an die Milch und schuf Vorschriften für Vorzugsmilch, A-Milch und pasteurisierte Milch.

Als Vorzugsmilch darf nur eine Milch von registrierten Kühen in den Verkehr gebracht werden, die in besonders eingerichteten Ställen aufgestellt und bei der alle halben Jahre angestellten Tuberkulinprobe unverdächtig befunden worden sind. Die Milch muß nach Reinigung und Kühlung in Flaschen mit luftdichtem Beschluß roh in den Verkehr gebracht werden. In 1 ccm Vorzugsmilch dürfen sich nicht mehr als 20 000 Keime befinden und in 100 ccm höchstens 10 Colibakterien.

Als A-Milch gilt Milch von nicht registrierten Kühen, die bei Beginn der Milchlieferung auf die Tuberkulinprobe nicht reagierten und bei denen alle 3 Monate diese Probe mit gleichem negativen Erfolge wiederholt wird. Die Milch darf nur als Flaschenmilch roh in den Verkehr kommen, doch darf die Flaschenabfüllung auch in Molkereien erfolgen. 200 000 Keime im Kubikzentimeter Milch sind nachgelassen.

Pasteurisierte Milch darf nach der Pasteurisierung nicht mehr Keime enthalten als die rohe Vorzugsmilch.

Im Jahre 1926 wurde die Milchgesetzgebung weiter dahin ausgebaut, daß unter andern bis zum 1. Januar 1929 auch alle Stallungen, Molkereien und Milchhandlungen registriert sein mußten und die Überwachung der Stallungen durch Tierärzte, die der übrigen Betriebe durch andere Sachverständige, verschärft werden. Edelmann.

Entwurf
eines Gesetzes über den Verkehr mit Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen (Milchgesetz).

Der Entwurf ist nunmehr den Regierungen der Länder und den Körperschaften und Organisationen zugegangen. Es wird auch seitens der tierärztlichen Standesvertretungen zu dem Entwurf Stellung zu nehmen sein.

I. Allgemeine Vorschriften über den Verkehr mit Milch.

Die Forderung der Tierärzte, daß jede zur Milchgewinnung zu verwendende Kuh auf ihren Gesundheitszustand von einem Tierarzt zu untersuchen ist, hat der Entwurf nicht berücksichtigt. In § 2, Abs. 1, ist nur bestimmt, daß die für den Verkehr bestimmte Milch nicht von Kühen stammen darf, deren Gesundheitszustand geeignet ist, die Beschaffenheit nachteilig zu beeinflussen. Im Abs. 2 desselben Paragraphen sind insbesondere die Tuberkulose des Euters und die offene Tuberkulose erwähnt. Von einer weiteren Spezialisierung ist scheinbar mit Rücksicht auf die zu erwartenden Ausführungsbestimmungen zum § 5, Abs. 5, des Lebensmittelgesetzes Abstand genommen.

§ 5 gibt Vorschriften über die reinliche Gewinnung und Behandlung der Milch an der Erzeugungsstätte sowie über die Behandlung vom Erzeuger bis zum Verbraucher. Es ist somit den Behörden die Möglichkeit gegeben, den Verkauf offener Milch auf der Straße zu unterbinden und ihn in Verkaufsstellen zu legen. § 6 dehnt diese Vorschriften auch auf solche Milch aus, die zur Herstellung von Milcherzeugnissen verwendet werden soll. Es soll damit eine Hebung der Milchqualität, aber auch eine Hebung der Butter- und Käsequalität herbeigeführt werden, um auch mit diesen Erzeugnissen das Inland gegenüber dem Ausland konkurrenzfähig zu machen.

§ 7 gibt als Kannvorschrift den Gemeinden das Recht, mit Zustimmung der obersten Landesbehörden für die Milch den Reinigungs-, Pasteurisierungs- und Tiefkühlungszwang vorzuschreiben mit Ausnahme der sog. Markenmilch, der Vorzugsmilch und der im landwirtschaftlichen Betriebe zum sofortigen Genuß abgegebenen Milch. Die Forderung der Pasteurisierung wird in tierärztlichen Kreisen verschieden beurteilt werden. Man muß aber bei Beurteilung dieser Frage in allen Fällen die örtlichen Verhältnisse berücksichtigen. Eine Stadt mit rein landwirtschaftlicher Umgebung wird den Pasteurisierungszwang entbehren können, eine Industriestadt, die die Milch oft 200 km weit herholen muß, dagegen nicht. Auch wird bei Sammelmilch mit Rücksicht auf die Möglichkeit akzidenteller Infektionen die Pasteurisierung gefordert werden müssen.

§ 15, Abs. 3, schreibt vor, daß auf der Außenseite oder dem Verschluß der Behältnisse (Flaschen), in denen Milch feilgehalten oder unmittelbar an den Verbraucher abgegeben wird, mit deutlicher nicht leicht zu entfernender Schrift die Sorte der Milch, der Name und Wohnort des Einfüllers und der Tag der Einfüllung angegeben werden muß, ferner, ob das Gefäß rohe oder erhitzte Milch enthält und welches Erhitzungsverfahren angewendet worden ist. Der Verbraucher kann sich somit stets unterrichten, ob er Rohmilch oder pasteurisierte Milch und ob er frische Milch erhält. Diese Möglichkeit der Kontrolle ist namentlich bei pasteurisierter Milch von hoher Bedeutung, die in überaltertem Zustande schon in Fäulnis übergegangen sein kann, ohne daß es dem Verbraucher durch den Geschmack zum Bewußtsein kommt.

II. Vorschriften für Markenmilch.

Milch, die unter besonderen Voraussetzungen gewonnen ist, kann als Markenmilch verkauft werden. Zur Kontrolle der Markenmilch sind Überwachungsstellen einzurichten, die von der gesetzlichen Berufsvertretung der Landwirtschaft (den Landwirtschaftskammern) gemeinsam mit einer von der obersten Landesbehörde zu bestimmenden Stelle gebildet werden. Es wird also z. B. die Kammer sich mit der Gesundheitspolizei der Städte in Verbindung zu setzen haben. Durch die Überwachungsstelle soll festgestellt werden:

1. ob als Markenmilch nur Milch von Kühen in den Verkehr gebracht wird, die nicht an Krankheiten leiden, die geeignet sind, die Beschaffenheit der Milch nachteilig zu beeinflussen,
2. ob die Milch sachgemäß behandelt wird,
3. ob sie bei der Beförderung nicht nachteilig beeinflußt wird,
4. ob der Fettgehalt dem durchschnittlichen Fettgehalt des betreffenden Wirtschaftsgebietes entspricht,
5. ob die Milch in einem solchen Zustande an den Verbraucher abgegeben wird, daß sie nicht infolge ihres Keimgehaltes nach einer unverhältnismäßig kurzen Zeit beim Aufkochen gerinnt,
6. ob das etwa angewandte Erhitzungsverfahren sachgemäß durchgeführt wird.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es zweckmäßig sein würde, die Überwachungsstellen in tierärztliche Hände zu legen. Man vergleiche nur die jüngst erschienene Arbeit von Tiede-Köln in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene: „Derzeitiger Stand des neuen Reichsmilchgesetzes und die Aufgaben der deutschen Gemeindetierärzte", in der die Bedeutung der tierärztlichen Tätigkeit auf dem Gebiete der Milchkontrolle besonders treffend hervorgehoben ist, sowie die grund-

legenden Ausführungen von v. Ostertag, Ernst Müller, Prof. Bongert, Prof. Glage, Rievel, Seelemann u. a. Ohne tierärztliche Mitarbeit ist eine Milchkontrolle eben undenkbar. Das Publikum muß in erster Linie eine gesunde Milch verlangen; die Gewähr für die gesunde Beschaffenheit der Milch kann ihm nur der Tierarzt geben.

Es folgen die Abschnitte:

III. Vorschriften für Milchzubereitungen und Milcherzeugnisse.
IV. Nachmachen von Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen.
V. Schaffung einheitlicher Sorten und deren Kennzeichnung.

In Abschnitt **VI. Überwachungs- und Strafbestimmungen** interessiert uns Tierärzte besonders § 37, Abs. 2, nach dem die Behörden Sachverständige im Hauptberuf bestellen und Grundsätze über die Eignung und Ausbildung dieser Sachverständigen aufstellen können. Wir Tierärzte dürfen wohl mit Recht fragen, ob es ein unbedingtes Erfordernis ist, eine neue Beamtenkategorie zu schaffen, nachdem sich immer mehr herausstellt, daß neben der Tätigkeit des Chemikers in der tierärztlichen Tätigkeit der Schwerpunkt der Milchkontrolle zu erblicken ist.

Die Länder können im Rahmen des Gesetzes Ausführungsbestimmungen und Richtlinien erlassen.

Das Inkrafttreten des Gesetzes soll die Reichsregierung bestimmen.

Dr. Heine.

Entwurf
eines Gesetzes über den Verkehr mit Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen (Milchgesetz).

Der Reichstag hat das folgende Gesetz beschlossen, das mit Zustimmung des Reichsrats hiermit verkündet wird.

§ 1. Diesem Gesetz unterliegt der Verkehr mit Kuhmilch, deren Zubereitungen, sowie den aus Kuhmilch gewonnenen Erzeugnissen, soweit diese Lebensmittel für den menschlichen Genuß bestimmt sind. In den Ausführungsbestimmungen kann vorgeschrieben werden, inwieweit dieses Gesetz auch auf Milch anderer Tierarten, einschließlich der Zubereitungen und Erzeugnisse Anwendung finden soll.

I. Allgemeine Vorschriften über den Verkehr mit Milch.

§ 2. Die für den Verkehr bestimmte Milch darf, vorbehaltlich der Vorschrift des § 3, nicht von Kühen stammen, deren Gesundheitszustand geeignet ist, die Beschaffenheit der Milch nachteilig zu beeinflussen. Insbesondere darf nicht Milch von Kühen in den Verkehr kommen, bei denen das Vorhandensein von Eutertuberkulose festgestellt oder in hohem Grade wahrscheinlich ist, ferner von Kühen, die mit äußerlich erkennbarer Tuberkulose behaftet sind, sofern diese sich in der Lunge in fortgeschrittenem Zustande befindet oder Gebärmutter oder Darm ergriffen hat.

§ 3. Milch von Kühen, die an Maul- und Klauenseuche leiden, sowie Milch, die aus Beständen stammt, in denen diese Seuche herrscht, ebenso Milch von Kühen, die an Tuberkulose, abgesehen von den im § 2, Abs. 2, genannten Formen, erkrankt sind, darf nur an den Verbraucher abgegeben werden, nachdem durch eine ausreichende Erhitzung eine Gesundheitsgefährdung der Verbraucher ausgeschaltet ist. In den Ausführungsbestimmungen können weitere Ausnahmen von der Vorschrift des § 2 zugelassen werden, sofern eine Gewähr geboten ist, daß die dort erwähnte nachteilige Beeinflussung durch eine nachträgliche Bearbeitung (§ 7) beseitigt wird.

§ 4. Die obersten Landesbehörden setzen mit Zustimmung der Reichsregierung fest, welche Mindestforderungen für die einzelnen Wirtschaftsgebiete an die Zusammensetzung der Milch, insbesondere an den Gehalt an Fett und Trockenmasse, zu stellen sind. Die Reichsregierung schreibt in den Ausführungsbestimmungen vor, auf welche Weise Milch, die, ohne verfälscht zu sein, diesen Mindestforderungen nicht genügt, im Verkehr zu kennzeichnen ist.

§ 5. Die Milch muß an der Betriebsstätte des Erzeugers sowohl bei der Gewinnung als auch nach der Gewinnung, sowie auf dem Wege vom Erzeuger bis zum Verbraucher so behandelt werden, daß sie, soweit dies durch Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt vermeidbar ist, weder mittelbar noch unmittelbar einer nachteiligen Beeinflussung, insbesondere durch Staub, Schmutz aller Art, Gerüche oder Krankheitserreger oder durch die Witterung ausgesetzt ist.

§ 6. Die Vorschriften der §§ 3 und 5 gelten in gleicher Weise, wenn die Milch nicht als solche an den Verbraucher abgegeben, sondern zur Herstellung von Milchzubereitungen, Milcherzeugnissen oder von sonstigen in den Verkehr gelangenden milchhaltigen Lebensmitteln verwendet wird.

§ 7. Die zuständigen Behörden können, soweit dies nicht in den Ausführungsbestimmungen geschieht, mit Zustimmung der obersten Landesbehörden auch ohne die Voraussetzungen des § 3 vorschreiben, inwieweit die Milch vor der Abgabe an den Verbraucher einem Reinigungs-, Erhitzungs- und Tiefkühlungsverfahren zu unterziehen ist (Bearbeitungszwang). Der Erhitzungszwang darf jedoch, vorbehaltlich der Vorschrift des § 3, nicht erstreckt werden: 1. auf Markenmilch (§§ 24—30), es sei denn, daß sie zum Genuß an Ort und Stelle bestimmt ist; 2. auf Milchsorten, deren Gewinnung, Behandlung und Vertrieb nach den Ausführungsbestimmungen unter Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln und unter besonderer Überwachung zu erfolgen hat; 3. auf Milch, die in landwirtschaftlichen Niederlassungen gewonnen ist und von dem Erzeuger in der Niederlassung selbst unmittelbar an den Verbraucher abgegeben wird. Durch die Vorschrift des Abs. 1, Nr. 1, wird die den Überwachungsstellen nach § 27 zustehende Befugnis, für Markenmilch einen weitergehenden Erhitzungszwang vorzuschreiben, nicht berührt.

§ 8. In Räumen, in denen Tiere gehalten werden, dürfen Geräte und Gefäße, die mit der Milch bei ihrer Gewinnung, Behandlung und Beförderung unmittelbar in Berührung kommen, nicht aufbewahrt werden.

§ 9. Räumlichkeiten, in denen Milch aufbewahrt, bearbeitet, feilgehalten, abgegeben oder verarbeitet wird, müssen so beschaffen, ausgestattet und gelegen sein und so behandelt und benutzt werden, daß die Milch nicht einem leichten Verderben oder einer nachteiligen Beeinflussung im Sinne des § 5 ausgesetzt ist. Das Gleiche gilt von der Beschaffenheit, Behandlung und Benutzung von Einrichtungen und Gegenständen, die mit Milch mittelbar oder unmittelbar in Berührung kommen, insbesondere von Rohrleitungen, Zapfhähnen, Beförderungsmitteln, Gefäßen, sowie von Geräten, die der Gewinnung, Bearbeitung oder Verarbeitung der Milch dienen. Gefäße, die der Gewinnung, Aufbewahrung, Zubereitung, Behandlung oder dem Versand der Milch dienen, sowie Meßgefäße dürfen nur zu ihrem bestimmungsmäßigen Gebrauche benutzt werden.

§ 10. Personen, die 1. an Typhus, Paratyphus, Ruhr oder offener Tuberkulose leiden, oder 2. unter Typhus-, Paratyphus- oder Ruhrverdacht erkrankt sind, oder 3. Erreger von Typhus, Paratyphus oder Ruhr ausscheiden, oder 4. mit Ausschlägen, Geschwüren oder eiternden Wunden an unbedeckten Körperteilen behaftet sind, dürfen weder bei der Gewinnung der Milch noch sonst im Verkehr mit Milch in einer Weise tätig sein, die die Gefahr mit sich bringt, daß Krankheitserreger auf andere übertragen werden. Die Reichsregierung kann mit Zustimmung des Reichsrats dies Verbot auf andere ansteckende Krankheiten ausdehnen. In welcher Weise das Verbot des Abs. 1 durchzuführen, insbesondere der Gesundheitszustand der im Verkehr mit Milch tätigen Personen zu überwachen ist, und inwieweit die davon betroffenen Personen zu entschädigen sind, bestimmt sich nach Landesrecht.

§ 11. Für Unternehmen, die die unmittelbare Abgabe von Milch an den Verbraucher zum Gegenstand haben, gelten die besonderen Vorschriften der §§ 12 bis 16. Im Sinne dieser Vorschrift gelten als Verbraucher auch Gastwirte, Schankwirte und ähnliche Gewerbetreibende, die die Milch zum Verbrauche innerhalb ihrer gewerblichen Niederlassung beziehen. Das Entsprechende gilt für Krankenhäuser, Wohlfahrtsanstalten und ähnliche Einrichtungen.

§ 12. Wer ein Unternehmen der im § 11 gedachten Art betreibt oder als Stellvertreter des Unternehmers darin tätig ist, oder wer ohne Stellvertreter zu sein, ein Unternehmen oder eine Niederlassung dieser Art leitet, muß die erforderliche Zuverlässigkeit und die für sein Arbeitsgebiet notwendige Sachkenntnis besitzen.

§ 13. Wer ein Unternehmen der im § 11 gedachten Art betreibt, muß über die für derartige Unternehmen erforderlichen Einrichtungen verfügen. Bei den hiernach zu stellenden Anforderungen sind die Eigenart und die Größe des Unternehmens zu berücksichtigen.

§ 14. Gefäße und Behältnisse, aus denen Milch unmittelbar an den Verbraucher abgegeben wird, sind auf der Außenseite so zu kenn-

zeichnen, daß ihr Inhalt für den Verbraucher leicht erkennbar ist. Diese Vorschrift findet entsprechende Anwendung auf Milchwagen und ähnliche Einrichtungen. Sie bezieht sich nicht auf Meßgefäße.

§ 15. Gefäße und Behältnisse, in denen Milch feilgehalten und unmittelbar an den Verbraucher abgegeben wird, müssen, soweit nicht die Ausführungsbestimmungen Ausnahmen zulassen, den nachstehenden Anforderungen entsprechen:

1. Sie müssen eine Form haben, die eine leichte Reinigung ermöglicht. Glasflaschen müssen aus ungefärbtem und durchsichtigem Glase bestehen. 2. Sie müssen mit einem festen Verschluß versehen sein, der so beschaffen ist, daß seine Sicherung oder der Verschluß selbst bei dem Öffnen zerstört wird. 3. Auf der Außenseite oder auf dem Verschluß muß in deutlicher, nicht leicht zu entfernender Schrift die Sorte der Milch, der Name und Wohnort des Einfüllers und der Tag der Einfüllung angegeben sein, ferner, ob das Gefäß oder das Behältnis rohe oder erhitzte Milch enthält, und welches Erhitzungsverfahren angewendet worden ist. Die Ausführungsbestimmungen regeln die weiteren Voraussetzungen, unter denen Milch in geschlossenen Gefäßen oder Behältnissen unmittelbar an den Verbraucher abgegeben werden darf.

§ 16. Wer Milch an öffentlichen Orten, insbesondere auf Märkten, Plätzen, Bahnhöfen oder Straßen unmittelbar an den Verbraucher abgibt, hat besondere Vorkehrungen zu treffen, daß die Milch, namentlich bei der Abgabe, nicht nachteiligen Einwirkungen im Sinne des § 5 ausgesetzt ist. Insbesondere muß die Beschaffenheit, Benutzung und Handhabung der Gefäße diesem Erfordernis entsprechen. Das Gleiche gilt von dem Zubringen von Milch in die Behausungen. Die Abgabe von Milch auf den in Abs. 1 und 2 bezeichneten Wegen ist nur Unternehmern gestattet, die in festen Niederlassungen Milch gewinnen, bearbeiten oder vertreiben.

§ 17. Die zuständigen Behörden können, vorbehaltlich der Vorschrift des § 15, Abs. 2, vorschreiben, inwieweit Milch, die zum Genuß an Ort und Stelle bestimmt ist, an den Verbraucher nur in Flaschen abgegeben werden darf.

§ 18. Wer ein Unternehmen betreiben will, das die Abgabe von Milch an andere zum Gegenstand hat, bedarf dazu der Erlaubnis, soweit nicht im § 20 etwas anderes bestimmt ist. Die Erlaubnis kann auch juristischen Personen sowie nichtrechtsfähigen Vereinen erteilt werden. Sie erstreckt sich nur auf diejenigen Niederlassungen des Unternehmens, die in dem hierüber ergangenen Bescheid ausdrücklich aufgeführt sind. Die Erlaubnis ist nur zu versagen, wenn den Anforderungen, die nach den §§ 10 und 12 an die Eignung der im § 12 erwähnten Personen und nach den §§ 9 und 13 an die Räumlichkeiten und Einrichtungen zu stellen sind, nicht genügt wird. Sie darf weder auf Zeit noch auf Widerruf erteilt werden. Die Erlaubnis kann zurückgenommen werden, wenn sich nachträglich Umstände ergeben, die ihre Versagung rechtfertigen würden.

§ 19. Die zuständige Behörde kann Personen, die ein Unternehmen der im § 18 gedachten Art von einem anderen übernehmen, zur Weiterführung des Unternehmens bis zur Erteilung der Erlaubnis auf Widerruf zulassen. Die Zulassung soll nicht für eine längere Zeit als 3 Monate erfolgen; diese Frist kann verlängert werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Die Entscheidungen sind endgültig.

§ 20. Wer ein landwirtschaftliches Unternehmen betreibt, bedarf zum Vertrieb der darin gewonnenen Milch nicht der Erlaubnis, es sei denn, daß das Unternehmen die Abgabe von Milch unmittelbar an den Verbraucher außerhalb der landwirtschaftlichen Niederlassung zum Gegenstand hat. Soweit hiernach die unmittelbare Abgabe von Milch an den Verbraucher einer Erlaubnis nicht bedarf, unterliegt der Unternehmer einer Anzeigepflicht, abgesehen von dem Fall, daß die Milch an die in dem Unternehmen beschäftigten Personen oder deren Angehörige zum eigenen Verbrauche abgegeben wird (Deputatmilch). Die Ausführungsbestimmungen regeln, worauf sich die Anzeigepflicht erstreckt, und welche Ausnahmen von der Anzeigepflicht zuzulassen sind.

§ 21. Die obersten Landesbehörden regeln das Verfahren für die nach den §§ 18 bis 20 zu treffenden Entscheidungen. Vor der Entscheidung sind in erster Instanz Sachverständige, darunter solche aus den Kreisen zu hören, in denen Milch gewonnen, vertrieben und verzehrt wird, wenn solche Sachverständige nicht bei der Entscheidung mitwirken. Das Verfahren muß den Vorschriften der §§ 20, 21, 21a der Gewerbeordnung genügen, soweit sich nicht aus § 19 etwas anderes ergibt.

§ 22. Die für die Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln zuständigen Behörden haben über alle Unternehmen ihres Bezirks, die die Abgabe von Milch an andere zum Gegenstande haben und einer Erlaubnis oder Anzeigepflicht (§§ 18, 20) unterliegen, besondere Verzeichnisse zu führen, in denen diejenigen Unternehmen, die der Erlaubnis bedürfen, gesondert aufzuführen sind. In den Ausführungsbestimmungen ist zu regeln, welche Aufnahmen in diese Verzeichnisse zu machen sind und welche Unterlagen die beteiligten Unternehmer hierfür beizubringen haben.

§ 23. Soweit Gast- und Schankwirte an ihrer Betriebsstätte Milch zum Genuß an Ort und Stelle abgeben, finden die Vorschriften der §§ 9, 12 bis 14, 18 bis 22 dieses Abschnittes keine Anwendung. Das Gleiche gilt, wenn Milch in Kantinen, Milchhäuschen oder auf ähnliche Weise zum Genuß an Ort und Stelle abgegeben wird.

II. Vorschriften für Markenmilch.
(Kontrollierte Vollmilch.)

§ 24. Milch kann auf Grund einer nach § 29 zu erteilenden Genehmigung unter der Bezeichnung „Markenmilch" angeboten, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden, wenn ihre Gewinnung, Beschaffenheit und Behandlung der in den §§ 25 bis 28 geregelten besonderen Überwachung unterstellt ist und diese Überwachung ergeben hat, daß die beteiligten Unternehmer den nach § 25 an die Markenmilch zu stellenden Anforderungen nachkommen. Der Bezeichnung „Markenmilch" kann ein bildlicher oder schriftlicher Zusatz beigefügt werden, aus dem die überwachende Stelle ersichtlich ist.

§ 25. Durch die im § 26 vorgesehenen Überwachungsstellen ist, unbeschadet der allgemeinen Überwachung des Lebensmittelverkehrs, in regelmäßigen Zeitabständen festzustellen, daß 1. als Markenmilch nur Milch von Kühen in den Verkehr gebracht wird, die nicht an Krankheiten leiden, die geeignet sind, die Beschaffenheit der Milch nachteilig zu beeinflussen, 2. die Milch sauber gewonnen, gereinigt, nach der Gewinnung entlüftet, gekühlt und so aufbewahrt wird, daß sie nicht einer Verunreinigung ausgesetzt ist, 3. die Beförderung in einer Weise erfolgt, daß nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 5 nicht stattfinden können, 4. der Fettgehalt dem durchschnittlichen Fettgehalt der Milch des betreffenden Wirtschaftsgebiets entspricht, 5. die Milch in einem solchen Zustande an den Verbraucher abgegeben wird, daß sie nicht infolge ihres Keimgehalts nach einer unverhältnismäßig kurzen Zeit beim Aufkochen gerinnt, 6. das etwa angewendete Erhitzungsverfahren sachgemäß durchgeführt wird.

§ 26. Die Überwachungsstellen sind von der gesetzlichen Berufsvertretung der Landwirtschaft gemeinsam mit einer von der obersten Landesbehörde zu bestimmenden behördlichen Stelle zu bilden, die geeignet ist, die Überwachung der nicht zum gesetzlichen Wirkungskreise der Berufsvertretung der Landwirtschaft gehörenden Unternehmen zu regeln. Die obersten Landesbehörden können bestimmen, daß in Gebieten, in denen derartige Aufgaben anderen Stellen als den gesetzlichen Berufsvertretungen der Landwirtschaft übertragen sind, die im Abs. 1 für die Berufsvertretungen vorgeschobene Mitwirkung durch diese Stellen erfolgt.

§ 27. Die Stellen, die nach § 26 eine Überwachungsstelle bilden, setzen gemeinsam in Ausführung der Vorschriften dieses Abschnittes die näheren Anforderungen fest, die an die Gewinnung, Beschaffenheit und Behandlung der Markenmilch, sowie an die Überwachung der beteiligten Unternehmen zu stellen sind, soweit dies nicht durch Reichs- oder Landesrecht geschieht.

§ 28. Die Überwachungsstelle hat die nach § 25, Nr. 1, erforderliche Untersuchung des Gesundheitszustandes der Milchkühe durch den beamteten Tierarzt oder durch andere von ihr ständig betraute Tierärzte vornehmen zu lassen.

§ 29. Die nach § 24 erforderliche Genehmigung ist schriftlich durch die Überwachungsstelle zu erteilen. Die Genehmigung darf erst erteilt werden, wenn die Überwachungsstelle festgestellt hat, daß den sich aus § 25 ergebenden Verpflichtungen nachgekommen wird. Die Genehmigung ist zurückzuziehen, sobald diese Voraussetzung nicht mehr gegeben ist. Die Überwachungsstelle kann die Erteilung der Genehmigung davon abhängig machen, daß der Erzeuger, aus dessen Unternehmen die Milch stammt, einer Liefergemeinschaft angehört, die über die zur

Kühlung und sonstigen Bearbeitung sowie zur Beförderung geeigneten Einrichtungen verfügt.

§ 30. Markenmilch darf an den Verbraucher nur in genormten Flaschen abgegeben werden. An Unternehmen, die größere Mengen von Milch für den eigenen Verbrauch beziehen, wie Krankenhäuser, Wohlfahrtsanstalten und ähnliche Einrichtungen, darf die Abgabe auch in plombierten Kannen erfolgen.

III. Vorschriften für Milchzubereitungen und Milcherzeugnisse.

§ 31. Die Vorschriften des Abschnitts I dieses Gesetzes finden auf erhitzte Milch, Rahm, Magermilch, Buttermilch, Sauermilch, Joghurt und Kefir entsprechende Anwendung. In den Ausführungsbestimmungen kann angeordnet werden, inwieweit die Vorschriften des Abschnitts I auf ähnliche aus Milch gewonnene Lebensmittel Anwendung finden sollen.

IV. Nachmachen von Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen.

§ 32. Es ist verboten, Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnisse nachzumachen, sowie derartige nachgemachte Lebensmittel anzubieten, feilzuhalten, zu verkaufen oder sonst in den Verkehr zu bringen, soweit dies nicht in den Ausführungsbestimmungen ausdrücklich gestattet ist. Diese Vorschrift bezieht sich nicht auf Margarine und Margarinekäse.

V. Schaffung einheitlicher Sorten und deren Kennzeichnung.

§ 33. Die Reichsregierung kann mit Zustimmung des Reichsrats über den Rahmen des § 5 des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I S. 134) hinaus bestimmen, welche Anforderungen zur Schaffung einheitlicher Sorten von Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen an die Gewinnung, Herstellung, Behandlung, Beschaffenheit, Packung, Kennzeichnung und sonstige Aufmachung dieser Lebensmittel zu stellen sind. Soweit die Reichsregierung von dieser Befugnis keinen Gebrauch macht, können die obersten Landesbehörden Vorschriften dieser Art erlassen.

§ 34. Soweit das Reich für die nach § 33, Abs. 1, zu schaffenden Sorten oder für die Markenmilch Verbandszeichen (Marken) zur Eintragung in die Zeichenrolle anmeldet, ist die Zeichensatzung durch Verordnung festzusetzen. Die Anmeldung der Verbandszeichen und die Abwicklung der sich hieraus ergebenden Geschäfte erfolgt durch eine besondere, von dem zuständigen Reichsminister zu bildende Stelle. Der zuständige Reichsminister beruft für die im Abs. 1 genannten Aufgaben einen Sachverständigenbeirat. Das Nähere regeln die Ausführungsbestimmungen.

§ 35. Neben dem Verbandszeichen des Reichs (§ 34) dürfen für die gleiche Warensorte andere Verbandszeichen nur in der Weise geführt werden, daß das Verbandszeichen des Reichs in erster Linie zur Geltung kommt.

§ 36. Es ist verboten, die auf Grund des § 33 vorgeschriebenen Packungen, Kennzeichnungen und sonstige Aufmachung in einer Weise zu verwenden, die zur Verwechselung mit anderen als den nach § 33 festgesetzten Sorten führen kann, sowie Waren, deren äußere Ausstattung gegen dieses Verbot verstößt, in den Verkehr zu bringen. Das Entsprechende gilt für die Markenmilch, sowie für die Führung von Gewährzeichen, die zur Kennzeichnung von Milch, Milchzubereitungen oder Milcherzeugnissen ausgegeben werden, die unter besonderer Überwachung und nach bestimmten Vorschriften gewonnen, hergestellt und vertrieben werden, sofern die Ausgabe der Gewährzeichen erfolgt 1. von Körperschaften des öffentlichen Rechts, 2. von Verbänden, die von Körperschaften des öffentlichen Rechts hierzu ermächtigt sind.

VI. Überwachungs- und Strafbestimmungen.

§ 37. Die Überwachung der Einhaltung der Vorschriften dieses Gesetzes erfolgt nach Maßgabe der Bestimmungen der §§ 7 bis 11, Absatz 1 und 2, des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I S. 134). Der Vollzug des Gesetzes liegt den Landesregierungen ob. Die Reichsregierung stellt mit Zustimmung des Reichsrats die zur Sicherung der Einheitlichkeit des Vollzugs dieses Gesetzes erforderlichen Grundsätze fest. Sie kann vorschreiben, inwieweit zur Unterstützung der für die Überwachung der Vorschriften des Lebensmittelgesetzes und dieses Gesetzes zuständigen Behörden Sachverständige im Hauptberufe zu bestellen sind, und Grundsätze über die Eignung und Ausbildung dieser Sachverständigen aufstellen.

§ 38. Mit Gefängnis bis zu 6 Monaten und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen wird bestraft, wer vorsätzlich 1. für den Verkehr bestimmte Milch den Vorschriften oder Verboten der §§ 2, 3, 5, 6, 16 oder den auf Grund des § 7 erlassenen Anordnungen zuwider gewinnt, herstellt, befördert, verpackt, aufbewahrt, anbietet, feilhält, abgibt oder sonst in den Verkehr bringt, 2. den Vorschriften oder Verboten der §§ 8, 9, 14, 15, 30, 32, 35 oder 36 oder den auf Grund des § 7 erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt, 3. den auf Grund des § 33 an die Gewinnung, Herstellung, Behandlung, Beschaffenheit, Verpackung, Kennzeichnung oder sonstige Aufmachung von Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen gestellten Anforderungen zuwiderhandelt. Ist die Zuwiderhandlung fahrlässig begangen, so tritt Geldstrafe bis zu 150 Reichsmark oder Haft ein.

§ 39. Wer vorsätzlich dem § 10 zuwider bei der Gewinnung der Milch oder sonst im Verkehr mit Milch tätig ist, wird mit Gefängnis und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen bestraft. Ebenso wird bestraft, wer vorsätzlich als Unternehmer, dessen Stellvertreter oder als Leiter des Unternehmens oder einer Niederlassung einen anderen, dem § 10 zuwider, bei der Gewinnung der Milch oder sonst im Verkehr mit Milch beschäftigt. Ist die Zuwiderhandlung fahrlässig begangen, so tritt Gefängnis bis zu 2 Jahren und Geldstrafe oder eine dieser Strafen ein.

§ 40. Wer vorsätzlich oder fahrlässig ohne die nach § 18 erforderliche Erlaubnis oder ohne die nach § 19 erforderliche Zulassung ein Unternehmen betreibt, das die Abgabe von Milch an andere zum Gegenstand hat, wird mit Gefängnis bis zu 3 Monaten und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen bestraft.

§ 41. Wer die im § 20, Abs. 2, vorgeschriebene Anzeigepflicht nicht erfüllt, wird mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu 150 Reichsmark bestraft.

§ 42. In den Fällen der §§ 38 bis 40 kann neben der Strafe auf Einziehung der Waren erkannt werden, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, auch wenn sie dem Täter nicht gehören.

§ 43. Die Vorschriften des § 38, Abs. 1, Nr. 1 und 2, Abs. 2, sowie die Vorschriften der §§ 39 bis 42 gelten in gleicher Weise für die im § 31 oder auf Grund des § 31 bezeichneten Lebensmittel.

§ 44. Die Vorschriften der §§ 17, 18 des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I S. 134) finden auf die in § 37 vorgesehene Überwachung der Einhaltung der Vorschriften dieses Gesetzes Anwendung. Die Vorschriften der §§ 20, 21 des Lebensmittelgesetzes finden auch bei Strafverfolgungen auf Grund der Vorschriften dieses Gesetzes Anwendung. Durch die obersten Landesbehörden kann jedoch bestimmt werden, daß die auf Grund dieses Gesetzes auferlegten Geldstrafen in erster Linie zur Deckung der Kosten zu verwenden sind, die durch die Bestellung von Sachverständigen auf Grund des § 27 dieses Gesetzes entstehen. Die Verwendung erfolgt in diesem Falle durch die mit dem Vollzuge des Gesetzes betrauten obersten Landesbehörden, durch die die etwa verbleibenden Überschüsse auf die nach § 21 des Lebensmittelgesetzes in Betracht kommenden Kassen zu verteilen sind.

VII. Schlußbestimmungen.

§ 45. § 5, Nr. 3, des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I S. 134) erhält folgende Fassung: 3. vorschreiben, daß bestimmte Lebensmittel an den Verbraucher nur in Packungen oder Behältnissen abgegeben werden, sowie daß und wie auf den Packungen oder Behältnissen, in denen Lebensmittel an den Verbraucher abgegeben werden, oder auf Lebensmitteln selbst Angaben über denjenigen, der sie in den Verkehr bringt, über die Zeit der Herstellung sowie über den Inhalt nach Art und nach Maß, Gewicht oder Anzahl oder einem anderen Maßstab für den Verbrauchswert angebracht werden.

§ 46. Die Reichsregierung kann mit Zustimmung des Reichsrats Ausführungsbestimmungen sowie Richtlinien zu diesem Gesetz erlassen. Sie kann insbesondere 1. Grundsätze über die Ausbildung der in milchwirtschaftlichen Unternehmen tätigen Personen sowie darüber aufstellen, welche Anforderungen an Fachschulen für die Ausbildung derartiger Personen zu stellen sind, 2. vorschreiben, a) daß Milch bestimmten Arten der Verwendung nur zugeführt werden darf, wenn der Viehbestand, aus dem die Milch stammt, dem amtlichen Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen ist, b) inwieweit und in welcher Form gesetzliche Bestimmungen sowie Anordnungen oder Unterweisungen, die den in milchwirtschaftlichen Niederlassungen tätigen Personen oder den Verbrauchern zugängig gemacht werden sollen, in derartigen

Niederlaſſungen durch Aushang bekannt zu machen ſind, c) unter welchen Vorausſetzungen milchwirtſchaftliche Unternehmen beſtimmte Bezeichnungen, wie Molkerei, Meierei führen dürfen. Soweit die Reichsregierung von den im Abs. 1 gedachten Befugniſſen nicht Gebrauch macht oder ſich nicht die Regelung beſtimmter Gegenſtände ausdrücklich vorbehält, können die Länder Beſtimmungen der dort erwähnten Art erlaſſen.

§ 47. Die Reichsregierung kann mit Zuſtimmung des Reichsrats beſtimmen, daß mit Gefängnis bis zu 6 Monaten und mit Geldſtrafe oder mit einer dieſer Strafen beſtraft wird, wer den auf Grund des § 46, Abs. 2, erlaſſenen Ausführungsbeſtimmungen zuwiderhandelt. Die gleiche Befugnis haben die oberſten Landesbehörden, ſoweit ſie von der Befugnis des § 46, Abs. 2, Gebrauch machen.

§ 48. Soweit die in dieſem Geſetz vorgeſehenen Maßnahmen den zuſtändigen Behörden übertragen ſind, richtet ſich die Zuſtändigkeit nach Landesrecht. Die oberſten Landesbehörden können die Befugniſſe, die ihnen auf Grund dieſes Geſetzes zuſtehen, ganz oder zum Teil auf andere Behörden übertragen.

§ 49. Unberührt bleiben ſonſtige den Verkehr mit Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugniſſen treffende Vorſchriften des Reichsrechts, ſoweit nicht Vorſchriften dieſes Geſetzes entgegenſtehen; unberührt bleiben insbeſondere Vorſchriften, nach denen ſchwerere als die in den §§ 38, 39 angedrohten Strafen verwirkt ſind. Desgleichen bleiben unberührt über die Regelung des § 10, Abs. 1, dieſes Geſetzes hinausgehende Vorſchriften des Landesrechts.

§ 50. Die Reichsregierung beſtimmt mit Zuſtimmung des Reichsrats den Zeitpunkt des Inkrafttretens dieſes Geſetzes; ſie kann beſtimmen, daß die einzelnen Vorſchriften des Geſetzes zu verſchiedenen Zeiten in Kraft treten. Die Reichsregierung kann ferner mit Zuſtimmung des Reichsrats Übergangsbeſtimmungen zu dieſem Geſetz erlaſſen, insbeſondere beſtimmen, inwieweit Unternehmen der in § 18 genannten Art, ſoweit ſie zurzeit des Inkrafttretens des § 18 bereits beſtehen, einer Erlaubnis (§ 18) bedürfen oder einer Anzeigepflicht (§ 20, Abs. 2) unterliegen. § 47, Abs. 1, gilt entſprechend. Mit dem Inkrafttreten von Vorſchriften dieſes Geſetzes treten die entſprechenden Vorſchriften des Geſetzes zur Regelung des Verkehrs mit Milch vom 23. Dezember 1926 (Reichsgeſetzbl. I S. 528) außer Kraft.

Veterinäre Lebensmittelkontrolle und Lebensmittelveterinär.

Entſchließung des Deutſchen Veterinärrats.

Entſchließung der gemeinſamen Sitzung des Arbeitsausſchuſſes für Beratung über Vorſchläge zu den Ausführungsbeſtimmungen zum Lebensmittelgeſetz und des Ausſchuſſes für Beratung über Dr. Albien's Vorſchläge: 1. Veterinäre Lebensmittelkontrolle*) iſt die ſich auf Unterſuchungsmethoden der Veterinärwiſſenſchaft ſtützende Kontrolle der Lebensmittel tieriſcher Herkunft. Sie erſtreckt ſich auf die Schlacht- und Milchtiere, Wild, Geflügel, Fiſche, Amphibien, Krebs- und Weichtiere und die von ihnen ſtammenden Lebensmittel. 2. Für die praktiſche Ausführung der veterinären Lebensmittelkontrolle ſtellt die im Reichsfleiſchbeſchaugeſetz feſtgeſetzte tierärztliche Unterſuchungstätigkeit die geſchichtliche und wiſſenſchaftliche Grundlage dar. Die in der Fleiſchbeſchau amtlich tätigen Tierärzte ſind daher grundſätzlich auch als die gegebenen Sachverſtändigen in der amtlichen Lebensmittelkontrolle aufzufaſſen und heranzuziehen. 3. Der Deutſche Veterinärrat ſchlägt vor, daß der amtliche Charakter als Sachverſtändiger im Sinne des Lebensmittelgeſetzes durch die Bezeichnung „Lebensmittelveterinär" zum Ausdruck kommt.

*) In der Entſchließung des Deutſchen Veterinärrates vom 29. Juli 1928 ſoll es ſelbſtverſtändlich anſtatt „animaliſche" auch „veterinäre" Lebensmittelkontrolle heißen.

Standesangelegenheiten.

Fortbildungskurſus in der Lebensmittelkontrolle auf dem Hamburger Schlachthofe im Februar 1929.

Zwecks Durchführung der Albien'ſchen Vorſchläge für die weitere praktiſche Ausbildung der Tierärzte in der veterinären Lebensmittelkontrolle hat ſich nun das Veterinärwesen der Stadt Hamburg in dankenswerter und entgegenkommender Weiſe der Gruppe Schleswig-Holſtein zur Verfügung geſtellt und in der Zeit vom 9. bis 25. Februar d. Js. an je zwei Wochenendtagen einen Fortbildungskurſus über Milchhygiene und veterinäre Lebensmittelkontrolle abgehalten. Trotz der ſchweren wirtſchaftlichen Lage wurde dieſer Kurſus von etwa 35—40 Gruppenmitgliedern mit größtem Fleiß und lobenswerter Ausdauer beſucht. Prof. Dr. Glage-Hamburg behandelte das Gebiet der Milchhygiene. Er beſprach die erforderlichen Beobachtungen der Melker, die Aufgaben der Tierärzte bei der kliniſchen Unterſuchung der Milchtiere, die verfeinerten Unterſuchungsmethoden der Strichgemelke, ſowie die der unerläßlichen Laboratoriumskontrolle. Alle Vorträge wurden durch zahlreiche Demonſtrationen unterſtützt, die durch ihren logiſchen Aufbau den Hörern ein genaues Bild der Milchkontrolle gaben. Beſonderes Gewicht wurde auch auf die Bekanntgabe der einſchlägigen Literatur und der geeignetſten Unterſuchungsapparate gelegt, um die Hörer zu eigenen Unterſuchungen auf dieſem Gebiete anzuregen. Jedem Tierarzt iſt ein Exemplar „Merkblatt für praktizierende Tierärzte über Milchhygiene und Milchbeurteilung" nach Prof. Dr. Glage zugeſtellt worden. — Auch das Gebiet der Eierkontrolle wurde an Hand zahlreicher inſtruktiver Demonſtrationen geſtreift.

Obertierarzt Dr. Clausen-Hamburg referierte über hiſtologiſche Unterſuchungen von Würſten und Fleiſchgemengſeln und zeigte zahlreiche ſelbſtangefertigte mikroskopiſche Präparate, die während der Projektion eingehend erklärt wurden und ein überſichtliches Bild über dieſe neuartige Unterſuchungsmethode gaben. Außerdem wurden die postmortalen Veränderungen des Fleiſches beſprochen und die verſchiedenſten Reaktionen demonſtriert. Eigene Spezialforſchungen über Tuberkulose nebſt Lichtbildern bildeten den Schluß ſeiner Vorträge.

Obertierarzt Dr. Vielhauer-Hamburg gab einen Überblick über das geſamte Gebiet der veterinären Lebensmittelkontrolle und beſchäftigte ſich dann eingehend mit der Kontrolle des Geflügels, des Haarwildes und der Fiſche. Alle Vorträge und Demonſtrationen wurden von veterinärpolizeilichen, jagdpolizeilichen und geſundheitspolizeilichen Geſichtspunkten aus behandelt.

Obertierarzt Dr. Stolpe-Hamburg referierte über die wichtigſten bei Schlachttieren vorkommenden Krankheiten und machte ſomit einen Streifzug durch die geſamte pathologiſche Anatomie, der durch friſches und präpariertes Demonſtrationsmaterial wirkſam unterſtützt wurde. An zahlreichen im Schlachthofe beanſtandeten Schlachttieren und Organen verſchiedenſter Art wurden ebenfalls die Hauptrichtlinien der Fleiſchbeſchau rekapituliert, exakte Unterſuchungsmethoden gezeigt und auf ſogenannte „Verfehlungen" aufmerkſam gemacht.

Am letzten Tage überraſchte Obertierarzt Dr. Stödter-Hamburg durch einen Vortrag aus dem Gebiete der gerichtlichen Tierheilkunde, den er durch geſchickte Frageſtellungen zu einem wertvollen intereſſanten Kolloquium auszugeſtalten wußte.

Der Fortbildungskurſus hat die geſtellten Erwartungen weit übertroffen. Mit unermüdlichem Eifer waren die Dozenten bemüht, die Hörer in die Nahrungsmittelkontrolle einzuführen und ſie vor allen Dingen zum ſelbſtändigen Arbeiten anzuregen. In weitſichtiger und höchſt dankenswerter Weiſe hat ſich das Hamburger Veterinärwesen, unter Leitung des Landestierarztes Prof. Dr. Mayer, bereit erklärt, auf Wunſch ähnliche Kurſe abzuhalten, ſo daß den Schleswig-Holſteiniſchen Freiberufstierärzten Gelegenheit gegeben iſt, in kurzer Zeit ſämtlich in der veterinären Lebensmittelkontrolle praktiſch ausgebildet zu werden, um ihre Kräfte für die Durchführung des Lebensmittelgeſetzes zur Verfügung ſtellen zu können.

I. A.: gez. Dr. Gottbrecht-Schleswig.

---

2. wiſſenſchaftl. Abend der Berliner ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau am 11. Februar 1929.

Prof. Sommerfeld behandelte die „Milchverſorgung der Großſtadt" und beſprach das entſtehende Reichsmilchgeſetz. Obertierarzt Pasch demonſtrierte an Hand von Diapoſitiven und Präparaten verſchiedene Veränderungen des Euters. Dr. Kirſch-Berlin.

Verſchiedene Mitteilungen.

Berufs-Jubiläum.

Herr Vet.-Rat Dr. Ziegenbein konnte am 27. März 1929 ſein 50jähriges Berufs-Jubiläum an der Seite ſeiner treuen Lebensgefährtin in voller Rüſtigkeit begehen. Die große Zahl der eingegangenen Glück-

wünsche legte ein beredtes Zeugnis dafür ab, welcher Hochschätzung und Beliebtheit sich der Jubilar in den weitesten Kreisen zu erfreuen hat. Unter den Gratulationen sind besonders hervorzuheben diejenigen des Preuß. Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, des Rektors der Berliner Hochschule, der Tierärztekammer für die Provinz Sachsen, des Regierungs-Präsidenten in Magdeburg, des Landrates und des Magistrates zu Wolmirstedt. Der Verein beamteter Tierärzte ließ durch seinen Vorsitzenden, Vet.-Rat Simmermacher, der Tierärztliche Zentralverein für die Provinz Sachsen, Anhalt und Thüringen durch Prof. Dr. Raebiger und Vet.-Rat Gundelach seine Glückwünsche aussprechen, sowie Blumenspenden und Geschenke überreichen. Zuletzt überbrachte Dr. Gramms im Namen des Alten Herren-Verbandes und des Corps Frankonia eine künstlerisch ausgeführte Glückwunschadresse. Die harmonische Feier beendete ein Abendessen im Hause des Jubilars, wobei Vet.-Rat Gundelach eine schwungvolle Rede auf die Frau des Hauses hielt und der Jubilar mit dem ihm eigenen Humor Erinnerungen aus seinem Leben erzählte.

Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Prof. Dr. med. vet. r. et h. c. Kronacher, bisheriger Direktor des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover, ist anläßlich seiner Berufung zum Direktor des Instituts für Tierzucht und Haustiergenetik an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, wegen seiner Verdienste um die Tierärztliche Hochschule Hannover, insbesondere um den Ausbau seines Instituts zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover ernannt worden.

25jähriges Dienstjubiläum Dr. L. Bahr, Kopenhagen.

Dr. Louis Bahr, der an der Tierärztlichen Hochschule Hannover promoviert hat, beging am 4. April 1929 sein 25jähriges Dienstjubiläum als Direktor des Bakteriologischen Laboratoriums „Ratin" in Kopenhagen. Dr. Bahr, ein Schüler von Jensen, nimmt auf dem Gebiete der Rattenbekämpfung eine führende Stelle ein; seiner Initiative ist es zum Teil zu verdanken, daß in allen Kulturländern der Großkampf gegen die Ratten aufgenommen wurde. Hervorragende wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere über die Differenzierung von Bakterien aus der Paratyphusgruppe stammen aus seiner Feder. Wir beglückwünschen den Jubilar und hoffen, daß er noch recht lange in voller Gesundheit seinem Amte vorstehen kann.

Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung.

Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung beabsichtigt seine diesjährige Mitgliederversammlung, einer Einladung des Landesausschusses für hygienische Volksbelehrung in Württemberg folgend, am 16. Mai d. Js. in Bad Mergentheim abzuhalten. Der Mitgliederversammlung geht eine öffentliche Tagung voraus, die die Öffentlichkeit mit den Bestrebungen des Reichsausschusses für hygienische Volksbelehrung bekannt machen soll. Eine Geschäftsführersitzung der Landesausschüsse für hygienische Volksbelehrung und der Provinzialausschüsse für hygienische Volksbelehrung in Preußen folgt am 17. Mai d. Js. Den Veranstaltungen ist als Hauptthema die Bedeutung der Schule, insbesondere der Berufs- und Fortbildungsschulen für die hygienische Volksbelehrung zugrunde gelegt. Im Anschluß an die Tagung ist beabsichtigt, eine Ausstellung neueren hygienischen Lehr- und Anschauungsmaterials zu veranstalten.

Erste Milchwirtschaftliche Woche

der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft vom 24. bis 28. April 1929 in Kiel.

Neben Besichtigung von Milchhöfen und Versuchsgütern werden u. a. folgende Vorträge gehalten: Richter-Kiel: Die Fütterung der Kühe in ihrem Einfluß auf bakteriologische Milchfehler. Burri-Bern: Zur Förderung der Beherrschung des mikrobiologischen Faktors im Milchwirtschaftsbetriebe. Bünger-Kiel: Wichtige Tagesfagen der Fütterung des Milchviehs und deren Einfluß auf die Beschaffenheit der Milch und ihre Produkte. Mohr-Kiel: Ultraviolette Bestrahlung. Derselbe: Neueste Forschungen auf dem Gebiete der Metalle, der Desinfektions- und der Reinigungsmittel. Lichtenberg-Kiel: Richtlinien für den Um- und Neubau städtischer Molkereien in bau-, maschinentechnischer und sonderlich auch energiewirtschaftlicher Hinsicht. Seelemann-Kiel: Über Mastitisforschungen. Ritter-Berlin: Die Entwicklung der Milchwirtschaft im Auslande. Henneberg-Kiel: Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Butterschädlinge.

Zu unserem Bilde.

Zu dem Umschlagbilde **Prof. Dr. Nörr, Dekan der Veterinärmedizinischen Fakultät in Gießen** sei bemerkt, daß nur der Rektor und die Dekane den Talar anlegen. Der Verschluß am Halse trägt die Wappen der Universität — blaues Antoniterkreuz auf Silber — und das Hessische Staatswappen — aufgerichteter achtmal geteilter Löwe Silber Rot —. In der Heraldik bedeuten Querriffelung bekanntlich Blau, senkrechte Riffelung Rot und glatte Fläche Silber (gleichbedeutend mit Weiß).

Personal-Nachrichten.

Übertragen: Tierarzt Dr. Rose in Altenweddingen (Bez. Magdeburg) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Itzehoe (Bez. Schleswig); Tierarzt Dr. Kramer in Preetz i. Holstein die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Cammin (Bez. Stettin); Tierarzt Dr. Schirmel in Friesland (Bez. Breslau) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Leobschütz (Bez. Oppeln); Tierarzt Dr. Lauterbach in Hannover die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Winsen (Bez. Lüneburg).

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Grüttner: Erfahrungen in der tierärztlichen Milchkontrolle im Reg.-Bezirk Magdeburg. — Becker: Geburtshilfe unter Sakralanästhesie. — Mathieu: Die Haltbarkeit nicht sterilisierter Fischkonserven.

Anatomie und Physiologie: Dén: Vergleichende Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Mutterschweinen und deren Feten. — Nagl: Über die Titrations- und Ionenazidität im Mageninhalt des Hundes nach verschiedener Fütterung. — Müller: Die H-Ionenkonzentration in der Galle des Rindes, Hundes und des Huhns. — Scheicher: Über die Beziehung zwischen Blutzucker und dem Milchzucker in der Milch des Rindes. — Schenk: Untersuchungen über den Amylasegehalt der Milch verschiedener Tiere.

Innere Medizin und Chirurgie: Priepke: Weitere Erfahrungen mit Aulin. — Richters: Bis zu welchem Darmabschnitt gelingt beim Pferde die Erweichung des Darminhaltes usw. — Derselbe: Untersuchungen über Rohmultisept. Ein Nachtrag zu der Arbeit: Vergleichende Untersuchungen chemischer Desinfektionsmittel usw. — Lieben und Sittig: Beobachtungen zur sogenannten „emotionellen Reaktion" der Pupille. — Natusch: Bruch des Brustbeins beim Pferde.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Ziegler und Herrmann: Die multiplen Muskelblutungen beim Schwein. — Szakall: Experimentelle Untersuchungen zur pathologischen Erklärung der subendokardialen Blutungen bei den Schlachttieren. — Jármai: Eine Geschwulst mit Knochenbildung. — Ziegler: Amyloidose bei der Tuberkulose des Pferdes. — Rusvay: Häufigkeit der Darmwurmkrankheiten und deren Heilung bei Hunden.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Lange und Gutdeutsch: Experimentelle Untersuchungen über die Organdisposition für verschiedene Infektionen usw. — Madsen und Mörch: Die Sanocrysinbehandlung bei experimenteller Tuberkulose. II. Kaninchentuberkulose. — Bang, Madsen und Mörch: Die Sanocrysinbehandlung bei experimenteller Tuberkulose.

Nahrungsmittelhygiene: Müller-Lenhartz: Gesunde Milch. — Klutmann: Die englischen Milchgesetze und die Milchhygiene. — Entwurf eines Gesetzes über den Verkehr mit Milch, Milchzubereitungen und Milcherzeugnissen (Milchgesetz). — Veterinäre Lebensmittelkontrolle und Lebensmittelveterinär.

Standesangelegenheiten: Fortbildungskursus in der Lebensmittelkontrolle auf dem Hamburger Schlachthofe im Februar 1929. — 2. wissenschaftlicher Abend der Berliner städtischen Fleischbeschau am 11. Febr. 1929.

Verschiedene Mitteilungen: Berufs-Jubiläum. — Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — 25jähriges Dienstjubiläum Dr. L. Bahr, Kopenhagen. — Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung. — Erste Milchwirtschaftliche Woche der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft vom 24. bis 28. April 1929 in Kiel. — Zu unserem Bilde.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 15. Ausgegeben am 13. April 1929. 37. Jahrgang

Organotherapie in der Veterinärmedizin.*)

(Schluß.)

Von Prof. Dr. Oppermann, Hannover.

II. Teil: Experimentelle Beiträge.

Ich möchte nun im folgenden kurz über Ergebniſſe der Organotherapie berichten, die in der von mir früher geleiteten Ambulatoriſchen Klinik und von verſchiedenen praktiſchen Tierärzten, die auf meine Anregung hin diesbezügliche Verſuche anſtellten, erzielt wurden.

1. Osteomalazie und Rachitis: Aus zahlreichen Arbeiten über die Ätiologie und Pathogenese der Osteomalazie und Rachitis geht einhellig hervor, daß es ſich um eine Erſchütterung der Kalk- und Phosphorbilanz des Körpers handelt. Wenn dieſe aus einer endokrinen Störung resultiert, ſo müßten auch dieſe Krankheiten ein Betätigungsfeld für die Organotherapie abgeben. Der Gedanke an eine endokrine Störung faßte Fuß, als es Fehling gelungen war, osteomalaziſche Frauen durch Eliminierung der Ovarien zu heilen, und daß nach dieſer Operation die Kalkbilanz erheblich anſtieg. Als Bossi bei einem Schafe 8 Tage nach Entfernung der Nebennieren typiſche osteomalaziſche Skelettveränderungen auftreten ſah und mit Christofoletti bei osteomalaziſchen Patienten eine relativ große Unterempfindlichkeit gegen Adrenalin (= Subfunktion der Nebennieren) fand, wandte er ſich der Adrenalintherapie zu, die alsbald viele Anhänger fand, aber auch Fehlergebniſſe zeitigte. Die günſtigen Erfolge, die Bab mit Pituitrin bei osteomalaziſchen Frauen erzielte, ſprechen dafür, daß auch die Hypophyse im Spiele iſt, und daß eine Zufuhr ihres Hormons die bei der Osteomalazie beſtehende Schwäche des chromaffinen Syſtems behebt.

Daß bei der Osteomalazie der Haustiere die Funktion der Nebennieren geſtört iſt, geht daraus hervor, daß Götze bei osteomalaziſchen Pferden niedrigere Blutdruckwerte und Scheunert anatomiſch-hiſtologiſche Veränderungen der Nebennieren fand. Für die Rolle der Nebennieren ſpricht ferner die Tatſache, daß Ochsen, auch wenn ſie bei kalkarmem Futter dauernd im Stalle gehalten werden, weit ſeltener an Osteomalazie erkranken als gleichalterige Bullen. Es wurde eingangs ſchon darauf hingewiesen, daß ſich die Nebennieren beim kaſtrierten männlichen Rind erheblich vergrößern, und wenn wir mit Trautmann annehmen, daß die Funktion der Nebennieren fördernd auf die Tätigkeit der das Skelettwachstum regelnden Schilddrüse und Hypophyse einwirkt, ſo wird das ſeltene Auftreten der Osteomalazie beim Ochsen einer erhöhten Leiſtungsfähigkeit der vergrößerten Nebennieren zuzuſchreiben ſein.

In der Veterinärmedizin iſt das Adrenalin vor Aufnahme unſerer Verſuche kaum verwandt worden bei der Osteomalazie und Rachitis. Ich finde in der Literatur nur eine Notiz von Carougeau, der bei osteomalaziſchen Einhufern auf Madagaskar durch täglich fortgeſetzte Adrenalininjektionen (2—3 ccm 1 : 1000) gute Erfolge erreicht haben will.

Als ſich in der Kriegs- und Nachkriegszeit infolge der Futternot Osteomalazie und Rachitis bei den Haustieren häuften, gab uns das Anlaß, die Adrenalintherapie auf den Plan zu rufen.

Die Osteomalazie tritt bei Ziegen in zwei Formen auf, einmal in der ſogenannten Beinform (Verkrümmung und Verbiegung der Extremitäten, auch wohl der Rippen, der Wirbelſäule, erſchwertes Gehen und Aufſtehen und Feſtliegen), zum anderen in der ſogenannten Kopfform, gekennzeichnet durch Auftreibung der Kieferknochen, ſtarke Gaumenwölbung, Lockerung der Zähne, Offenſtehen des Maules. Dieſe letzte Form wird von den Pathologen als Ostitis fibrosa angeſprochen. Die ſo erkrankten Ziegen wurden mit Nephritinpräparaten 5 bis 10 ccm 1 : 10 000 subkutan behandelt, die Einſpritzungen wurden in Zwiſchenräumen von 3—6 Tagen mehrmals verabfolgt. Von 23 mit der erſten Form behafteten Ziegen wurden 20 geheilt; nicht ſo günſtig waren die Reſultate bei der zweiten Form. Vielleicht kommen hier ätiologiſch Störungen ſonſtiger Inkretdrüſen in Frage. Berückſichtigt man, daß Stalfors bei der fetalen Chondrodystrophie des Kalbes atrophiſche Zuſtände der Hypophyse und Schilddrüſe fand, daß Arndt bei einem mit allgemeiner Ostitis fibrosa behafteten Affen Sklerose der Epithelkörperchen fand, ſo wird man künftig dieſe Hormone therapeutiſch bei der Ziege beachten müſſen. In der Tat konnte White zwei rachitiſche Hunde durch Parathyreoidin heilen.

Für eine Mitbeteiligung der Epithelkörper ſpricht auch folgendes: Der osteomalaziſche Menſch bietet zuweilen Symptome dar, die lebhaft an die Tetanie beim Menſchen anklingen, ein Zuſtand, der auf eine Affektion der Epithelkörperchen hinweiſt. Klimmer und Schmidt vermerken, daß ſich bei osteomalaziſchen Tieren Anzeichen von Betäubung und Taumeln herausbilden können, ſpeziell auf äußere Anläſſe hin. Dieſe Anfälle können in wenigen Stun-

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 13, S. 197.

den zum Tode führen oder sie kehren in einigen Tagen oder Wochen wieder mit ungünstigem oder günstigem Ausgang; bei rachitischen Ferkeln findet man nach psychischen Reizen oft kurzdauernde epilepsieähnliche Krämpfe oder länger andauernde Muskelkrämpfe, verbunden mit Stimmritzenkrampf. v. Hutyra und Marek weisen darauf hin, daß solche tetanieähnliche Anfälle schon auftreten können, bevor die rachitischen Erscheinungen apert werden. Aus diesen Erwägungen heraus wird man der sogenannten Kopfform der Ziegenrachitis in Zukunft mit kombinierten Hormonpräparaten zu begegnen versuchen müssen.

Weit dankbarer für die Zufuhr von Nebennierenpräparaten erwies sich jedoch die Osteomalazie der Rinder. Freilich wurden solche Patienten ausgeschaltet, die sich infolge längeren Liegens bereits erheblichen Dekubitus und Gelenkaffektionen zugezogen hatten.

Unter Berücksichtigung der Vollmer'schen Feststellungen (Deutsche Med. Wschr. 1925, Nr. 48), daß bei Rachitis eine P-Verarmung des Serums eintritt, schien es mir von Wert, mit dem Nebennierenhormon Phosphor zuzuführen. Die Firma E. Merck-Darmstadt kombinierte auf meinen Wunsch ein solches Präparat, das Ossogenin. Mit diesem Präparat sind zahlreiche Patienten (Rinder, Pferde, Schweine, Hunde) behandelt worden und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge. Leider stellten sich bei einzelnen Tieren (namentlich Rindern) nach der Ossogenininjektion bösartige Phlegmonen ein, in der Mehrzahl der Fälle wohl deshalb, weil die Injektionsstelle nicht genügend desinfiziert worden war. Die daraus entstandenen Weiterungen veranlaßten die Firma Merck, die Ossogeninherstellung aufzugeben, zum lebhaften Bedauern seitens derjenigen Kollegen, die dieses Präparat schätzen gelernt hatten.

In der nachstehenden Tabelle sind die in unserer Klinik mit Nebennierenpräparaten (subkutan) behandelten Rinder aufgeführt. Jungrinder erhielten pro Dosis 20 ccm, größere Tiere 30 ccm 1 : 4000. Die Injektionen wurden nach mehreren Tagen wiederholt.

1. Bullen.

Nr.	Zahl der Injekt.	Tages-intervalle	Erfolg
1	2	5	Heilung
2	1	—	geschlachtet
3	2	6	Heilung

2. Kühe.

4	2	14	besserten sich wesentlich, so daß sie alsbald auf die Weide gebracht werden konnten, um sich hier ganz zu erholen.
5	1	—	
6	1	—	Heilung
7	2	3	„
8	2	3	„
9	2	3	„
10	2	4	„
11	2	4	„
12	3	3	„
13	3	2	„
14	3	6	„
15	3	3	„
16	3	5	„
17	3	3	„
18	3	6	„
19	3	6	„
20	3	7	„
21	4	3	„
22	4	5	„
23	5	6	„

3. Jungrinder.

24	3	6	nicht gebessert
25	1	—	geschlachtet
26	2	8	„
27	2	8	„
28	3	9	„
29	3	9	„
30	1	—	besserten sich so weit, daß sie auf die nahe Weide gehen konnten und hier genesen.
31	1	—	
32	1	—	
33	1	—	
34	1	—	
35	2	3	Heilung
36	2	5	„
37	2	4	„
38	3	3	„
39	3	7	„
40	3	5	„
41	3	7	„
42	3	7	„
43	4	7	„
44	3	5	„
45	1	—	„

Von 45 behandelten Rindern konnten somit 38 geheilt werden. Die Zeiten zwischen den einzelnen Injektionen mußten aus rein äußeren Gründen verschieden gewählt werden. Es empfiehlt sich jedoch, die Injektionen spätestens nach 2—3 Tagen zu wiederholen. Meist zeigte sich schon wenige Tage nach der ersten Injektion eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindeens, das Stehen war sichtlich weniger schmerzhaft, die Druckempfindlichkeit des Periosts ließ nach, und das Aufstehen und das Hinlegen machten weniger Beschwerden. Beyersdorf behandelte 21 Rinder, von denen 15 geheilt und 3 gebessert wurden. Bei den restierenden 3 Tieren handelte es sich um trächtige Kühe; anscheinend läßt bei diesen das Mittel im Stich. Die Praxis lehrt, daß mit der Aufnahme des Weideganges minder schwere Fälle sich in etwa der gleichen Zeit zu beheben vermögen. Wenn aber der Zustand der Patienten oder die Jahreszeit den Weidegang ausschließen, so verdient die obige Therapie beste Beachtung, jedenfalls weit mehr als das vielfach geübte Verfahren der Zufütterung von Kalkpräparaten.

In gleich günstigem Sinne lauten die Berichte der Herren Kollegen Reinhardt-Gernsheim, Rudolf-Wien, Bosse-Helmstedt, Aue-Sarstedt, Kahle-Hohenhameln. Wertvoll erscheint die mir von Herrn Kollegen Dr. Dietrichs-Neuhaldensleben gegebene nachstehende Zusammenstellung:

Nr.	Geschlecht	Zahl der Injekt.	Tages-intervalle	Erfolg
1	Bulle	3	5	Heilung
2	Kuh	2	4	„
3	Bulle	2	17	„
4	Jungrind	3	5	„
5	Jungrind	3	5	„
6	Kalb	2	19	geschlachtet
7	Kuh	2	4	Heilung
8	Bulle	3	8	„
9	Kuh	2	6	„
10	„	1	—	geschlachtet Tb.
11	„	2	6	Heilung
12	Jungrind	3	7	kein Erfolg
13	„	3	7	„ „
14	„	3	7	„ „
15	„	3	7	„ „
16	Kuh	3	6	Heilung
17	„	2	4	„
18	„	2	8	„
19	„	2	5	Schlachtung Tb.
20	„	2	7	Heilung
21	„	3	6	„

Besonders frappant erschien, wie Dietrichs mitteilt, der Erfolg bei dem unter Nr. 1 aufgeführten Bullen. Dieser vermochte sich nicht mehr zu erheben, zeigte schlechten

Appetit und war bereits zum Schlachten verkauft. Innerhalb 17 Tagen, nach drei Injektionen, war das Tier wieder hergestellt. Die genannten Fälle traten durchweg während der Zeit der Verfütterung grüner Rübenblätter auf. Dietrichs ließ während der Behandlung eine Änderung der Fütterung nicht eintreten, so daß die Heilwirkung der Nebennierenpräparate besonders beleuchtet wurde.

Rachitis beim Fohlen kam in der Klinik nur in einem Falle zur Behandlung. Das hannoversche Jährlingsfohlen besserte sich bereits nach der zweiten Injektion von Nephritin (10 ccm 1 : 10 000) sichtlich, der steife, klamme Gang, das Vorstellen der Vorderbeine im Stande der Ruhe verloren sich in 14 Tagen, die Auftreibungen am Kronbein bildeten sich in etwa 8 Wochen fast ganz zurück. In gleich günstigem Sinne äußerten sich die Herren Kollegen Marquardt-Jodlauken (1 Fall), Dietrichs-Neuhaldensleben (2 Fälle), Johnen-Neusserfurth (2 Fälle), Deckart-Boizenburg (1 Fall), Türk-Nörvenich (13 Fälle), Obladen-Buir (25 Fälle). Als geeignete Dosis (subkutan) ist anzusehen: Nephritin (Adrenalin) 1 : 4000, 10 ccm, bei jüngeren Tieren 1 : 10 000, 20 ccm.

An Hand einzelner ungünstig verlaufender Fälle aus der Praxis muß ich darauf hinweisen, daß Nebennierenpräparate dann zu Komplikationen führen können, wenn Herzfehler vorliegen oder wenn als primäre Ursache der Rachitis infektiöse Anämie in Frage kommt. Bei etwaigem Verdacht beginne man mit kleinen Dosen, 5 ccm 1 : 10 000.

Auszuschalten sind ferner die auf traumatischer Grundlage beruhenden, zu Lahmheiten, zum Steifgehen führenden Auftreibungen der Beinknochen. In dieser Hinsicht ist ein von Dr. Johnen-Neusserfurth mitgeteilter Fall bemerkenswert:

In einem Vollblutgestüt zeigten die Fohlen, wenn sie im Alter von 6—8 Wochen auf die Weide gebracht waren, alsbald klammen Gang und bis zu 1 cm dicke ringförmige Knochenauftreibungen oberhalb der Fesselgelenke, die Auftreibungen waren hart, nicht schmerzhaft. Nachdem die Fohlen längere Zeit Phosphorlebertran, Kuhmilch, Eier erhalten hatten, verschwanden die Auftreibungen zum Herbst restlos. Um dem in Zukunft vorzubeugen, erhielten die trächtigen Stuten im Herbst 1923 12 Pfund Hafer, etwa 10 Pfund Heu, teils Luzerneheu, auf kalkreichem Boden gewachsen. Die im Frühjahr 1924 geborenen Fohlen waren gut entwickelt und erhielten schon während der Säugezeit Futterkalk. Nachdem sie mit den Müttern von Mai ab auf die Weide gebracht worden waren, zeigten sich wiederum gegen Ende Juni die genannten Knochenauftreibungen bei 10 von 11 Fohlen. Mit Rücksicht auf die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Rachitis" behandelte Dr. J. auf meinen Rat hin 6 Fohlen mit Ossogenin, der Rest wurde von der Weide genommen und erhielt Kalkpräparate und Phosphorlebertran. Bis Mitte Oktober hatte sich das Leiden bei beiden Gruppen ganz wesentlich gebessert. Als Nachteil der Ossogenininjektionen wurde das Auftreten von weißen Haaren an der Injektionsstelle verzeichnet. Dieser Umstand ließ in mir den Verdacht rege werden, daß es sich gar nicht um eine endokrine Störung handelte, denn bei normalem Adrenalingehalt des Blutes treten nach meinen Erfahrungen derartige weiße Haare nicht auf, sondern daß hier andere Ursachen im Spiele sein mußten. Die Futter- wie Bodenanalysen vermochten einen Kalkmangel nicht zu eruieren; Kaltblutfohlen, unter gleichen Ernährungsbedingungen aufgezogen, zeigten jene Knochenauftreibungen nicht. Vielmehr drängte sich der Verdacht auf, daß es sich hier mehr um eine traumatische Periostitis handelte, bedingt durch übermäßiges Umhertollen und Springen auf harter Weide im zu jugendlichen Alter. Als in der Folgezeit dem durch entsprechende Änderung in der Haltung vorgebeugt wurde, traten die Knochenauftreibungen nicht wieder auf.

Über die Behandlung der Rachitis der Hunde mit Nebennierenpräparaten hat Müller eine Zusammenstellung seiner Versuche gebracht. Von 24 behandelten Hunden scheiden drei Tiere für die Bewertung aus, da sie vor Versuchsabschluß an Staupe starben. Von den übrigen 21 Tieren konnten 12 geheilt und 7 gebessert werden, bei zwei Patienten blieb der Erfolg aus.

Über gute Erfolge berichten ferner die Herren Kollegen Sommer-Jessnitz, Reinhardt-Gernsheim, Wagner-Graditz, Dillmann-Bensheim. Zu bemerken ist hinsichtlich der Dosierung, daß man größeren Hunden bis 3 ccm (1 : 10 000), kleineren Hunden 1 ccm (1 : 20 000) subkutan gibt.

In unserer Klinik bot sich Gelegenheit, zwei Kühe mit Leckfucht zu behandeln. Nachdem Apomorphin ohne Erfolg geblieben war, die Alienation des Appetits sich trotz Applikation der verschiedensten Stomachika nicht beheben wollte und die Abmagerung starke Fortschritte machte, wurde Nephritin appliziert, 30 ccm 1 : 4000. Bereits nach der zweiten Injektion, die der ersten nach 3 Tagen folgte, besserte sich der Appetit; die Kühe wurden geheilt.

Dr. Brauer-Kolberg berichtete mir folgenden Fall: Ein kleinerer Besitzer hatte bereits eine Kuh an Entkräftung verloren, eine zweite dagegen wegen starker Abmagerung verkauft. Die noch vorhandenen drei Jungrinder und drei Milchkühe waren sehr mager, hatten struppiges, glanzloses Haar, zeigten perversen Appetit, sie verweigerten gutes Heu und nahmen gierig Dungstroh auf. Sieben Läuferschweine desselben Bestandes waren in der Entwicklung zurückgeblieben, verweigerten das aus Magermilch, Kartoffeln und Roggenschrot bestehende Futter und nahmen mit Vorliebe Dung auf. Alle diese Tiere wurden mit Nebennierenpräparaten behandelt. Bereits nach der zweiten Injektion zeigten alle Tiere wieder normalen Appetit und erholten sich in Bälde vollständig.

Bei Jungschweinen kommt nicht selten eine durch starke Auftreibung der Kopfknochen und Atemstörungen gekennzeichnete Krankheit vor, die vulgär als Schnüffelkrankheit, von den Anatomen als Ostitis fibrosa bezeichnet wird; mit der infektiösen Rhinitis hat sie nichts zu tun, eine wirksame Therapie ist bis jetzt nicht bekannt. Da es Marek und Wellmann gelang, bei Ferkeln durch kalkarmes, aber phosphorsäurereiches Futter das Bild der Schnüffelkrankheit hervorzurufen, lag der Gedanke nahe, bei solchen Schweinen Nebennierenpräparate zu verwenden. In der hiesigen Klinik, von Herren Kollegen Deckart-Boizenburg, Niebuhr-Salzhausen wurden insgesamt 15 Schweine behandelt, die meisten genasen nach einer Injektion (5 ccm 1 : 10 000), die andern bedurften einer zweiten, um zu gesunden.

Adrenalintherapie bei Rachitis der Ferkel: Dosis: 3 ccm 1 : 10 000 subkutan, in Zwischenräumen von einigen Tagen mehrmals wiederholen (s. nachfolgende Tabelle):

Nr.	Stückzahl der Ferkel	Zahl der Injektionen	Erfolg
1	4	4	Keine Besserung
2	4	5	„ „
3	1	3	gebessert
4	1	1	Heilung
5	2	2	„
6	2	1	„
7	3	3	„

Die sub 1 und 2 registrierten Tiere wurden während der Behandlung mit dem gleichen Futter wie bislang (Kartoffeln, Gerstenschrot, Kaff) gefüttert. Da ein Erfolg nicht zu verzeichnen war, wurde in den andern Beständen mit Aufnahme der Organotherapie auf Fütterungsänderung (Kalk, Phosphorsäure) gedrungen; nunmehr genasen die Tiere in kurzer Zeit. In dieser Hinsicht ist folgender Fall instruktiv: 8 Ferkel eines Wurfes erhielten, da die Sau infolge Rotlauferkrankung die Milch verloren hatte, Kuhmilch (Gehalt der Kuhmilch an Ca resp. P = 1,7 bezw. 1,8 Prozent gegenüber der Milch vom Schwein: 4,3 bezw. 4,0 Prozent), und erkrankten sämtlich an Rachitis. Vier Ferkel erhielten kalk-

und phosphorsäurereiches Futter, die andern 4 Ferkel nicht, alle Tiere wurden mit Nephritin behandelt, die ersten vier genasen nach einer einmaligen Injektion, bei den andern zeigte sich trotz viermaliger Einspritzung keine Besserung.

Bei Ferkeln treten nicht selten Symptome auf, die lebhaft an Rachitis erinnern: Steifer Gang, gekrümmter Rücken; jedoch ist bei solchen Tieren die Haut glänzend, der Nährzustand gut, im Gegensatz zu den an echter Rachitis leidenden Ferkeln. Solche Patienten genasen durch Adrenalinzufuhr nicht. Der Vorbericht besagte stets, daß solche Ferkel Magermilch, Maisschrot und Gerste erhalten hatten, ein Futter, dem bekanntlich das Vitamin A fehlt. Nach Verabreichung von Kalk-Lebertran verschwanden jene Symptome prompt.

Über gute Erfolge der Nebennierenhormone bei der Ferkelrachtitis berichteten mir die Herren Kollegen Wagner-Graditz, Dietrichs-Neuhaldensleben, Reinhardt-Gernsheim, Türk-Nörvenich.

In einer Reihe von Fällen von Kalbefieber wurde in der hiesigen Klinik Nephritin appliziert neben Luftinsufflation ins Euter. Es fiel stets auf, daß die Patienten in kurzer Zeit den Kopf aufrichteten und sich in wenigen Stunden zum Aufstehen bequemten. Meiner Meinung nach verdienen Nebennierenpräparate bei Gebärparese den Vorzug vor Herzmitteln. Die Kollegen Wilhelm-Brehna und Dobberkau-Goldbeck vermochten, wie sie mir mitteilten, in mehreren Fällen allein durch die Applikation von Nebennierenpräparaten Gebärparese zu heilen.

Würdigt man diese Resultate und beachtet, daß Nebennierenpräparate als pankreasantagonistisch, d. h. Zucker mobilisierend wirken, so muß die Gebärparese des Rindes nicht, wie Völker annimmt, als eine Hyperglykämie, sondern als eine Hypoglykämie angesprochen werden, um so mehr, als ihr Symptomenbild an die klinischen Erscheinungen der Hypoglykämie beim Menschen anklingt (Schreckhaftigkeit, Mattigkeit, Muskelschwäche, Atonie, Abfall der Temperatur, Oligopnoe, Paresen, Koma). Bei solchen Menschen tritt überraschend Besserung ein durch Injektion von Glukose, langsamer durch solche von Rohrzucker und Laktose. Insulin würde demnach bei Gebärparese kontraindiziert sein.

Bei der Ätiologie des Festliegens post partum dürften, wenn traumatische Insulte auszuschließen sind, vielleicht auch leichte hypoglykämische Zustände in Frage kommen. In solchen Fällen würde die Verwendung von Nephritin geboten sein. Die günstigen Wirkungen, die mir die Kollegen Basel-Pfedelbach (bei 2 Sauen), Reinhardt-Gernsheim (bei 2 Kühen), Rolli-Heddesheim (bei 5 Kühen und 1 Stute) berichteten, sprechen jedenfalls dafür.

Thum führt in seiner Abhandlung über Adrenalinanwendung in der Veterinärmedizin einige Fälle über die Verwendung dieses Präparats bei Hufrehe an. Joliffe und Thompson (ref. nach Thum) vermochten lediglich durch dieses Medikament bedenkliche Fälle von Hufrehe zu heilen. In frischen Fällen haben wir stets neben Aderlaß Nephritininjektionen, 20—40 ccm 1: 10 000, angewandt. Bei allen Patienten trat völlige Heilung ein. Ich will nicht entscheiden, ob das nicht auch ohne Nephritinbehandlung erfolgt wäre; die guten Erfahrungen, die auch anderweit gesehen worden sind, möchten nicht unbeachtet bleiben.

Hinsichtlich des Nutzens der Nephritintherapie bei Lumbago kann ich mit eignen Erfahrungen nicht aufwarten. Wie eingangs erwähnt, lauten die Angaben der Literatur verschieden. Ich möchte aber folgende, mir aus der Praxis berichtete Fälle hier mit anführen:

Dr. Rolli-Heddesheim: 2 Pferde mit Lumbago, die mit Hebezeug nicht hoch zu bringen waren, erhielten je 3 Dosen Nephritin und genasen. Dr. Vehres-Lüderitz heilte eine schwere lumbagokranke belgische Stute durch Injektionen von Kalzine und Nephritin.

Geradezu verblüffend gestaltete sich die Wirkung von Nebennierenpräparaten bei 2 Stuten, die ihr Fohlen nach der Geburt nicht annehmen wollten.

Ein bösartiges Benehmen gegen das Neugeborene wird nicht selten bei Sauen und Stuten gesehen. Man kann hierbei an eine angeborene Bösartigkeit denken, ferner an gewisse Erregungszustände, bedingt durch den Geburtsakt (Mania puerperalis), oder es handelt sich um eine reine Abwehrmaßnahme der Mutter gegen das Saugen des Jungen, speziell dann, wenn das Euter entzündlich verändert und sehr empfindlich ist.

Bei den beregten beiden Stuten war eine erhöhte Empfindlichkeit der Euter nicht festzustellen, die Tiere ließen sich das Ausmelken gut gefallen. Die eine Stute, russischen Schlages, hatte bereits im Jahr vorher ihr Fohlen gleich nach der Geburt wütend angefallen, gebissen und tödlich verletzt. Dasselbe Benehmen zeigte die Stute nach der nächsten Geburt, so daß der Besitzer das Fohlen absonderte. Da auch bei wiederholtem Zuführen des Fohlens die Stute aggressiv wurde, brachte der Besitzer die Stute an der Hand und das Fohlen per Wagen in die Klinik. Die Stute bekam eine Injektion von Nephritin (20 ccm 1 : 10 000) subkutan. Als 4 Stunden später das Fohlen in die Boxe der Mutter gebracht wurde, wieherte diese und nahm das Fohlen liebevoll an. Das gleiche Gebahren zeigte eine mitteljährige hannoversche Stute, bei der sich die Bösartigkeit nach einer einmaligen Nephritininjektion in wenigen Stunden legte.

Ob durch die Applikation von Nebennierenpräparaten das Ferkelfressen der Sauen zu beheben sein wird, müssen entsprechende Versuche lehren.

In der Ambulatorischen Klinik kamen wiederholt Sauen zur Behandlung, die nach dem Absetzen der Ferkel Bewegungsstörungen der Nachhand zeigten. Das Aufstehen war erschwert, der Gang unsicher, schwankend, die Hinterfüße wurden über Kreuz gesetzt, schließlich vermochten sich die Tiere auf der Hinterhand nicht mehr zu erheben. Anzeichen einer Organerkrankung waren nicht zu ermitteln. Durch 2—3malige Injektion von Nebennierenpräparaten 5 ccm 1 : 4000, in dreitägigen Zwischenräumen angewandt, trat stets Heilung ein. Wahrscheinlich handelt es sich um eine endokrine Störung, bedingt durch Resorption des Milcheiweißes.

Es wurde eingangs ventiliert, daß dank der zwischen den einzelnen Inkretdrüsen bestehenden Korrelationen sich Störungen einer Drüse früher oder später vielfach auf den übrigen inkretorischen Apparat abzufärben vermögen und zu einer pluriglandulären Insuffizienz führen können (multiple Blutdrüsensklerose nach Falta). Die beim Menschen in jedem Lebensalter auftretenden und vielfach auf Infektionen beruhenden pluriglandulären Störungen führen zu schwerwiegenden Veränderungen z. B. trockne, schilfrige Haut, Pigmentablagerungen in der Haut und in den Schleimhäuten, Ekzeme, Haarausfall, Brüchigwerden der Nägel, Abklingen der sekundären Geschlechtsmerkmale (Späteunuchoidismus), Minderung des Blutdrucks, Verkleinerung des Herzens, Tetanie, Veränderungen am Skelett, Akromegalie, gastrische Störungen, Kachexie oder starke Fettsucht. Seit der Einführung der Organotherapie, meist der kombinierten, hat man bei solchen Leiden beachtliche Erfolge verzeichnen können.

Es warf sich für uns zwanglos die Frage auf: Gibt es auch bei den Haustieren Krankheiten, die auf einer pluriglandulären Insuffizienz basieren? Angesichts der bis jetzt nur spärlich fließenden anatomischen Quellen sind wir gehalten, uns auf das klinische Bild zu stützen und nebenher die Haltungs- und Fütterungsverhältnisse zu würdigen.

Es ist bekannt, daß die Septicämia hämorrhagica der Schafe (der sog. Schafrotz) nicht selten in der chronischen Form auftritt unter folgendem Bilde: Trotz guten Futters und zufriedenstellenden Appetits schlechter Nährzustand und Zurückbleiben im Wachstum (Kümmerlinge); Bewegungen müde, energielos, Vließ trocken, Haut unelastisch, Konjunktiven blaß, feucht, Tränenfluß, Nasenausfluß; im vorgerückten Stadium wassersüchtige Schwellung im Kehlgang. Fieber besteht nicht. Eine bestimmte Organerkrankung nicht nachweisbar. Tierische

Paraſiten ſind nicht im Spiele. Dieſe Erſcheinungen betreffen in der Hauptſache Tiere im Alter von 4—12 Monaten und zuweilen ältere, dauernd im Stalle gehaltene Böcke; Mutterſchafe und Zutreter derſelben Herde bei gleichem Futter geſund. Nach und nach bildet ſich Kachexie aus, die Patienten werden ausgemerzt. Bei der Sektion derſelben ergibt ſich: leicht wäſſrige Beſchaffenheit der Muskulatur, des Blutes, geringe waſſerſüchtige Ergüſſe in den großen Höhlen. Organveränderungen fehlen. Bakteriologiſche Unterſuchung negativ, tieriſche Paraſiten nicht oder nur vereinzelt vorhanden. Daß derartig ſchwache Tiere für jedwede Infektion beſonders empfänglich ſind, liegt auf der Hand, man kann daher in ſolchen Kümmererbeſtänden ab und an Tiere mit Lungenaffektionen finden. Es handelt ſich dann aber immer um einzelne Fälle ſekundären Charakters.

Die Verabreichung von kräftigem Futter, Aufnahme des Weidegangs, appetitanregende Mittel, Plastika, erwieſen ſich bis auf verſchwindende Ausnahmen als wirkungslos. Ich konnte bei der Sektion ſolcher Lämmer wiederholt feſtſtellen, daß die Nebennieren ſichtlich vergrößert und ſtärker durchfeuchtet, daß deren Rindenſchicht ſtark gelb gefärbt war und daß die Schilddrüſen auffällig klein waren. Leider konnte eine hiſtologiſche Auswertung dieſer Inkretdrüſen bisher nicht geſchehen. Rein empiriſch wurden mehrere Hundert ſolcher Lämmer mit Nephritin behandelt, jedoch ohne ſichtlichen Erfolg.

Da ſich ähnliche kliniſche Bilder auch in Beſtänden zeigten, die vorher unter Diplokokkenſeuche und Diphtherie gelitten hatten, ſo muß man annehmen, daß dieſe Kümmerzuſtände letzten Endes der Ausfluß einer Infektion ſind. —

Es ſoll hier vermerkt werden, daß ähnliche kliniſche Bilder bei Jungſchafen und älteren Tieren zuweilen auf das Konto eines gewiſſen Vitaminmangels zu ſetzen ſind. Darüber mag an anderer Stelle geſprochen werden. Jedenfalls iſt zu betonen, daß Fehler in der Fütterung und Haltung der Tiere das endokrine Syſtem erheblich zu beeinfluſſen vermögen. Gerade der Einfluß der Haltung auf den endokrinen Apparat wird bei der Tierhaltung noch viel zu wenig erkannt. Wir wiſſen heute, daß das, was wir unter Akklimatiſation verſtehen, in der Hauptſache mit einer Umſtellung resp. Gewöhnung der Inkretdrüſen an die neuen Verhältniſſe zuſammenhängt. Wie ſehr z. B. der Einfluß des Lichtes in Geſtalt der Strahlentherapie endokrine Störungen zu beheben vermag, lehren uns die Erfolge dieſer Therapie bei der Rachitis der Kinder. Bewegung, Licht und Sonne, wie ſie der Weidegang unſeren Haustieren in optima forma bietet, ſind Faktoren, die der Funktion der Inkretorgane in höchſtem Maße förderlich ſind. Gegen dieſe uns von der Natur diktierten Gebote ſündigt der Tierhalter oft; freilich hat dazu nicht unweſentlich die Furcht vor anſteckenden Krankheiten beigetragen, indem man bei der Einrichtung von Ställen in erſter Linie die Gebote der Desinfektionsmöglichkeit beachtete; ſiehe die ſogenannten Zementſtälle für Schweine, die den Anforderungen der Hygiene ganz einſeitig nachkommen, aber im übrigen mehr ſchaden als die Infektionskeime. In ſolchen kalten, naſſen Ställen bleiben die Ferkel häufig in der Entwicklung zurück, ſie werden zu Kümmerlingen trotz guten und reichlichen Futters, während die Wurfgenoſſen, die in alten, aber warmen, trocknen Ställen verbleiben, hervorragend gedeihen.

Das kliniſche Bild ſolcher Kümmerferkel iſt bisher nur recht oberflächlich ſtudiert: Borſten glanzlos, Haut meiſt grau, oft mit bräunlichen Kruſten und Borken beſetzt, Körpertemperatur hält ſich in normalen Grenzen. Appetit rege. Die Tiere ſind lebhaft, bleiben aber im Wachstum zurück, lediglich pflegen Kopf und Ohren etwas umfangreicher zu ſein als den ſonſtigen Körpermaßen entſpricht (Akromegalie). Irgend eine Organerkrankung, tieriſche Paraſiten kommen nicht in Betracht. Die Sektion läßt offenſichtliche Veränderungen nicht ermitteln. Das Kümmern kann ſo ſtark ausfallen, daß 5—6 Monate alte Tiere den Eindruck eines Abſatzferkels machen.

In wirtſchaftlicher Hinſicht ſind ſolche Ferkel recht unbequem, ſie lohnen die Haltung nicht, eignen ſich weder zur Zucht noch zur Maſt. Hinzu kommt, daß ſolche Exemplare, in der Reſiſtenz geſchwächt, zu Sekundärinfektionen neigen (B. bipolaris, Pyogenes, Nekrose, Paratyphus; tieriſche Paraſiten).

Beachtet man, daß derartige Patienten durch beſtes Futter, durch Plastika, durch Weidegang nicht zu beſſern ſind, ſo liegt es nahe, hier die Organotherapie einzuſchalten. Da die phyſiologiſche und anatomiſche Pathologie bislang intereſſelos ſolchen Weſen aus dem Wege gegangen ſind, ſo galt es, rein empiriſch vorzugehen.

Die von uns bei ſolchen Ferkeln meiſt konſtatierte Verkleinerung der Schilddrüſe, des Thymus und der Nebennieren ſcheint für eine pluriglanduläre Störung zu ſprechen, wobei es vorab noch nicht entſchieden iſt, welche Inkretdrüſe primär affiziert iſt. Als wir unſere erſten Heilverſuche bei Kümmerferkeln unternahmen, verboten die unglücklichen Kriegs- und Nachkriegsverhältniſſe die Anwendung koſtſpieliger kombinierter Organpräparate, wir griffen daher zu den billigen, ſtets verfügbaren Nebennierenpräparaten. Dosis 3—5 ccm 1 : 10 000, subkutan, in Abſtänden von mehreren Tagen 2—3mal wiederholt. Es blieben in den betreffenden Beſtänden einige unbehandelte Tiere zur Kontrolle bei gleicher Fütterung und Haltung.

Beſtand Rittergut R. Es handelt ſich um 12 Wochen alte Ferkel aus mehreren Würfen. Die Tiere wurden vor Beginn der Therapie am 25. Februar 1924 gewogen, erhielten am 25. Februar, 29. Februar, 4. März je 3 ccm Paranephrin 1 : 10 000. Ferkel 10 war ein chroniſcher Huſter, wurde aber auch behandelt. Ferkel 13—15 blieben unbehandelt zur Kontrolle.

Nr.	Gewicht in Pfd. am		Differenz	
	25. II.	11. III.	absolute	prozentuale
1	17,4	21	+ 3,6	20,7
2	13,6	14,4	+ 0,8	5,0
3	14,2	17,9	+ 3,7	26,0
4	12,3	13,7	+ 1,4	11,3
5	10,9	12,5	+ 1,6	14,6
6	12,8	13,8	+ 1,0	7,7
7	14	16,4	+ 2,4	17,1
8	13	14,2	+ 1,2	9,2
9	12	14	+ 2,0	16,6
10	11,7	11,2	— 0,5	abgenommen (Huster)
11	11,1	12,3	+ 1,2	10,8
12	8,7	10,1	+ 1,4	16,0
13	10	10,2	+ 0,2	2,0
14	14	14,7	+ 0,7	5,0
15	14,8	11,6	— 3,2	abgenommen

Sehen wir von Nr. 10 ab, ſo zeigen die behandelten Ferkel eine weit ſtärkere Gewichtszunahme als die nicht behandelten Kontrolltiere.

Beſtand D. in S.: Es handelte ſich hier um 5—9 Monate alte veredelte Landſchweine, die den übrigen Stallgenoſſen trotz gleicher Fütterung und Haltung an Gewicht erheblich nachſtanden, ohne irgendwelche Krankheitserſcheinungen zu zeigen. Die Schweine Nr. 14 und 15 der nachfolgenden Tabelle wurden nicht behandelt und dienten zur Kontrolle. Alle Tiere wurden am 12. Juli und 29. Auguſt 1925 gewogen (Kolonne 2 und 3), die Gewichtszunahme während dieſer Zeit von 48 Tagen iſt in Kolonne 4 verzeichnet. Die Schweine Nr. 1—13 erhielten Nephritin je 5 ccm 1 : 4000 subkutan am 29. Auguſt und 13. September. Am 16. Ok-

tober, d. h. nach weiteren 48 Tagen, wurden alle Schweine wieder gewogen (Kolonne 5). Die Gewichtszunahme während dieſer Zeit iſt in Kolonne 6 verzeichnet. Die prozentuale Gewichtszunahme während der erſten 48 Tage vor der Behandlung und in den zweiten 48 Tagen nach der Behandlung (Kolonne 7 und 8) läßt erkennen, daß die mit Nephritin behandelten Schweine weſentlich im Gewicht ſtiegen, während die beiden unbehandelten Kontrolltiere trotz gleicher Fütterung in der zweiten Periode weniger zunahmen wie in der erſten.

1	2	3	4	5	6	7	8
Lfde. Nr.	Gewicht am 12. VII.	Gewicht am 29. VIII.	Zunahme in 48 Tagen vor der Behandlung	Gewicht am 16. X.	Zunahme nach Behandlung in 48 Tagen	Proz. Gewichtszunahme in 48 Tagen vor der Behandlung	Proz. Gewichtszunahme in 48 Tagen nach der Behandlung
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Prozent	Prozent
1	137	156	19	199	43	14	28
2	115	134	19	195,5	61,5	16,5	45,8
3	92	110	18	137	27	19,5	24,5
4	105	124	19	156,6	32,6	18	26,3
5	83	95	12	126,7	31,7	14,4	33,3
6	114	135	21	184,8	49,8	18,4	36,9
7	90	115	25	157,4	42,4	27,7	37,7
8	86	95	9	114	19	10.4	20,0
9	78	84	6	107,5	23,5	7,6	27,9
10	112	132	20	184,5	52,5	17,8	30,0
11	96	120	24	158	38	25,0	31,6
12	68	88	20	118,8	30,8	29,4	35,0
13	65	84	19	110,4	26,4	29,2	31,5
14	66	81	15	97,3	16,3	22,7	20,0
15	82	95	13	108,6	13,6	16,0	14,3

Auf meine Veranlaſſung befaßte ſich Klussmann mit der Behandlung von Kümmerferkeln. In 86 Prozent war ein eklatanter Erfolg zu buchen, die durchſchnittliche Gewichtszunahme betrug bei den behandelten Tieren 159,7 Prozent, während die unter gleichen Bedingungen gehaltenen, unbehandelten Kontrolltiere durchweg im Gewicht zurückgingen.

Über gleich günſtige Reſultate berichteten mir die Kollegen Wagner-Graditz, Nolting-Veltheim, Rohde-Ottbergen, Beyersdorf-Feldbergen.

Aus den oben geſchilderten Verſuchen iſt zu erſehen, daß es durchaus notwendig iſt, manche Krankheiten unſerer Haustiere mehr als bisher vom Standpunkte endokriner Alterationen aus zu würdigen; für welche Krankheiten, abgeſehen von den vorſtehend erwähnten, das beachtlich iſt, mag einer ſpäteren Betrachtung vorbehalten bleiben. Um aber hier vorwärts zu kommen, bedarf es einer rührigen Zuſammenarbeit zwiſchen Pathologie, Phyſiologie und Klinik. Geſchieht das, ſo iſt nicht daran zu zweifeln, daß ſich die Organotherapie auch in der Veterinärmedizin ein großes und fruchtbares Feld erobern wird.

Literatur.

Achard: Die endokr. Drüsen mit Bezug auf die Vet.-med. J. of the Americ. Vet.-Med. Ass. 1927, Bd. 24, S. 313. — Albrecht: Hypophysenextrakt in der Hundepraxis. M. T. W. Bd. 65, S. 1061. — Arndt: Epithelkörperchensklerose bei einem Schimpansen mit allg. Ostit. fibr. Virchows Arch. Bd. 247, S. 455. — Bab: Münch. Med. Wschr. 1911, S. 1814. — Balozet: Hodentransplant. bei jungen Widdern. Compt. rend. d. Scien. de la soc. de Biol. 1927, Bd. 96, S. 104. — Bayer und von den Velden: Klin. Lehrb. der Inkretologie und Inkretotherapie, Leipzig 1927. — Becker: Über das Ovarialhormon und ſeine therap. Verwendung bei der Kuh. T. R. 1927, S. 700 und 718. — Beyersdorf: Therapeutiſche Verſuche mit glycero-phosphors. Paranephrin-Merck bei der Osteomalazie des Rindes. Diss. Hannover 1925. — Biedl, A.: Innere Sekretion, 4. Aufl. 1922. — Bock, H.: Die Hormontherapie, München. — Brouha und Simonet: Wirkung des Follikelſaftes auf die Kontrakt. des Uterus. Compt. rend. d. Sc. 1927, Bd. 96, S. 96. — Büdel: Vergl. hiſt. Unterſuchungen über Schilddrüsen von Gebirgs- und Tieflandſchlägen. Diss. Leipzig 1923. — Bossi: Arch. für Gynäkol. 1907, S. 505; Centralbl. für Gynäkol. 1907, S. 192. — Carougeau: Osteomalazie beim Pferde auf Madagaskar. Rev. génér. 1912, Bd. 19, S. 1 und 65. — Carstensen: Beiträge zur Path. und Therapie der Osteomalazie der Ziegen. Diss. Hannover 1920. — Champy und Keller: Wachstum v. Uterus und Mamma nach Injektion von Ovarialhormon. Compt. rend. de l'Acad. d. Scienc. 1927, Bd. 185, S. 302. — Chenot: Adrenalin gegen Rehe. Recueil d'hyg. et de méd. vét. milit. 1906, Bd. 8. — Christensen: Pituitrin bei Sauen. Maaneds. f. Dyrlaeger Bd. 25, S. 401. — Christofoletti: Gynäk. Rundſchau 1911. — Dechterew: Struma und Kahlheit bei Tieren im Amurgebiet. Vet. Arzt 1913. Ref. E. S. 1913, S. 170. — Dunlop und Martin: Metritis und Pituitrin. Vet. Journal 1926, Bd. 82, S. 594. — Engel: Klin. Unterſuchungen über d. Hormonal an Haustieren. Diss. Gießen 1912. — Falta: Berl. Klin. Wschr. Nr. 30 und 31. — Fehling: Arch. für Gynäk. 1890. — Fischer: Hypophyse bei kaſtrierten Tieren. D. Med. Wschr. 1905, Nr. 7. — Frei und Kolb: Sterilität und Endokrinologie. Schw. Arch. Bd. 65, S. 435. — Franz: Beiträge zur Organtherapie. D. T. W. 1925, S. 368. — Fröhner: Nebenwirkung des Adrenalins beim Pferd. Monatshefte Bd. 26, S. 10; Kropf bei Hunden, Monatshefte 1895, Bd. 6, S. 126. — Gains: Pituitrin und Milchdrüse. Amer. Journ. of Physiol. 1915, Vol. 38, S. 285. — Gavin: Pituitrin und Corpus luteum bei Milchkühen. Quarter Journ. of Physiol. 1913, Bd. 6, S. 13. Ref. E. S. 1913, S. 350. — Götze: Oscill. Blutdruckmeſſungen an geſunden und an Osteom. leidenden Pferden. Diss. Leipzig 1916; Studien über Ostit. fibrosa bei Pferden. Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1926, Bd. 29, S. 161. — Gerkepott: Vergl. Unterſuchungen über Hypophysin und Clavipurin in der Rinder- und Schweinegeburtshilfe. Diss. Hannover 1926. — Gottschalk: Hypophysenextrakt bei Wehenſchwäche des Schweines. B. T. W. 1913, S. 678. — Grimm: Adrenalin bei Morb. macul. Tierärztl. Centralbl. 1912, S. 160. — Grove: Hypophen Gehe als Wehenmittel bei Haustieren. Diss. Leipzig 1925. — Grüter: Hodentransplant. bei Tieren. Schweiz. Arch. 1925, Bd. 67, S. 458. — Haberlandt: Über hormonale Sterilisierung weibl. Tiere. Münch. med. Wschr. 1927, S. 49. — Hammond: Hypophysenextrakt bei Ziegen. Quart. Journal of Physiol. 1913, Bd. 6, S. 311. Ref. E. S. 1913, S. 350. — Hart und Steenbock: Schilddrüsenhypoplasie u. Haarloſigkeit der Schweine. Veter. Revue 1919/1920, 2. Bd. S. 456. — Hessdörfer: Ein Beitrag zur Anatomie und Rückbildung des Thymus beim Schwein. Diss. Berlin 1925. — Herberg: Operation nach Steinach. D. T. W. 1922, S. 199. — Hetzel: Hypophysenpräparate in der tierärztl. Praxis. Allat. Lapok 1913, S. 295. — Hudson: Adrenalin bei Blutungen nach der Geburt. Veter. Journal 1926, Bd. 82, S. 225. — Hummelet: Zur Stillung ſchwerer Blutungen durch Clauden. T. R. 1926, S. 455. — Hutschenreuter: Adrenalin bei Nasenbluten der Rennpferde. Tierärztl. Centralbl. 1910, S. 117. — Hutyra und Marek: Spez. Path. und Therapie der Haustiere. 6. Aufl., 3. Bd., S. 201. — Jazza: Transplant. am Bullen. Rev. soc. méd. vét. 1924, S. 187. — Jewsejenko: Zwei Fälle von Basedow'ſcher Krankheit. Petersburger Arch. Ref. E. S. 1888, S. 126. — Joest und Jähnecke: Blutbefunde bei Osteomal. der Pferde. B. T. W. 1914, S. 149. — Kalkus: Kropf und Haarloſigkeit bei neugeborenen Tieren. Exper. Stat. Rec. Bd. 43, S. 384. — Kennedy: Sterilisierung durch Spermainjektion beim Meerſchweinchen. Quart. Journ. of Exp. Physiol. Bd. 14, S. 279. — Kitt: Neue Ergebniſſe d. Altersverjüngung durch Transplantat. innersekret. Geſchlechtsgeweb. B. T. W. 1924, S. 423. — Klimmer und Schmidt: Beitrag zur Ätiologie d. Halisteresis ossium u. therap. Bemerkungen. Monatsh. 1906, Bd. 17, S. 481. — Klussmann: Verſuche mit „Ossogenin Merck" bei Wachstumsſtörungen der Ferkel. Diss. Hannover 1925. — Knauer: Zur Bedeutung der inneren Sekretion für die Sterilitätsbekämpfung. D. T. W. 1927, S. 780. — Knoche: Durchſchneidung der Samenſtränge bei Hengſten. B. T. W. 1921, S. 273. — Kool: Struma und angeb. Kahlheit bei Tieren im Amurgebiet. Arch. für Vetw. 1912, S. 60. Ref. E. S. 1912, S. 160. — Krishnan: Behand-

lung mit Inkreten. Indian Vet. Journ. 1927, Bd. 4, S. 12. — Krupski: Beiträge zur Physiol. und Pathol. des endokrinen Syſtems. Schw. Arch. 1921, Bd. 63, S. 365 und 466; 1922, Bd. 64, S. 200 und 271. — Küst: Zur Behandlung der Osteomal. der Ziegen. D. T. W. 1924, S. 75. — Lichtenstern: Adrenalintherapie. Münch. T. W. 1911, S. 285. — Lions: Adrenalin bei Ekzemen. Revista vet. Lisboa. Ref. Bulletin vét. 1905, Bd. 15, S. 261. — Livesy: Pituitrin bei Hunden und Katzen. The Vet. Journ. Bd. 68, S. 669. — Loewe, Voss und Baas: Über weibliche Sexualhormone. Pflügers Arch. 1927, Bd. 215, S. 453. — Lübke: Unterſuchungen über die Gewichtsverhältniſſe innersekret. Drüsen bei geſchlachteten Pferden und Rindern. Diss. Hannover 1926. — Maior: Unterſuchungen über den Hodenimplantat. Diss. Bukareſt 1927. — Maxwell u. Rothera: Pituitrin und Milchſekretion. Journ. of Physiol. Bd. 49, S. 483. — Metzger: Gebärparese und Adrenalin. B. T. W. 1911, S. 285. — Müller: Therap. Verſuche mit glyzero-phosphors. Paranephrin-Merck bei der Rachitis des Hundes. Diss. Hannover 1925. — Münich: Anwendung von Adrenalin. Münch. T. W. 1910, S. 663. — Niklas: Plazentarhormone als Laktagoga. Mschr. für Geburtshilfe und Gynäk. Bd. 38, S. 60. — Oettle: Adrenalin b. Morb. macul. Münch. T. W. 1917, S. 104. — Ott und Scott: Corp. lut. und Milchdrüsen. Proc. of Soc. of Exper. Biolog. Bd. 12, S. 47. Ref. E. S. 1915, S. 186. — Pardupski: Implantat. von Ovarienſtücken bei einem Cryptorchiden. Prager Arch. für Tiermed. 1927, S. 171. — Parmutin: Das Studium der Brunſt bei Kaninchen und die künſtliche Erzeugung der Brunſt. Vestnik. Sovr. Vet. Ref. E. S. 1927, S. 203. — Peddie: Hypophysenextrakt in der Geburtshilfe. The Vet. Journ. Bd. 68, S. 628. — Pearl: Pituitrin und Corp. lut.-Subſtanz bei der Eierproduktion. Journ. of Biol. Chem. Bd. 24, S. 123. Ref. E. S. 1916, S. 139. — Peigh: Adrenalin bei Milchfieber. Vet. Journ. 1925. — Pettinari: Ovarialplantat. bei einer Hündin. Compt. rend. Soc. d. Biol. Bd. 92, S 1294. — Philp: Adrenalin bei Rehe. The Vet. Journ. Bd. 65, S. 630. — Pineles: Prakt. Organotherapie. Wien 1925. — Poenaru und Falcoianu: Heilung der Pleuritis durch Adrenalin. Archiv Vet. Bd. 10, S. 248. — Ref. E. S. 1913, S. 156. — Potekin: Adrenalin bei verſch. Krankheiten. Rev. vét. Bd. 78 und Journ. de méd. vét. Bd. 72, S. 147. — Pozzer: Verwendung der Gehirnanhangpräparate in der Vetmed. Clin. vet. 1926, S. 462. Ref. E. S. 1926, I, S. 241. — Prietsch: Lumbago und Adrenalin. Sächs. Bericht 1905, S. 84. — Richter und Thierfelder: Wehenſchwäche und Hypophysenextrakt. B. T. W. 1922, S. 241. — Roger: Adrenalin bei Pferden. Recueil Bd. 101, H. 14. — Rose: Pituglandol. Tierärztliche Rundſchau Jahrg. 19, S. 569. — Rulffes: Über die Wirkung von Follikelflüſſigkeit und Folliculin an dem Geſchlechtsapparate d. Rind. Diss. Hannover 1927. — Runge: Transplantat. der Geſchlechtsdrüsen bei Haustieren. Rev. vét. 1927, Bd. 79, S. 280. — Scheunert und Schattke: Kalkarmut und Osteomalazie. Zschr. für Veterinärkunde 1911, S. 495. — Scheunert und Lösch: Dresdner Hochſchulbericht 1911. — Scheunert: Zschr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1920, S. 1. — Schildmeyer: Unters. über Gewichtsverhältniſſe innersekret. Drüsen bei Schlachttieren. Diss. Hannover 1925. — Schlampp: Adrenalin bei Morb. macul. Münch. T. W. Bd. 55, S. 233. — Schlee: Weitere ſyſtemat. Unterſuchungen der Hypophyse des Rindes. Diss. Gießen 1919. — Schwender: Unterſuchungen über die Wirkung von Hypophysin bei Tieren. Diss. Hannover 1914. — Simon: Therap. Erfolge mit Vethormon. T. R. 1922, Nr. 20. — Simonet: Beitrag zur inneren Sekretion der Ovarien. Eigenſchaften der Follikelflüſſigkeit. Diss. Alfort 1927. — Simpson und Hill: Pituitrin und Milchmenge. Proc. of the Soc. f. Exp. Biol. New York Bd. 11, S. 82. Ref. E. S. 1914, S. 246; Die Wirkung von Pituitrin auf die Sekretion der Milchdrüse, ebenda 1914, Bd. 12, S. 30. Ref. E. S. 1916, S. 204. — Sivieri: Rachitis d. Fötus bei Pferd und Rind. Il nuov. Ercolani 1902, S. 89. — Speiser: Zur Anwendung des Pituitrins. M. T. W. 1917, S. 123. — Stäheli: Über Eierſtocksplantat. bei präsenilen Kühen. Schw. Arch. Bd. 67, S. 451. — Stalfors: Congenit. Rachitis Svensk. Vetertidskr. 1914, S. 94. — Stender: Unterſuchungen über die Schilddrüse der Schweine in verſchiedenen Lebensſtadien und unter verſchiedenen Lebensbeding. Diss. Berlin 1925. — Stoss und Wagener: Über Posthypin, ein neuer Hypophysenextrakt. M. T. W. 1927, S. 473 und 487. — Thierfelder: Verſuche mit Pituglandol in der geburtshilflichen Praxis bei Tieren. Diss. Leipzig 1921. — Thum: Ausſichten für die Adrenalintherapie in der Veterinärmedizin. Monatsh. 24, S. 172. — Trautmann: Schilddrüse und Milchsekretion bei Ziegen. Pflügers Archiv Bd. 177, S. 239; Hypophyse und Thyreoidektomie. Frankf. Zschr. für Path. 1916, S. 173; Die makroskopiſchen Verhältniſſe der Hypophyse einiger Säuger. Archiv für wiſſenſchaftl. und praktiſche Tierheilkunde Bd. 35, S. 614; Drüsen mit inn. Sekretion in Joest, Spez. Patholog. der Haustiere, 3. Bd., Berlin 1927. — Tutt: Pituitrin beim Schaf. Vet. Record 1924, Bd. 4, S. 302. — v. Velasco: Hypamin bei ungenügenden Wehen. M. T. W. 1917, S. 203 und 204. — Völker: Die Bedeutung des Insulins und der Insulinerſatzmittel für die Veterinärmedizin. B. T. W. 1928, S. 805. — Voronoff: Organüberpflanzung beim Haustier. Leipzig 1925. — Wagner v. Jauregg und G. Bayer: Lehrbuch der Organotherapie. Leipzig 1914. — Weil: Innere Sekretion. 2. Aufl. Berlin 1922. — Welch: Haarloſigkeit und Schilddrüsenhypoplasie bei neugeborenen Haustieren. Univers. Montan. Ag. Experit. Stat. 1917. — Westring: Ein Beitrag zur Geburtshilfe beim Schwein. Eine Studie über die Wirkung des Pituitrins. Diss. Wien 1923. — White: Organotherapie. Vet. Record 1926, S. 427 und 456. — Wilkins: Pituitrin in der Geburtshilfe. Vet. Journ. 1926, Bd. 82, S. 507. — Wittek: Verh. d. Rinderhypophyse bei verſchiedenen Geſchlechtern bei Trächtigkeit und Kaſtration. Arch. für Anatomie 1913, S. 127. — Zanders: Behandlung des Kropfes beim Hund. B. T. W. 1904, Nr. 38. — Zehl: Adrenalin. B. T. W. 1904, S. 301. — Zietzschmann: Thyreoidektomie bei Ziegen. Arch. für wiſſenſchaftl. und prakt. Tierheilkunde B. 33, S. 461. — Zimmermann: Fettleibigkeit bei Hunden. — Veterinarius 1901, H. 23. — Zondek: Die Krankheiten der endokrinen Drüsen. Berlin 1923. — Zondek und Aschheim: Hypophysenvorderlappen und Ovarium. Arch. für Gynäk. 1927, Bd. 130, S. 1. — Zwijnenberg: Pituitrin in der Geburtshilfe. Tijdschr. f. Diergeneeskd. 1922, Bd. 49, S. 694. — Zupp: Eine erfolgreiche Hodentransplantation. Journ. of Americ. Vet. Med. Ass. 1927, Bd. 24, S. 384. — Fröhner-Zwick: Lehrbuch der spez. Path. und Therap. der Haustiere. 8. Aufl. 1919.

Ein einfaches Inſtrument als Trepanerſatz zur subduralen Infektion von Kaninchen, ſpeziell mit Tollwutvirus.

Von Prof. Dr. Kurt Schern, Montevideo.

(Mit 2 Abbildungen.)

Seitdem Remmlinger ſeine Methodik zur subduralen Tollwutinfektion von Kaninchen bekannt gegeben hat, iſt die Eröffnung der Schädelhöhle des Kaninchens mit einem Reißnagel für jeden Fachmann leicht. Jedoch hat die Methodik gewiſſe Nachteile inſofern, als der Reißnagel, der durch das Schädeldach gedrückt werden ſoll, beim Erfaſſen nicht ſteril bleibt und daß er oft infolge ſeiner Kleinheit leicht den Fingern entgleitet. Auch ſonſt bietet dieſe Methode, deren Grundidee an Einfachheit kaum übertroffen werden kann, andere Unſicherheiten, die jedem Spezialiſten bekannt ſind und hier nicht weiter erwähnt werden ſollen.

Um die beſagten Nachteile abzuſtellen, iſt das in der Figur 1 veranſchaulichte Inſtrument hergeſtellt worden. Die

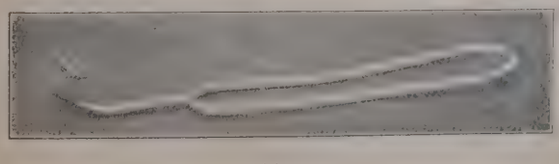


Abb. 1.

Abbildung zeigt es in natürlicher Größe. Eine Spitze, welche in der Form einem Reißnagel ähnelt, iſt mit einem

leichten Griff verſehen. Das Inſtrument wird ſo angewendet, wie es aus der Figur 2 erſichtlich iſt. Haarentfernung, Einſchnitt in die Haut, Beiſeiteſchieben des kreuzweise durchtrennten Periostes uſw. erübrigen ſich. Man kann die Haare an der bekannten Operationsſtelle evtl. mit etwas phyſiologiſcher Kochſalzlösung anfeuchten, unbedingt erforderlich iſt das auch nicht. Jedoch empfiehlt es ſich, die Haut über der Operationsſtelle ein klein wenig beim Fixieren des Kopfes ſo zu verſchieben, daß ſie ſpäter nach Beendigung der Operation, durch Zurückgleiten in die normale Lage die Öffnung des Knochens bedeckt. Dadurch erübrigt ſich der Verſchluß mit Kollodium und Watte uſw. Infolge leichten Druckes mit dem Daumen durchdringt die Spitze des Inſtrumentes das Schädeldach. Die Spitze iſt ſo eingeſtellt, daß ſie nicht zu tief eindringen kann. Danach entfernt eine ſchwache entſprechende Bewegung am Griff des Inſtrumentes die Spitze aus dem Schädeldach. Die Schädelhöhle iſt eröffnet. Die Nadel der bereitgelegten und das Infektionsmaterial enthaltenden Spritze wird durch das Loch eingeführt zum Zwecke der Inokulation. Iſt dieſe erfolgt, ſo läßt man die Haut in ihre normale Lage zurückgleiten, wodurch die Schädelöffnung bedeckt wird. — Der Prozentſatz der interkurrent ſterbenden Kaninchen iſt nicht größer als der, den man bei Anwendung der von früher her bekannten Operationsmethoden kennt. — Das Inſtrument kann man ſich ſelbſt anfertigen. Käuflich iſt es zu haben bei der Firma Heider & Fornio, Montevideo, calle Ituzaingo Nr. 1427.

Abb. 2.

Ein beſonderer Fall von Melanosarkomatoſe.

Von Amtstierarzt Veterinärrat Dr. Euken, Jever (Oldbg.).

Bei einem ca. 20 Jahre alten Schimmel (Ruſſe) in gutem Ernährungszuſtand machte ſich ſeit einigen Wochen Atemnot bemerkbar, die ſich beſonders in letzter Zeit ſehr geſteigert hatte. Vor dem leichten Federwagen hatte das Pferd Mühe, im Schritt eine ca. 13 km lange Strecke zu beenden; zum Traben iſt es überhaupt nicht anzuſpornen. Am 2. Januar zeigte der Schimmel außer Unruheerſcheinungen plötzlich ſehr ſtarke Atemnot, ſo daß tierärztliche Hilfe eingeholt wurde. Bei meiner Unterſuchung ſtellte ich folgendes feſt: Das Pferd ſteht unruhig im Stall, zeigt hochgradig exſpiratoriſche Atemnot, auf eine kurze Einatmung folgt unter Mitbeteiligung der Bauchpreſſe krampfhafte Exſpiration, wobei jedesmal ein ſcharfer, kreiſchender Schrei ausgeſtoßen wird. Die Auskultation der Lungen ergibt überall bronchiales Atmen, die Perkuſſion vollen Schall. Veränderungen an den Organen der Luftwege ſind bei der kliniſchen Unterſuchung nicht feſtzuſtellen. Die ſichtbaren Schleimhäute zeigen eine zyanotiſche Verfärbung. Da ſich das Pferd einige Stunden nach meiner Unterſuchung hinlegte und nicht wieder aufzuſtehen vermochte, ordnete ich ſeine Notſchlachtung an. Die kliniſche Diagnose lautete auf Lungenemphyſem bezw. Verwachsung der Lunge.

Nach der Schlachtung ergab ſich, daß bei dem Tier eine Neubildung vorlag, die ſich im kranialen Teile der Bruſthöhle im linken Mediaſtinalraum zwiſchen Luftröhre und Rippenwand vorfand. Die Neubildung war mit der Bruſtwand verwachſen, Teile derſelben fanden ſich im Zuſammenhange mit der Neubildung. Die Neubildung befindet ſich etwa handbreit über der Bifurkation der Trachea, ſie hat die Größe zweier Männerfäuſte, iſt lappig und drüſenähnlich angeordnet und wiegt etwa 2½ Pfund; ſie hat feſte Konſiſtenz. Mit der Luftröhre iſt ſie durch Bindegewebe verbunden. Auf dem Durchſchnitt zeigt ſie im allgemeinen graugelben Ton, mit zahlreichen ſchwarzpigmentierten Stellen, die bisweilen zu größeren tiefſchwarzen Partien zuſammenfließen. — Außer dieſem beſonderen Befund fanden ſich ähnliche Neubildungen von Haſelnuß- bis Zitronengröße in der Scham- ſowie beſonders in der Schulterblattgegend. — Alle übrigen Organe waren ohne beſondere Veränderungen.

Diagnoſe: Melanosarkomatoſe.

Die aufgetretene exſpiratoriſche Dyspnoe iſt auf das in der Bruſthöhle liegende Melanosarkom zurückzuführen, das derart auf die Luftröhre drückte, daß die ſonſt paſſiv eintretende Exſpiration nur unter Zuhilfenahme der Bauchpreſſe, alſo aktiv, durchgeführt werden konnte. Das ſchnelle Wachstum der Neubildung hat ſchließlich zu hochgradigen Störungen und zur Notſchlachtung geführt. — Es beſteht die Möglichkeit, daß als Grundlage der Neubildung Rudimente der Thymusdrüſe gedient haben.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Kikuchi, K.: **Beiträge zur Pathologie der durch Sclerostomum vulgare verurſachten Veränderungen des Pferdes.**

(Aus dem pathologiſchen Laboratorium der tierärztlichen Abteilung der Land- und Forſtwirtſchaftlichen Hochſchule zu Morioka, Japan.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, S. 193.)

Verf. kommt auf Grund ſeiner Unterſuchungen an 27 Pferden verſchiedenen Alters zu folgendem Ergebnis: Das Anfangsſtadium von Aneurysma verminosum iſt manchmal bei ganz jungen Fohlen zu finden. Das jüngſte Tier, bei dem Verf. ein Aneurysma verminosum gefunden hat, war ein Fohlen im Alter von 38 Tagen. Die früheſten aneurysmatiſchen Veränderungen ſind wandſtändige Thromben auf der Intima und akute exsudative Entzündung der Gefäßwände. Arteriitis entſteht durch den Reiz der Thromben; die entzündlichen Veränderungen der Gefäßwände ſchwächen deren Widerſtandskraft. Das Größerwerden der Thromben verengt das Gefäßlumen und erhöht den Blutdruck an dieſen Stellen. Dieſe beiden Momente haben Ausbuchtung der Gefäßwände zur Folge. Die im Anfangsſtadium des Aneurysma zu findenden primären wandſtändigen Thromben ſtimmen völlig mit der thrombotiſchen Form der fadenartigen Erhebungen überein. Die Prädilektionsſtellen des Aneurysma bieten für das Größerwerden der Thromben in den fadenartigen Erhebungen äußerſt günſtige Bedingungen. Die Thromben der Vasa vasorum der Aneurysmawand ſtehen in engem Zuſammenhang mit der Ernährung der Aneurysmawand; ſie geben Anlaß zu herdförmiger Nekroſe. Der Urſprung des in der Aneurysmawand abgelagerten Hämoſiderinpigments ſind:

Blutungen in der Intima und die Blutkörperchen in den Thromben. Die Blutfarbstoffe dieser Blutkörperchen werden durch Makrophagen aufgenommen und wandeln sich durch ihre eigene Tätigkeit in Hämosiderin um. Das von den Makrophagen aufgenommene und weitergetragene Pigment lagert sich in der Umgebung der Vasa vasorum der Media und Adventitia ab. Die Zellinfiltrationen in der Aneurysmawand sind im Anfangsstadium hauptsächlich polynukleäre Leukozyten, im vorgeschritteneren Aneurysma aber sind Lymphozyten und Plasmazellen vorherrschend. Wanderungen von eosinophilen Zellen im Aneurysma sind im allgemeinen ganz spärlich. Die Elastica interna im Aneurysma zerreißt, zeigt später Kalkentartung und scholligen Zerfall. Die verdickte Intima des Aneurysmas ist aus Bindegewebe entstanden, worunter wenige glatte Muskelfasern gemischt sind. Manchmal sind ganz wenige Wucherungen ganz feiner elastischer Fasern zu sehen.

Auf der Intima der Arterien und Aorta finden sich fadenartige Erhebungen. Diese treten in drei Formen auf: in thrombotischer, granulöser und narbiger Form. Anfangs zeigt sich die thrombotische Form, durch deren Organisation die granulöse Form entsteht, die schließlich in die narbige Form übergeht. Das Verteilungsgebiet der fadenartigen Erhebungen bilden hauptsächlich die Aorta, die vordere Gekrösarterie und deren Äste, die Bauchschlagader mit ihren Ästen, die Nierenarterie und die hintere Gekrösarterie. Am zahlreichsten treten die fadenartigen Erhebungen auf in der vorderen Gekrösarterie und den Wurzeln ihrer Äste, sowie in der Bauchschlagader und den Wurzeln ihrer Äste und ferner im Bauchteil der Aorta, besonders um die Abgangsstellen der vorderen Gekrösarterie und der Bauchschlagader herum. Die fadenartigen Erhebungen finden sich beim neugeborenen Fohlen nicht. Das jüngste Tier, bei dem sie gefunden wurden, war ein Fohlen von 38 Tagen nach der Geburt, bei dem Verf. sie in der vorderen Gekrösarterie und im Ramus iliacus fand. Die fadenartigen Erhebungen vermehren sich mit zunehmendem Alter, stellen aber keine unmittelbar durch das Alter bedingte Veränderungen dar. Sie entstehen infolge des Wanderns der Larve von Sclerostomum vulgare auf der Intima. Wo fadenartige Erhebungen zahlreich zusammenkommen, entsteht Verdickung der Intima. Diese Intima-Verdickungen sind die Folge davon, daß sich die fadenartigen Erhebungen berühren, sowie von chronischen Gefäßwucherungen. Diese Gewebe zeigen keinerlei Tendenz zu fettiger Degeneration. Was die Wanderwege der Parasiten betrifft, so hält es Verf. für möglich, daß die jungen Larven der Parasiten die Darmwand durchbohren und so in die Kapillaren hineingelangen; daß sie von dort weiter in die kleinen Arterien vordringen und von da aus auf der Intima Thromben bilden, wobei sie allmählich gegen den Blutstrom weiter nach oben wandern und schließlich an die Prädilektionsstellen des Aneurysma gelangen. Ziegler.

Pustowar, J. P.: **Veränderungen des Bindegewebes der Leber beim Hornvieh bei Fasciolose.** (Aus dem Kabinett für Fleischkunde des Veterinär-Institutes Charkow. — Vorstand: Prof. A. M. Petroff.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, S. 263.)

Nach Pustowar kann man den Prozeß, der sich bei Fasciolose des Rindes im bindegewebigen Lebergerüst sowie in den Gitterfasern abspielt, in drei Hauptstadien gliedern: Im ersten Stadium, wenn man dabei überhaupt von Stadien zu sprechen berechtigt ist, werden die Gitterfasern verändert, die zwischen den einzelnen Leberzellen gelagert sind; nach den Gitterfasern werden die elastischen Fasern der Blutgefäßwandungen alteriert, deren faserige Struktur verschwindet, während die Fasern dicker werden. Im kollagenen Gewebe treten keinerlei sichtbare Veränderungen zutage. In weiter vorgerückten Stadien der Leberläsion durch Fasciolose, d. h. im zweiten Stadium, unterliegen die Gitterfasern, sowie das von ihnen gebildete Netz stärkeren Veränderungen. Die Fasern verschwinden aus dem mikroskopischen Gesichtsfelde; die verdickten, gequollenen radiären Fasern liegen als vereinzelte Stäbchen zwischen den Leberbalken. Die kollagenen Fasern sind vermehrt, die Fasern selbst verdickt. Die Stränge der eben erwähnten Fasern nehmen das Aussehen breiter Streifen an, in denen verdickte elastische Fasern stellenweise eingeflochten sind. In diesem Stadium ist die Sklerose des periportalen Zellgewebes gut ausgeprägt. Dies Zellgewebe stellt ein Gemisch dicker, dunkler, wenig veräftelter elastischer Fasern und sklerosierter kollagener Fasern dar. Das letzte Stadium endlich ist durch einen völligen, oder beinah vollkommenen Untergang der Gitterfasern charakterisiert. Die Elastika der Gefäße ist weniger intensiv ausgeprägt als im zweiten Stadium, die Fasern derselben sind schwach gewunden und verdickt. Die im Zellstrome zerstreuten elastischen Fasern bieten das nämliche Bild. Die sklerosierten Fasern des kollagenen Gewebes treten besonders deutlich hervor; in mächtigen Ringen lagern sie sich um die Leberzellen sowie um die Gallengänge und -gefäße. Die Frage danach, welche Bindegewebsart es ist, die primär einen aktiven Anteil an der Entwicklung der zirrhotischen Erscheinungen nimmt, ist als unbeantwortet anzusehen. Ziegler.

Moskwin, J. A.: **Die Wirkung des Bisses der Zecke Ornithodorus papillipes Bir. auf die Haut der Versuchstiere.** (Aus dem Zoologischen Institut der Militärmedizinischen Akademie in Leningrad.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 208.)

Gelegentlich von Versuchen über die Übertragbarkeit des Rückfallsfiebers hat Verf. auch nach der vorliegenden Richtung hin Untersuchungen angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: 1. Der Biß der Zecke Ornithodorus papillipes ruft an der Haut der Versuchstiere eine entzündliche Reaktion hervor, die durch die Bildung einer hämorrhagischen Papel an der Stichstelle begleitet wird. 2. Die Ursache der lokalen entzündlichen Reaktion von Seiten der Haut ist die giftige Wirkung des Zeckenspeichels. 3. Das lokale Bild der entzündlichen Reaktion der Haut auf den Biß der Zecke Ornithodorus papillipes ist beim Menschen und bei den Versuchstieren (Maus, Meerschweinchen, Hund und Kaninchen) im allgemeinen das gleiche. 4. Die makroskopische Reaktion der Haut ein und desselben Versuchstieres auf die Bisse der Zecken Ornithodorus papillipes und O. thozolani ist verschieden. Carl.

Pellkofer, J.: **Einige Erfahrungen mit den Marienfelder Wurmkapseln.** (B. T. W. 1928, S. 906.)

Verf. hat die Valutinkapseln der Chemischen Fabrik Marienfelde beim Hunde hauptsächlich dann angewandt, wenn eine Wurmkur wegen der durch die Invasion bedingten Schwächezustände bedenklich erschien. Er berichtet kurz über drei derartige Fälle, von denen der eine vom Besitzer für Staupe gehalten wurde, und die auf die angegebene Weise rasch in Heilung übergingen. Nach den Beobachtungen des Verf. werden durch Parasitenstoffwechselprodukte häufig schwere unter dem Bilde einer Vergiftung oder Infektionskrankheit auftretende Erkrankungen beobachtet, die aber nichts anderes sind wie zerebrale, durch eine Wurminvasion hervorgerufene Störungen. Carl.

Gusinin, J. A.: **Zur Frage der Behandlung der Distomatose des Schafes mit Tetrachlorkohlenstoff.** (Aus dem Institut für exp. Vet.-med. Farm. Abt. Moskau.) (Westnik Sowremennoj Weternarii 1928, S. 562, Nr. 18.)

Verf. hat experimentell verschiedene Dosen des Tetrachlorkohlenstoffes an Distomatosis erkrankten Schafen versuchsweise angewandt. Er hat das genannte Mittel in Dosen von 3, 2 und 1 ccm in Gelatinekapseln gegeben. In schweren Erkrankungsfällen hat er 3 ccm pro Kopf verabreicht. Die Parasiten gingen in den ersten Tagen nach der Behandlung

zugrunde. Kurz vor dem Abſterben der Paraſiten vermehren ſich die Eier im Kote 5—7fach. Nach einigen Tagen verſchwinden die Eier aus dem Kote völlig. Bei größeren Dosen und ſchwereren Erkrankungsfällen beobachtete der Verf. in den erſten 3 Tagen nach dem Eingeben eine Temperaturſteigerung. Auch mit Dosen von 1—2 ccm pro Kopf hat er gute Reſultate erzielt. Zum Schluſſe empfiehlt der Verf. 0,5—1,0 pro 10 kg Körpergewicht Tetrachlorkohlenſtoff auf einmal, oder bei kleineren Dosen auf zweimal zu verabreichen. Rolle (Riga).

Judin, S.: **Die Rolle der Würmer in der Ätiologie der Hundeſtaupe.** (Aus d. Therap. Klin. der Inſt. für Veterinärmedizin a. Don.) (Westnik Sowremennoj Weterinarii 1928, S. 469, Nr. 15).

Verf. hat 40 Fälle 3 Monate bis 1 Jahr alter an Staupe erkrankter Hunde unterſucht. 6 Fälle der nervösen Form und 34 der katarrhaliſchen. In allen Fällen hat er im Kote Eier von Tox-ascaris limbata, oft zuſammen mit Eiern von Bel-ascaris marginata, von Ankylostomen und Dipilidium caninum gefunden. Auch das Blut der kranken Hunde hat er unterſucht. Auf Grund ſeiner Unterſuchungen behauptet der Verf., daß die Urſache der Hundeſtaupe Askariden, beſonders die Migrationsformen derſelben ſind.

Rolle (Riga).

Dräger: **Über einen von der Norm abweichenden Finnenfund bei einem Kalbe.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 196.)

In dem von D. mitgeteilten Falle handelt es ſich um einen Finnenfund bei einem Kalbe, bei dem die Finnen morphologiſch von der Norm abwichen. Die Mehrzahl der Schmarotzer war in der Größe eines Haferkorns bis zu der einer Erbse. Es fanden ſich jedoch auch kleinere, ſtecknadelkopfgroße Finnen. Neben der bekannten runden oder ovalen Form der Finne wurden verhältnismäßig häufig ſpindelförmige Gebilde bemerkt. Die größte Zahl der Finnen war bereits abgeſtorben. Verkalkte Finnen wurden nicht gefunden. Das jugendliche Alter des Kalbes zeugt von einer vor verhältnismäßig kurzen Zeit erfolgten Invaſion des Paraſiten, und die feſtgeſtellten degenerativen Veränderungen der Finnen widerlegen die Anſicht, daß nur ausgewachſene alte Finnen verkäſen und verkalken können.

Edelmann.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Böhme: **Sechslinge bei einer Färſe.** (Deutſche Landw. Tierzucht 1929, Nr. 5.)

Eine 2½jährige, 450 Kilogramm ſchwere, hochtragende Färſe eines Reſtgutsbeſitzers in Lauterseiffen, Kr. Löwenberg, mußte wegen drohender Herzlähmung am 21. XI. 1928 notgeſchlachtet werden. Im Uterus, der nur einmal, am 21. Februar 1928, alſo 8 Monate vor der Schlachtung, gedeckten Färſe wurden in angeblich zwei Plazenten ſechs gut ausgebildete Kälber (1 Bullen- und 5 Kuhkälber) gefunden, die zuſammen 60½ kg wogen. (Bei Färſen gehört eine ſolche Mehrlingsträchtigkeit zu den Seltenheiten. D. Ref.). A. Hink.

Kronacher, C.: **Ein intereſſanter Fall von engſter Inzucht.** (Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIII, H. 3, S. 378 ff.)

Ein tüchtiger Hofbauer im Murnauer Gebiet (Oberbayern) hatte 1908 auf einem Markte in der Schweiz 18 Jungrinder und einen Bullen der graubraunen Schwyzer Raſſe gekauft. Ohne weiteren Zukauf hat er mit dieſen Tieren und deren Nachkommen, auch die benötigten Bullen ſtets aus dem eigenen Beſtande nachziehend, bis Ende 1928, alſo 20 Jahre, ſeine Zucht betrieben. Wie aus den beigegebenen Abſtammungstabellen erſichtlich iſt, handelte es ſich um engſte Inzucht bezw. Inzeſtzucht. Es machten ſich keinerlei ſchädliche Folgen der Inzucht: Minderung der Körpergröße und Körperkraft, der Fruchtbarkeit, Milchleiſtung uſw. bemerkbar. Im Gegenteil: Die Tiere zeigten kräftigen Körperbau und geſteigerte Milchleiſtung (3886 bis gegen 5000 Liter gegenüber einer Durchſchnittsleiſtung der fraglichen Raſſe in Oberbayern von 2200 Liter). Auch waren niemals Anzeichen von Tuberkulose feſtzuſtellen. Inzuchtſchäden entſtehen in der Regel, wie K. ſchon früher nachwies, durch Häufung oder Neukombination ungünſtiger konſtitutioneller Anlagen oder durch Verminderung der Zahl heterozygot vorhandener, dominanter günſtiger Anlagen. Solche Schädigungsurſachen fehlten hier und der infolge guter Zuchtwahl zunehmende homozygote Bau des Erbplasmas führte insbeſondere zu einer Steigerung der Milchleiſtung. Das Grauvieh iſt allerdings eine uralte, unverkreuzte Raſſe, bei deren Erhaltung zweifellos Inzucht ſtets eine Rolle ſpielte, wodurch ungünſtige rezeſſive Anlagen ſich ſeit langem ohne weiteres ausſpalteten. A. Hink.

Polowzow, Wera und Nagajew, W. D.: **Die Spermatozoenproduktion beim Pferde. II. Mitteilung: Über den Einfluß der Ernährung auf die Spermatozoenproduktion.** (Aus der Abteilung für Biologie der Fortpflanzung des Staats-Inſtituts für experimentelle Veterinärmedizin in Moskau-Kusminki. — Direktor: Prof. J. J. Iwanow.) (Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einſchließlich Tierernährung Bd. XIII, Heft 3, Jan. 1929, S. 395—414.)

Zu den vom 26. Juni bis 26. September 1927 dauernden Verſuchen, die in vier Gruppen zerfielen, wurde ein 10jähriger Brabanter Hengſt „Zolotoi" im Gewichte von 600 kg verwendet. Die erſte Gruppe galt als Kontrolle. Der Hengſt erhielt da die übliche Nahrung: je 15 Pfund Hafer und Heu. In der zweiten Gruppe wurde zum Grundfutter eine Zulage von 2 Pfund eingeweichten Erbsen und 3 Pfund Leinkuchen gegeben. In der dritten Gruppe beſtand die Zulage aus 10 Hühnereiern mit Schale und 5 Pfund Weizenkleie. In der vierten Gruppe kamen zum Grundfutter noch die Zulagen der zweiten und dritten Gruppe hinzu. Die erſten neun Tage jeder Verſuchsgruppe galten als Vorbereitungsperiode. Am fünften Tage fand nach dem Deckakt eine Spermauntersuchung ſtatt, um feſtzuſtellen, ob die neue Ernährung ſchon wirkte. Vom fünften Tage darauf an, alſo nach einer Ruhepauſe von 120 Tagen deckte der Hengſt in den Gruppen 1, 2 und 3 jeweils 11 Tage täglich, dann wurde zweimal eine Pauſe von je 48 Stunden und darauf eine ſolche von 96 Stunden gemacht. In der Gruppe 4 fanden an 10 Tagen hintereinander Deckakte ſtatt, dann folgten zwei Pauſen von je 48 Stunden. Nach jedem Deckakt wurde die Menge des Spermas und der Gehalt an Spermien nach der Methode Iwanow feſtgeſtellt (Einführung eines Schwammes in die Scheide, Ausdrücken des aufgeſaugten Spermas und Wiegen deſſelben, Beſtimmung der Zahl der Spermien in 1 ccm und Berechnung der Geſamtzahl der Spermien. Zugleich mikroskopiſche Feſtſtellung des Gehalts an beweglichen Spermien). Während der 10tägigen Deckperiode wurde auch der Eintritt einer Abſchwächung der Spermienproduktion feſtzuſtellen geſucht. In der ganzen Verſuchszeit verlor der Hengſt nicht an Gewicht. Täglich wurde er 25—50 Minuten über eine Strecke von 5 km am Wagen bewegt. Sonſt ſtand er im Stall und kam nur zum Decken heraus. Das Ergebnis der Verſuche war kurz folgendes: I. Verſuchsgruppe. Mittelwerte: Spermamenge 45 ccm, lebensfähige Spermien 54 Prozent, in 1 mm³ 54 264 Spermien und im ganzen Ejakulat 2885 701 430. Am betreffenden Vorbereitungstage waren 76,538,000,000 Geſamtſpermien gezählt worden. Am vierten Verſuchstage machten ſich deutliche Erſchöpfungszeichen bemerkbar (nur 734 000 000 Spermien im Ejakulat). Nach der 96ſtündigen Ruhepauſe wurden 12,560,000,000 Geſamtſpermien gezählt. II. Verſuchsgruppe. Mittelwerte: Spermamenge 50 cm³, 51 Prozent lebende Spermien, in 1 mm³ 78 890 und insgeſamt 4,141,220,000. Am fünften Vorbereitungs-

tage waren 17,403,200,000 Spermien im Ejakulat gezählt worden. Erschöpfungserscheinungen traten vom achten Versuchstag an auf. Der Kraftfutterzusatz erhöhte die Gesamtproduktion und die Konzentration des Spermas, verhütete aber nicht das Auftreten von Erschöpfungserscheinungen. Nach der 96stündigen Ruhepause wurden 6,877,600,000 Gesamtspermien gezählt, unter Anrechnung von 5 cm³ verloren gegangenen Spermas. III. Versuchsgruppe, wo zur Heu- und Haferration noch 10 Eier und 5 Pfund Weizenkleie hinzukamen, Mittelwerte aus 15 Versuchstagen: Bei einer Spermamenge von 49 ccm 157 400 Spermien in 1 ccm³ und 8 085 507 000 Gesamtspermien bei 62 Prozent lebenden Spermien. Am fünften Vorbereitungstage wurden 34,598,400,000 Gesamtspermien unter Anrechnung der verloren gegangenen Spermamenge gezählt. Nach 96stündiger Ruhepause ergaben sich 10,790,400,000 Gesamtspermien. Eine eigentliche Erschöpfung war nicht festzustellen. Die Eier hatten zweifellos eine günstige Wirkung auf die Spermienerzeugung und verhüteten Erschöpfungserscheinungen. Die Regenerationszeit der Spermien wurde bedeutend abgekürzt. IV. Versuchsgruppe (Fütterung wie bei Gruppe III unter Zulage von 2 Pfund Erbsen und 3 Pfund Leinkuchen). Mittelwerte aus 12 Versuchstagen: 7,080,405,400 Gesamtspermien bei 147 560 Spermien in 1 mm³ und 74 Prozent lebenden Spermien. Die Untersuchung am fünften Vorbereitungstage ergab 22 938 300 000 Gesamtspermien. Der Versuch nach 96stündiger Pause mußte ausfallen, da der Hengst erkrankte. Die Spermienproduktion war 2½mal so groß wie bei der Kontrollgruppe (I) und fast zweimal so groß wie bei Gruppe II. Erschöpfungszeichen traten nicht auf. Die Regenerationsfähigkeit war bedeutend erhöht.

Als Gesamtmenge der Nährstoffe in Kilogramm wurde ermittelt bei Gruppe I: 5,199, bei Gruppe II: 6,678, bei Gruppe III: 6,441 und bei Gruppe IV: 7,920. Die größte Spermienproduktion wies Gruppe III auf, bei der die Ration im Vergleich zu den Gruppen II und IV am proteinärmsten war. Es muß also hier die Qualität der dargereichten Proteine und Fette vor allem in den Eiern wegen ihrer Verwandtschaft mit den Nukleoproteinen und lipoidartigen Stoffen in den Spermien besonders günstig gewirkt haben. Eier und Weizenkleie sind auch vitaminreich, die Eier besonders reich an Vitamin E, dessen Fehlen nach Rica die Unfruchtbarkeit bedingt. Das Eigelb ist auch an Phosphor und Eisen reich, welche Stoffe einen wesentlichen Bestandteil der Spermien darstellen. Die einfache Ration (je 15 Pfund Heu und Hafer) genügte nicht zur Erzeugung einer normalen Spermienmenge und führte zu einer deutlichen Abschwächung. Die Ration der IV. Gruppe steigerte die Spermienerzeugung nicht über jene der III. Gruppe. Die Abschwächung der Spermienerzeugung kann zweifellos durch reichliche Futterrationen verhütet werden. Die Art der im Futter enthaltenen Proteine und Lipoide, sowie der Gehalt an Vitaminen ist von besonderer Bedeutung. Die Zeit der Spermatogonienteilungen und der Karyokinese läßt sich zweifellos abkürzen.

Bemerkung des Ref. In der vorliegenden Arbeit sind mit größtem Fleiße unerhörte Zahlenverhältnisse bei der Spermienbildung und -Absonderung ermittelt worden. Wenn man bedenkt, daß nur eine Spermie von Milliarden die Befruchtung des Eies vollzieht, erstaunt man über die ungeheuere Verschwendung von wertvollem Stoff, den die Natur sich zu gestatten vermag. Und in jeder Spermazelle sind ja, wie im Kern der Eizelle, die Anlagen (Gene) für einen ganzen Organismus enthalten. Unbedingt notwendig ist die Absonderung von Milliarden von Spermazellen bei einem Deckakt nicht. Einige Tausend Spermien würden vollauf genügen. Es kommt also meines Erachtens nicht auf die Milliardenzahl der Spermien, d. h. auf eine außerordentliche Tätigkeit des Hodengewebes an, die durch eiweißreichste Fütterung möglichst zu steigern ist, sondern vor allem auf die Aktivität der Spermien selbst und diese kann bei den einzelnen Hengsten verschieden sein. Auch die Energie und Vollkommenheit des Deckaktes spielt eine Rolle und diese wird gleichfalls von der Fütterung beeinflußt. Die Angaben über den Prozentsatz von lebenden Spermien im Ejakulat scheinen mir nicht ganz einwandfrei zu sein. A. Hink.

Milchhöchstleistung von Kühen.

Nachdem ich wiederholt an dieser Stelle über Höchstleistungen einzelner Kühe berichtet habe, möchte ich, zum Teil an Hand einer Veröffentlichung von — y — in Nr. 5 der „Südd. Landw. Tierzucht" d. Js., folgende Höchstergebnisse zusammenstellen: a) Amerika: 1. Segis Pieterje Prospekt (Carnation Farm), 6jährig, 16 993 kg, 2. Rocksack Dekol 15 692 kg, 3. Bella Beeman Segis Matador, 4 Jahre 10 Monate 14 502 kg. b) Ungarn: Augusta, 8 Jahre, 12 707 kg mit 6,04 Prozent = 707,54 kg Fett. c) Finnland (kleinster, hornloser Viehschlag): Omena 7241: 9031 kg mit 4,1 Prozent = 383,1 kg Fett bei 402 kg Körpergewicht. d) Deutschland: α) Niederungsrassen: 1. Leni 4525, Besitzer Domänenpächter Refard, Isenhagen i. Lüneburg 12 387 kg mit 2,99 Prozent = 361,4 kg. (Keine amtliche Feststellung und Berechnung auf 365 Tage nicht ganz einwandfrei); 2. Peta 106 906, 9jährig, Besitzer H. Lotze, Groothusen, Ostfriesland: 12 327 kg mit 3,35 Prozent Fett. Gab in der amtlichen Prüfungszeit nach Köppe (D. Landw. Tierzucht vom 15. Dezember 1928) fast regelmäßig täglich über 30 kg Milch und dies bei nur wirtschaftseigenem Kraftfutter. 3. Dahlie, Besitzer v. Batocki-Bleda, Ostpreußen: 11372 kg mit 4 Prozent = 455 kg; β) Höhenrassen: Höhenfleckvieh des Zuchtverbandes für das schwäbische Fleckvieh, Abt. West, Günzburg a. d. Donau: Lore 2131, 7jährig, 8415 kg mit 3,79 Prozent = 318,9 kg Fett. 2. Zuchtverband für das schwäb. Fleckvieh, Abt. Ost, Donauwörth: 1. Taube, 8296 kg mit 4,02 Prozent = 333 kg Fett. 2. Gemse 6581: 8141 kg mit 3,42 Prozent = 278 kg Fett.

Allen obigen Leistungen liegt die übliche Umrechnung auf 365 Tage zugrunde. Bemerkenswert ist, daß u. a. die für Deutschland verzeichneten Höchstleistungen keine Schädigung der Gesundheit der Tiere im Gefolge hatten. Die Fütterung war natürlich jeweils, besonders hinsichtlich des Eiweißgehaltes, der Leistung tunlichst anzupassen. Was da möglich ist, bewies am schlagendsten Prof. Hansen-Berlin mit seinen Untersuchungen auf dem Versuchsgut Koppehof 1925/26, wo u. a. eine ostfriesische Kuh Elvira, die bei üblicher guter Fütterung und Weide 5310 kg Milch mit 3,5 Prozent Fett lieferte, bei mehr und mehr gesteigerter eiweißreicher Fütterung (bis 14 kg Kraftfutter täglich) eine Jahresleistung von 10 886 kg mit 3,76 Prozent Fett erbrachte, also 5576 kg mehr als in der Heimat. Würde die unter d) 2. erwähnte jetzige deutsche Rekordkuh Peta in der überaus raffinierten Weise gefüttert worden sein, wie dies in Amerika üblich ist, hätte sie es wohl auch auf 16 000 kg gebracht. A. Hink.

Wortjatschkin, N. Q.: **Über Siburlak der Pferde im Gouvernement Uralsk (Kasakistan, Rußland).** (Aus dem Tierärztlichen Gesundheitsdienst des Gouv. Uralsk. — Leiter: Tierarzt V. S. Emelin.) (Archiv für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 195.)

Die durch eine Centaurea-Art hervorgerufene Grasvergiftung ist noch nicht völlig geklärt. Anscheinend spielen Alter und Standort der Pflanze hinsichtlich ihrer Giftigkeit eine bedeutende Rolle. Die Mortalität schwankt je nach dem Stadium, in welchem die Erkrankung zur Behandlung kam und nach der geographischen Verbreitung zwischen 50 und 90 Prozent. An klinischen Erscheinungen wurden beobachtet: Teilnahmslosigkeit, Freßunlust, krampfhafte Zuckungen der Ober- und Unterlippen und des Halses, Verkürzung der Halsmuskeln, Verstopfung, Lähmungen be-

ſonders der Kaumuskeln. Vom fünften Tag ab hören die Krämpfe auf. Die Tiere ſtehen ſtändig mit geſenktem Kopf und verhungern allmählich, bis zwiſchen dem 12. und 20. Tag der Tod eintritt. Im Anfangsſtadium helfen bisweilen Arecolin und Glauberſalz. Pathologiſch-anatomiſch finden ſich: Abmagerung, katarrhaliſche Magen-Darm-Entzündung, Blutungen, Milztumor, Degeneration des Herzmuskels und Ikterus. Geiger.

Bienko, Gerhard: **Zur Kenntnis des Gehalts der Queckenpflanze (oberirdiſche und unterirdiſche Teile) an verdaulichen Nährſtoffen und Vitaminen.** (Aus dem Tierzucht-Inſtitut der Albertus-Univerſität Königsberg. — Direktor: Prof. Dr. W. Völtz.) (Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, einſchließlich Tierernährung 1929, Bd. XIII, Heft 3, S. 415—447.)

Die gemeine Quecke (Titricum repens oder Agropyrum repens nach Hackel und Hegi) gilt auf Äckern als läſtiges, ſchwer zu vertilgendes Unkraut. Sie findet ſich in ganz Europa, dann in Aſien, Nordafrika, Nord- und Südamerika. Eigentümlich ſind bei ihr die ſtarken Wurzelausläufer: Rhizome oder Stollonen. Bei großer Anpaſſungsfähigkeit ſpielt ſie auf Gras- und Weideflächen eine beträchtliche Rolle. Weber rechnet ſie zu den nützlichſten Gewächſen der Nutzgrasflächen des norddeutſchen Tieflandes und bezeichnet ſie als beſonders wertvoll für Mähewieſen. Als Futterpflanze kann die Quecke gutem Wieſenheu gleichkommen. Die unterirdiſchen Teile, kurz „Queckenwurzeln" genannt, wurden ſchon ſeit langer Zeit verfüttert und zwar mit gutem Erfolg auch bei Milchvieh. In der Normandie erhalten erſchöpfte Pferde an Stelle des Hafers gehäckſelte Queckenwurzeln, die anregende Stoffe enthalten ſollen (de Rawton und Pott). Die vorliegende ſehr intereſſante und eine reiche Literatur verwertende Arbeit beſchäftigt ſich mit Verſuchen über die Verdaulichkeit des Queckenheues und der Queckenwurzeln, ſowie deren Gehalt an den Vitaminen A (antixerophthalmiſche Komponente), B (wachstumsfördernde Komponente) und D (antirachitiſch). Als Ergebnis der mit Ratten durchgeführten Verſuche ſei folgendes angeführt: Das Queckenheu iſt einer der protein- und nährſtoffreichſten Rauhfutterſtoffe. Der hohe Stärkewert der Queckenwurzeln beruht beſonders auf dem Gehalt an verdaulichen ſtickſtoffreien Extraktſtoffen. Ein halbes Gramm Queckenheu enthält ſoviel Vitamin A, daß damit experimentell xerophthalmiſche Ratten geheilt wurden und wieder normales Wachstum zeigten. Bei der Verabreichung von Queckenwurzeln, die auch Vitamin A enthalten, trat dieſe Wirkung nicht ſo deutlich zutage. Das in 1,5 Gramm Queckenheu enthaltene Vitamin B reichte aus, um normales Wachstum zu ſichern. Mit 2 Gramm Queckenwurzeln war ein Erfolg in gleichem Maße nicht zu erzielen. In 2 Gramm Queckenheu war ſoviel Vitamin D enthalten, daß ſchwer rachitiſche Ratten innerhalb 10 Tagen ſich ſehr auffallend beſſerten bezw. völlig genaſen. An antirachitiſcher Wirkung kamen 3 Gramm Queckenwurzeln 1 Gramm Queckenheu gleich. Der etwaige Gehalt der Quecke an antiskorbutiſchem Vitamin C wurde nicht geprüft. A. Hink.

Kögl: **Hornlose Pinzgauer Rinder.** (Südd. Landw. Tierzucht 1929, S. 53.)

Hallerwirt Filzer in Aurach bei Kitzbühel (mitten im Pinzgauer Zuchtgebiet) beſitzt ſeit Jahrzehnten eine Herde von hornlosen Pinzgauer Rindern (z. Zt. 9 Kühe und Kalbinnen und 2 Kälber), innerhalb deren nur ſelbſtgezüchtete hornlose Bullen verwendet wurden. Auch einige andere Bauern in Aurach halten ſolche Rinder. Von einer Alpe im benachbarten Ort Jochberg, wo die Tiere Filzers geſömmert werden, ſtammt der Name „Jochberger Hummeln". Unter „Hummeln" oder „Hummelt" verſteht man in genannter Gegend hornlose Tiere (u. a. auch die hornlose, gemsfarbige Tiroler Ziege und hornlose Schafe). Trotz engſter Verwandtſchaftszucht ſind dieſe hornlosen Pinzgauer kerngeſund, insbeſondere tuberkuloſefrei und gut gebaut. Stiere oder Ochſen wiegen mit 3 Jahren 700 kg, Kühe bis 600 kg. Letztere übertreffen die gehörnten Pinzgauer in der Milchleiſtung, und eine beſondere Eigenſchaft der Tiere iſt ihre auffallende Gutmütigkeit. A. Hink.

Helm, R. und Zühdi, M.: **Die Feſtſtellung der Trächtigkeit mittels der Alkoholextraktion nach Lüttge und v. Mertz und der Hormonmethode nach Dahmen-Wollersheim.** (Aus der Veterinärabteilung des Reichsgeſundheitsamts.) (Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 503.)

Verff. haben mit der erſtgenannten A.E.R. teilweiſe ſehr gute, teilweiſe bei gleicher Verſuchsanordnung merkwürdigerweiſe weniger gute Reſultate erhalten. Wenn die Methode auch für die Praxis noch nicht brauchbar iſt, ſo iſt ſie doch wiſſenſchaftlich von größtem Intereſſe und kann möglicherweiſe noch verbeſſert werden. Mit der Hormonmethode nach Dahmen-Wollersheim war es dagegen den Verff. nicht möglich, beſtehende Trächtigkeit hinreichend ſicher feſtzuſtellen. Geiger.

Graf, H. und Ninitz, A.: **Über die Wirkung des Gynergens und Adrenalins am isolierten trächtigen Uterus des Rindes.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 172.)

Die mit der Magnus-Kehrer-Kraus-Apparatur durchgeführten Verſuche ergaben, daß durch Gynergen eine Verſtärkung der normalen Uteruskontraktion mit Tonusſteigerung bedingt wird, während Adrenalin Tonusſenkung, abhängig von der Dauer der Trächtigkeit und der Höhe der Konzentrationslöſung, verurſacht. Geiger.

Nahrungsmittelhygiene.

Müller, O.: **Botulismus nach Genuß von Schwartenmagen.** (B. T. W. 1928, S. 733.)

Patient (Arbeiter) war nach dem Genuß von Schwartenmagen, der ſchon etwas ſchmierig ausgeſehen hatte, an ziemlich ſtarkem Durchfall erkrankt, verbunden mit Kopfſchmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Nach mehreren Tagen hatten ſich Sehſtörungen eingeſtellt, die den Beizug eines Augenarztes notwendig machten. Letzterer ſtellte eine völlige Lähmung des Oculomotorius internus feſt (Ophthalmoplegia interna). Die beiden Schweſtern des Arbeiters zeigten dieſelben Krankheitserſcheinungen. Nach ſechstägiger Behandlung ging die Lähmung allmählich zurück. Eine ſpezifiſche Behandlung mit Antitoxin hatte nicht ſtattgefunden, da anfangs die Natur der Krankheit nicht erkannt wurde. Nach dem kliniſchen Befunde mußte jedoch die Krankheit als Botulismus angeſprochen werden, welcher Anſicht auch der behandelnde Augenarzt war. Eine bakteriologiſche Unterſuchung war unmöglich, da Reſte der Wurſt nicht mehr vorhanden waren. Das für den Schwartenmagen verwandte Fleiſch rührte von einem hausgeſchlachteten Schweine her. Da das Fleiſch deſſelben ſonſt unſchädlich war, ſo muß angenommen werden, daß daſſelbe bezw. die Wurſt nachträglich infiziert wurde. Carl.

Bermann, H.: **Über das Vorkommen von Paratyphus- und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen friſchgeſchlachteter, geſunder Tiere.** (In.-Diss. Univ, Berlin 1927.)

Bei 162 Proben von unmittelbar im Anſchluß an die Schlachtung entnommenem Muskelfleiſch, Organen und Kot völlig geſunder Tiere (Rinder, Schweine, Hammel und Pferde) ließen ſich ſechsmal, alſo in 3,7 Prozent, Bazillen der Paratyphus-B-Gruppe nachweiſen. Am häufigſten fanden ſich die Bazillen in der Leber. A.

Knoth, M.: **Die Fleiſchvergiftung in Schwerin im Dezember 1927.** (Aus dem Landestierſeuchenamt Roſtock. — Direktor: Prof. Dr. Poppe.) (Zſchr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1928, 34, S. 182.)

Knoth berichtet über die Erkrankung einer größeren Anzahl von Perſonen (30) nach Genuß von rohem Hackfleiſch; nach Genuß von gebratenem Hackfleiſch ſind Erkrankungen nicht aufgetreten. Kontaktinfektionen von Menſch zu Menſch ſind nicht beobachtet worden. Die Krankheitserſcheinungen, die ſchon nach einigen Stunden, meiſt aber innerhalb 12 bis 16 Stunden nach Genuß des rohen Hackfleiſches auftraten, beſtanden in Fieber, Schüttelfroſt, Erbrechen und Durchfall; Milztumor und Roſeolen wurden nicht beobachtet. Faſt alle Patienten erholten ſich nach 3—7 Tagen. Die im Landesgeſundheitsamt in Schwerin vorgenommene bakteriologiſche Unterſuchung des in der Schlachterei beſchlagnahmten Fleiſches von drei Rindern ergab im Fleiſch einer Kuh, die von einem Gute in der Nähe Schwerins ſtammte, Enteritisbakterien der Gärtnergruppe. Dieſe Kuh, die vor zwei Tagen im Schlachthof Schwerin geſchlachtet worden war, ſoll an chroniſchen Verdauungsſtörungen erkrankt geweſen ſein. Die Unterſuchung der Kuh vor der Schlachtung hatte nichts Weſentliches, insbeſondere kein Fieber, ergeben; bei der Fleiſchbeſchau wurden ſarkomatöſe Veränderungen in der Muskulatur der Herzvorkammern, in den Bronchial-, Leber- und Nierenlymphknoten, in der Wandung des Labmagens und beſonders ausgebreitet in der Pylorusgegend feſtgeſtellt. Dieſe Veränderungen am Pylorus wurden vom unterſuchenden Tierarzt als mechaniſches Hindernis und als Urſache für die Verdauungsſtörung angeſehen. Das Fleiſch wurde als vollauglich begutachtet.

Das Serum von zwei Patienten agglutinierte die aus den Stühlen der Patienten, aus dem Hackfleiſch und aus den noch unverarbeiteten Fleiſchvierteln des Rindes gezüchteten Bakterien, die ſich in jeder Beziehung gleichartig verhielten. Um der Infektionsquelle nachzugehen, wurde eine Kontrolle des Geſundheitszuſtandes des Rinderbeſtandes und der Stallverhältniſſe des bei Schwerin gelegenen Gutshofes vorgenommen. Außerdem wurden von 50 Rindern und einigen Kälbern Blutproben entnommen und auf Gärtneragglutinine geprüft. Ferner wurden Kotproben von 43 Rindern und einigen Kälbern ſowie von zwei im Rinderſtall beſchäftigten Perſonen auf Gärtnerbakterien unterſucht. Die Unterſuchung des Blutes der Rinder und Kälber hatte im allgemeinen ein negatives Ergebnis, ebenſo wie die Unterſuchung des Darminhaltes. Anhaltspunkte für den Urſprung der Infektion mit Gärtnerbakterien hat ſomit die bakteriologiſche Unterſuchung des Beſtandes nicht ergeben. Es muß daher unentſchieden bleiben, ob eine intravitale Infektion oder eine ſogenannte Infektion intra mortem vorgelegen hat. Eine postmortale Infektion mit Gärtnerbakterien iſt jedoch im vorliegenden Fall mit Sicherheit auszuſchließen. Ziegler.

Molthof: **Ein Beitrag zur Frage der Unterſuchung von Rinderlungen auf Futteraspiration.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 78/79.)

Molthof macht darauf aufmerkſam, daß die in § 23, Nr. 3 B.B.A. vorgeſchriebene Schnittführung durch das untere Drittel der Lungen, ſelbſt wenn der Hauptbronchus vollſtändig durchtrennt wird, keine Gewähr dafür bietet, daß jede Futteraspiration ermittelt wird, weil erfahrungsgemäß die aspirierten Futtermaſſen meiſt unmittelbar hinter der Bifurkation der Trachea pfropfartig in einem der beiden Hauptbronchien ſitzen. Es muß deshalb verlangt werden, **daß neben den bisher üblichen Schnitten die Hauptbronchien unmittelbar hinter der Bifurkation der Trachea und die Bronchien der Spitzenlappen angeſchnitten werden.**

Zu dieſem beachtenswerten Vorſchlag iſt zu bemerken, daß die vom Referenten an der früheren Tierärztl. Hochſchule in Dresden in der Fleiſchbeſchau ausgebildeten Studierenden ſchon immer entſprechend dem Vorſchlage Molthofs unterrichtet und die in Dresden nichttierärztlichen Fleiſchbeſchauer ebenſo angewieſen worden ſind.

Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Tierärztliche Buchführungsſtelle Pommern e. V.
am 10. März 1929 in Stettin.

Nach Deckung ſämtlicher Geſchäftsunkoſten beläuft ſich der Überſchuß aus dem zurückliegenden Geſchäftsjahr auf RM. 4236,09, der ſich unter Hinzurechnung des Überſchuſſes aus 1926/27 auf RM. 6448,94 erhöht. Vet.-Rat Reiche fordert die **gleichmäßige Durchführung bei allen B. und V.-St. und betont die obligatoriſche Verſicherung aller Mitglieder für den Sterbefall und gegen Unfall.** Auch muß der Abſchluß einer Lebensverſicherung gefordert werden, als deren Mindeſtgrenze RM. 5000,— zu gelten hat! Die Sorge der Hinterbliebenen verlangt von jedem Opfer, welche durch die bei den B. und V.-St. beſtehenden Kollektiv-Lebensverſicherungen im Gegenſatz zu Einzelverſicherungen ganz bedeutend erleichtert ſind und als eine Ehrenpflicht aufgefaßt werden müſſen. Verbindlich für alle B. und V.-St. wurden durch die Arbeitsgemeinſchaft nachſtehende Beſchlüſſe gefaßt: a) Grenzen für Jahresmindeſtdurchgänge an Liquidationen werden aufgehoben; b) Jede B. und V.-St. hat pro Mitglied und Jahr RM. 3,— Verwaltungskoſten an die Arbeitsgemeinſchaft abzuführen; c) Zur Aufbringung der Beträge für den Verſorgungsfonds von RM. 6,— pro Mitglied und Monat wird anheimgegeben, dieſe Beträge durch die Mitglieder ſelbſt bezahlen zu laſſen oder ſie durch Erhöhung der eigenen Verwaltungskoſten auf 6 Prozent von den B. und V.-St. aufzubringen. Endlich wird der Antrag der V.-St. Falkensee einſtimmig angenommen, dem T.K.A. die B. und V.-St. als Fürſorgeeinrichtungen zu empfehlen und durch Geſetz die Fürſorge beſchleunigt zu regeln. Der Beſchluß der Arbeitsgemeinſchaft, die Grenze der Mindeſtdurchgänge im Jahr von RM. 7500,— aufzuheben, findet einſtimmige Billigung durch die Mitgliederverſammlung. Als Folge dieſes Beſchluſſes kann eine Herabſetzung der Verwaltungskoſten nach Rechnungsdurchgängen über RM. 10 000,— nicht eintreten, ebenſo iſt die vorgeſehene Vergütung von 4 Prozent aus 5 Prozent Verwaltungskoſten bei Durchgängen über RM. 10 000,— verwaltungstechniſch nicht möglich. Der von den Mitgliedern einſtimmig gebilligte Beſchluß der Arbitsgemeinſchaft zieht zwangläufig eine Mindereinnahme von RM. 5727,65 nach ſich. Zur Aufbringung der Verſorgungsbeträge von je RM. 6,— pro Mitglied und Monat wird eine Erhöhung der Verwaltungsgebühren auf 6 Prozent abgelehnt, dafür aber zugeſtimmt, dieſe Beträge durch die Mitglieder perſönlich zahlen zu laſſen. Infolgedeſſen werden vom 1. April 1929 ab gelegentlich der Abrechnungen die Mitglieder mit RM. 6,— pro Monat durch die B.-St. belaſtet. Bis zur geſetzlichen Regelung von Fürſorgeeinrichtungen durch den T.K.A. fließen die aufzubringenden RM. 6,— im Monat der Arbeitsgemeinſchaft zu, um Witwen und Waiſen von Mitgliedern der B. und V.-St. durch laufende Zuwendungen in Form einer Rente unterſtützen zu können. Unter Berückſichtigung des geringen Betrages von nur RM. 0,20 täglich kann von einer fühlbaren Belaſtung des einzelnen nicht geſprochen werden und wird daher die allſeitige Annahme des Beſchluſſes erwartet. Erhöhung des Gehaltes des Geſchäftsführers um RM. 50,— monatlich wird einſtimmig bewilligt.

Dr. Auerbach, Vors. Dr. Eggebrecht, Geſchäftsf.

Fortbildungskurſus in der Lebensmittelkontrolle auf dem Hamburger Schlachthofe im Februar 1929.

Zu dem in 1929, Nr. 14, S. 227 befindl. Art. ſind auf Wunſch des Einſenders als Einleitung folg. Satz: „Aus der Erwägung heraus, daß die wiſſenſchaftl. und techniſchen Anforderungen, die neben denen in der kurativen Praxis auch auf dem weitverzweigten Gebiete der veterinären Lebensmittelhygiene an die Freiberufstierärzte geſtellt werden, immer größeren Umfang annehmen, hat die Gruppe Schleswig-Holſtein im R. p. T. ſchon ſeit Jahren Veranlaſſung genommen, eine ihrer Hauptaufgaben in der wiſſenſchaftlichen Weiterbildung ihrer Mitglieder zu ſehen“, und als vorletzter Satz: „Wenn auch bei den meiſten Frei-

berufstierärzten die wichtigſten Fundamente, das ſind genaue Kenntnis des geſamten Fleiſchereigewerbes und der Fleiſchverarbeitung, durch langjährige Ausübung der Fleiſchbeſchau vorhanden ſind, ſo iſt es doch dringend notwendig, ſich in das neuartige und weitverzweigte Gebiet der veterinären Lebensmittelüberwachung durch unabläſſige Privatſtudien und Beobachtungen praktiſch hineinzuarbeiten" zu ergänzen.

Verschiedene Mitteilungen.

Auszeichnung.

Die Silberne Medaille der Landwirtſchaftskammer für Heſſen mit der Inſchrift „Für hervorragende Leiſtungen auf dem Gebiete der Landwirtſchaft", wurde Ob.-Vet.-Rat Nuß-Darmſtadt in Anerkennung ſeiner Verdienſte um die Förderung der Tierzucht in gemeinſamer Arbeit mit der Landwirtſchaftskammer in der Provinz Starkenburg verliehen.

Generalſtabsveterinär Dr. h. c. Grammlich †.

Verſpätet erhalten wir die betrübende Nachricht von dem plötzlichen Ableben des erſten Veterinärinſpekteurs am 23. März 1929, der ſich ſeit ſeiner Verabſchiedung im Oktober 1925 nach Freienwalde zurückgezogen hatte. Nachruf folgt ſpäter.

Generaloberſtabsveterinär a. D. Prof. Dr. Pätz.

Der bisherige Veterinärinſpekteur Prof. Dr. Pätz iſt mit dem 31. März 1929 aus dem Reichswehrminiſterium geſchieden. Er war am 22. Mai 1869 geboren. Nach Erledigung des Gymnaſialabiturıums trat er am 1. Oktober 1888 beim Feld-Art.-Regiment 22 in Minden i. W. ein und approbierte 1894 in Berlin, beſtand 1899 das preuß. Kreistierarztexamen und 1909 die Promotion in Gießen. Dr. Pätz war Truppenveterinär beim Feld-Art.-Regiment 16 in Königsberg i. Pr., Train-Batl. 6 in Breslau, Leibhusaren-Regt. 2 in Langfuhr-Danzig, Feld-Art.-Regt. 14 in Karlsruhe und in Zwiſchenzeiten Aſſiſtent der Militärlehrſchmiede in Königsberg i. Pr., 1912 Vorſtand der Militärlehrſchmiede in Karlsruhe; im Felde Regimentsveterinär im Feld-Art.-Regt. 14 im Weſten; ab Sommer 1915 Stabsveterinär beim Armeeveterinär 9 im Oſten und Südoſten; hier war er viel mit Pferdeerſatzangelegenheiten beſchäftigt, da die 9. Armee weder im Oſten noch im Südoſten einen Pferdeinſpizienten hatte; im Bewegungskriege Siebenbürgen-Rumänien Korpsveterinär beim Generalkommando z. b. V. 54, Gruppe Kühne; 1918 im Weſten Diviſionsveterinär der 221. Inf.-Div. April 1919 wurde Dr. Pätz zur Militärveterinärakademie verſetzt, mit den Arbeiten zur Anfertigung eines Kriegsveterinärberichtes beauftragt und am 1. Oktober 1919 Vorſtand der Militär-Lehrſchmiede in Berlin. 1920 erfolgte ſeine Ernennung zum fachwiſſenſchaftlichen Berater der Veterinär-Inſpektion, am 1. April 1924 zum Gruppenveterinär beim Gruppenkommando 1; im Oktober 1925 zum Generalſtabsveterinär und Veterinär-Inſpekteur im Reichswehrminiſterium ſowie zum außerordentlichen Mitgliede des Preuß. Landesveterinäramts. Im Sommerſemeſter erhielt er einen Lehrauftrag für Geſundheitspflege an der Tierärztlichen Hochſchule Berlin; ihm folgte Anfang 1929 die Ernennung zum Honorarprofeſſor. Der Reichspräſident betraute Dr. Pätz am 27. Aug. 1928 mit dem Vorſitz des von ihm geſchaffenen wiſſenſchaftlichen Senats des Heeresveterinärwesens. In der Zeitſchrift für Veterinärkunde ſind von Pätz größere Arbeiten betr. Hufbeſchlagfragen, Kolikbehandlung, Bruſtſeuchebekämpfung veröffentlicht. Der ſcheidende Veterinär-Inſpekteur hat während ſeiner 3½jährigen Tätigkeit an leitender Stelle erfolgreich an dem Ausbau des Veterinäroffizierkorps und der weiteren Fortbildung der Veterinäroffiziere mitgearbeitet. Ihm iſt es zu verdanken, daß auch die Tierärztliche Hochſchule Hannover Veterinäroffizieraspiranten zum Studium und Veterinäroffiziere zur Fachausbildung überwiesen erhielt. Ebenſo ſorgte er für die gleichmäßige militäriſche Erziehung der Aspiranten. Stets trat er für die Belange ſeines Offizierkorps ein und war bemüht, die Stellung der Veterinäroffiziere bei der Truppe zu feſtigen und zu ſtützen. Er hat es verſtanden, das Vertrauen ſeiner Vorgeſetzten und Untergebenen in gleicher Weiſe zu gewinnen. So kann Pätz auf eine über 40jährige Tätigkeit im Dienſte des Staates mit voller Befriedigung zurückblicken. Möge es dem Scheidenden, der ſich vollſter geiſtiger und körperlicher Friſche erfreut, beſchieden ſein, noch recht lange im ähnlichen Sinne weiterzuwirken, wozu ihm als Extraordinarius der Tierärztlichen Hochſchule Berlin gewiß reichlich Gelegenheit geboten iſt.

Generalſtabsveterinär Dr. Budnowski.

Der dritte Veterinärinſpekteur.

Der am 1. April 1929 zum Veterinärinſpekteur ernannte Generalſtabsveterinär Dr. Budnowski wurde am 25. Mai 1874 zu Danzig geboren und erwarb auf dem Städt. Gymnaſium in Danzig das Maturitätszeugnis. Er trat am 1. Oktober 1892 beim 1. Leibhusaren-Regiment Nr. 1 ein, ſtudierte in Berlin und wurde nach beſtandener Staatsprüfung am 5. Auguſt 1898 als Unterveterinär zum 1. Leibhusaren-Regiment Nr. 1 verſetzt und 1901 zum Veterinär befördert. Seit 1905 war er Oberveterinär beim Brandenburgiſchen Train-Batl. 3 und verblieb dort bis zum Kriegsausbruch. 1908 erfolgte die Promotion zum Dr. med. vet. in Gießen und 1910 die Beförderung zum Stabsveterinär. Im Kriege wurde Dr. Budnowski zunächſt als Regimentsveterinär, dann als leitender Veterinäroffizier bei Diviſionsſtäben und als Seuchenkommiſſar beim Armee-Oberkommando V verwandt. Nach dem Kriege tat Dr. Budnowski Dienſt als Regimentsveterinär beim 9. (Pr.) Infanterie-Regiment, wurde 1923 Generaloberveterinär und Wehrkreisveterinär III, 1928 Generalveterinär und Gruppenveterinär 1.

Abſchiedsfeier für Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Rust-Breslau.

Die dura necessitas unſerer Beamtengeſetzgebung hatte mit dem 1. April 1929 dem Wirken eines Mannes wegen Erreichung der „Alters"-grenze ein Ziel geſetzt, der an hervorragender Stelle ſtand, der ſein Wiſſen, ſein Können, ſeine liebenswürdigen, perſönlichen Gaben letzten Endes ſtets für den tierärztlichen Geſamtſtand eingeſetzt hatte, des weit über Schleſiens Gaue hinaus gekannten und geſchätzten Ob.-Reg.-Rats Dr. Rust. Um dieſem hervorragenden Mann, der den ſchleſiſchen Tierärzten aller Berufszweige immer ein väterlicher Freund war, zu danken, dazu hatte ſich die Geſamtheit der ſchleſiſchen Tierärzte Palmarum 1929 zuſammengefunden. Palmarum, ein Tag, an dem man Palmen auf den Weg ſtreut! Gewiß ein Symbol, und ſo ſtand auch unter dieſem Zeichen die Abſchiedsfeier für Ob.-Reg.-Rat Dr. Rust, es war ein Tag der Dankbarkeit, der Anhänglichkeit, der Treue. Am Vormittag hatten ſich die engere Familie des Gefeierten, der Verein beamteter Tierärzte, zuſammengefunden, um zum letzten Mal mit dem Mann offiziell zuſammenſein zu können, der ihr Wegbereiter war. Der Verehrung und dem Dank gab im Namen der beamteten Tierärzte darauf Vet.-Rat Dr. Schmidtke-Frankenſtein in folgender Weiſe Ausdruck: „Beim Ausſcheiden aus ihrem Amte drängt es uns ſchleſiſche, vor allem uns Breslauer Kollegen, von Ihnen, ſehr geehrter Herr Ob.-Reg.-Rat Dr. Rust, offiziellen Abſchied zu nehmen. Während Ihrer Bedeutung für Wiſſenſchaft und Standesorganiſation bereits am Schluſſe vorigen Jahres an anderer, weithin ſichtbarer Stelle rührend und ehrend gedacht wurde, hat die heutige Abſchiedsfeier mehr den Charakter einer Familienfeier. Denn eine große Familie waren wir Schleſier doch mal früher, bevor die unſelige Trennung kam, und im Grunde unſeres Herzens ſind wir es auch heute noch. Man denke an den großen, blühenden „Verein der ſchleſiſchen Tierärzte". Und wenn man bei uns von „Schleſien" ſpricht, ſo denkt man unwillkürlich auch an den Namen „Rust", ſo eng ſind die beiden Begriffe mit einander verbunden. Worauf iſt nun die große Beliebtheit dieſes allerſeits grenzenlos geſchätzten Mannes, wie ein hoher Regierungsbeamter einmal ſagte, zurückzuführen? Meines Erachtens einerſeits darauf, daß der Scheidende, mit der Unterbrechung von 1893 bis 1896, von 1886 bis heute nur in Schleſien tätig war und ſo, obgleich Hannoveraner von Geburt, bis zum beendeten Studium, ſich im Fühlen und Denken in die ſchleſiſchen Verhältniſſe eingelebt hat und ſie wie kein zweiter unter uns kennt, andererſeits, daß er ſich das Vertrauen der ſchleſiſchen Kollegen in reichem Maße erworben hat. Hinzukommt ſein offener Charakter, ſein klarer, weitſchauender Blick, ſein gewandtes Auftreten, und vor allem die meiſterliche Beherrſchung des Wortes. Als es darum 1915 galt, einen Nachfolger für unſeren unvergeßlichen Richard Arndt zu finden, war es faſt mit Sicherheit gegeben, daß die Wahl auf Rust fiel. Es ſchien gewagt, jemanden, der ſeit achtzehn Jahren, bereits als Kreistierarzt im Bezirk tätig war, nun zum Vorgeſetzten ſeiner bisherigen Kollegen zu machen. Aber Rust hat die Wahl nicht enttäuſcht, ſo daß der geniale Nevermann ihm ſagen konnte, das Experiment ſei ihm nur einmal geglückt. Das ehrt den Scheidenden, aber auch ſeine ehemaligen Kollegen. Das gegenſeitige Vertrauen hat er bewahrt und vertieft und jedem ſeine Eigenheit gelaſſen. Und dies Vertrauen vor allem iſt es, wofür wir Ihnen beim

Abſchiede beſonders herzlich danken, und das wir bitten, auch auf Ihren Nachfolger vererben zu wollen. Denn nur im gegenſeitigen Vertrauen kann das Wohl des Einzelnen und des Ganzen gedeihen. So lege ich Ihnen im Namen aller Kollegen den herzlichſten Dank für das perſönliche und kollegiale Wohlwollen und ſchließe mit dem aufrichtigen Wunſche, daß Ihnen noch ein langer Lebensabend in ungetrübter geiſtiger und körperlicher Friſche beſchieden ſein möge und knüpfe hieran die Bitte, uns bei unſeren Verſammlungen mit Ihrem abgeklärten Rate helfend und fördernd, und wenn nötig, kritiſierend zur Seite ſtehen zu wollen." Nach dieſen Worten des Dankes gab Vet.-Rat Dr. Skerlo bekannt, daß der Verein beamteter Tierärzte, Gruppe Schleſien, einſtimmig beſchloſſen habe, Ob.-Reg.- Rat Dr. Rust als Zeichen des engen Verbundenſeins zum **Ehrenvorſitzenden** zu ernennen. Der Nachmittag vereinte die geſamte Tierärzteſchaft Schleſiens zu einem Abſchiedsfeſteſſen im Savoyhotel. Vet.-Rat Dr. Skerlo begrüßte die Erſchienenen und zwar im einzelnen die Vertreter der Regierung und verſchiedenen Korporationen. Er wies in ſeinen weiteren Ausführungen darauf hin, daß ein Mann aus ſeinem Amte ſcheiden müſſe, der dieſem mit ſeltener geiſtiger und körperlicher Friſche und Rüſtigkeit vorgeſtanden habe, der auf der Höhe ſeines Schaffens für Staat und Stand noch ſo manches geleiſtet hätte, er gab dem engen Verbundenſein des Scheidenden mit allen Berufszweigen unſeres Standes und den Wünſchen für die Zukunft dadurch beſonderen Ausdruck, indem er den Jubilar bat, Schleſien nicht zu verlaſſen und auch procul negotiis ſeine Arbeitskraft dem Stand zu widmen. Vizepräſident Dr. Schwendy überbrachte den Dank des wirklich verhinderten Reg.-Präſidenten und knüpfte an dieſen ſeinen perſönlichen Dank, indem er in längerer Rede auf das ausgezeichnete, enge Zuſammenarbeiten mit dem Gefeierten, ſeine hervorragenden Eigenſchaften als Verwaltungsbeamter und als Menſch hinwies. Gerade das Ausſcheiden des Ob.-Reg.-Rates Dr. Rust beweiſe, wie bedauerlich eine Geſetzgebung ſei, die durch Feſtſetzung einer ſtarren Altersgrenze einen ſo bewährten, kenntnisreichen Beamten auf der Höhe ſeines Schaffens zwangsweiſe in das Altenteil verſetze. Oberlandwirtſchaftsrat Dr. Richter überbrachte den Dank der Landwirtſchaftskammer und überreichte die ſilber-vergoldete Medaille für treue Mitarbeit, die höchſte Auszeichnung, die die Landwirtſchaftskammer verleihen könne. Prof. Dr. Casper würdigte als Vorſitzender des Vereins ſchleſiſcher Tierärzte die Verdienſte Rusts um die ſchleſiſche Tierärzteſchaft und das ſchleſiſche Vereinsleben und fand als Freund zu Herzen gehende Worte für den Willi Rust mit ſeinen liebenswürdigen Gaben, die ſtets und alle erfreuten. Den Dank der Tierärztekammer, deren Mitglied Dr. Rust lange Jahre war, des R. p. T. und des Vereins ſchleſiſcher Gemeindetierärzte überbrachten Dr. Schwarz-Jordansmühl und Stadt-Vet.-Rat Riedel. Herzliche Worte des Dankes widmete ſodann Vet.-Rat Dr. Ruppert-Glatz der Familie des Scheidenden. Rührend und wehmütig dankte der Gefeierte für die Ehrungen. Jubel löſte es aus, als er erklärte, dem Schleſierland, das ihm eine zweite Heimat geworden, auch für ſpäter treu zu bleiben. Ein vorzügliches Mahl, ein deutſcher Trunk hielt die Teilnehmer noch lange zuſammen, manches Wort der Erinnerung und des Dankes wurde gewechſelt. Die Erinnerung iſt zwar das einzige Paradies, aus dem man nicht vertrieben werden kann. Dr. Rust ſteht aber auch fernerhin mitten unter uns. Rust gehört zu den Männern, die ſtark und geſcheit ſind. In unſerer heutigen Zeit haben die Starken meiſt Scheuklappen, die Geſcheiten meiſt Angſt. Rust hatte keine Scheuklappen und auch keine Angſt. Deswegen wird er uns unvergeßlich ſein. Kammel, Freiburg (Schl.).

50jähriges Doktor-Jubiläum.

Wie uns erſt nachträglich bekannt geworden iſt, beging der Tierarzt Dr. Lemke-Potsdam, Neue Königſtraße 128, am 10. Februar 1929, ſein 50jähriges Jubiläum als Dr. phil. bei der Philoſophiſchen Fakultät der Univerſität Göttingen. Der Jubilar iſt am 17. Januar 1853 geboren, war lange Zeit als praktiſcher Tierarzt in Berlin und während des Krieges als Oberſtabsveterinär im Heeresdienſt tätig. Wir beglückwünſchen Herrn Kollegen Lemke zu ſeinem Jubiläum und wünſchen ihm noch einen recht langen und frohen Lebensabend.

Ellenberger-Stiftung.

Mit Verfügung des Sächſiſchen Volksbildungsminiſteriums vom 19. Januar 1929 iſt nunmehr die Ellenberger-Stiftung neu errichtet worden. Wie erinnerlich, war ſie zum 80. Geburtstag des Meiſters durch zahlreiche Spenden deutſcher, ausländiſcher, insbeſondere finnländiſcher Tierärzte aufgefüllt worden, ſo daß ſich das Stiftungskapital jetzt auf etwa RM. 10 000,— beläuft. Laut Beſtimmung Ellenbergers ſind die Zinſen dieſes Kapitals in erſter Linie zur weiteren Ausbildung in Geſtalt von Reiſen und Forſchungen für junge Tierärzte beſtimmt, die ſich der akademiſchen Laufbahn und insbeſondere den theoretiſchen Fächern widmen wollen. Weiter aber ſtehen die Zinſen auch den Studierenden der Veterinärmedizin zu Leipzig als Stipendien zur Verfügung. Dieſe Stipendien werden von der Veterinärmediziniſchen Fakultät verteilt. Es iſt hocherfreulich, daß der Name des hervorragenden Altmeiſters der Veterinär-Anatomie, -Phyſiologie und -Hiſtologie ſomit dauernd mit einer Einrichtung verbunden iſt, die jungen und ſtrebſamen Jüngern unſerer Wiſſenſchaft Förderung und Hilfe erteilen wird.

Prüfung für Veterinärräte.

Die nächſte praktiſch-mündliche Prüfung für Veterinärräte wird an der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin in der Zeit vom 1. bis 11. Mai 1929 abgehalten werden.

Der Vorſitzende, i. V. Wiemann.

Promotionstermin für das Sommer-Semeſter 1929 an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Einreichung der Arbeiten 27. Juni, mündliche Prüfung 18. Juli.

Tierärzterundfunk.

1. Freitag, den 26. April 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Teike, Berlin, Polizeitierarzt: „Das Hühnerei, ſeine Unterſuchung und Beurteilung. I. Teil: Das vollwertige Ei". 2. Freitag, den 24. Mai 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Beller, Berlin, Regierungsrat und Mitglied des Reichsgeſundheitsamts: „Die wirtſchaftliche Bedeutung der Aufzuchtkrankheiten und ihre Bekämpfung". 3. Freitag, den 28. Juni 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Sens, Berlin, Polizeitierarzt: „Das Hühnerei, ſeine Unterſuchung und Beurteilung. II. Teil: Das nicht vollwertige Ei". — Anmeldungen weiterer Vorträge ſind erwünſcht. Auf den am 28. April 1919, nachmittags 14,55 Uhr im Rahmen des landwirtſchaftlichen Rundfunks ſtattfindenden Vortrag des Veterinärrats Dr. Wundram-Berlin: „Wie gewinnt der Landwirt eine einwandfreie Milch", wird beſonders hingewieſen. Dr. Giese.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Aachen.

Frühjahrsverſammlung Sonntag, den 28. April, nachm. 3 Uhr, im Reſtaurant des Städt. Schlacht- und Viehhofes zu Aachen. 1. Geſchäftsbericht; Eingänge und Mitteilungen. 2. Vortrag des Ob.-Reg.- und Vet.-Rates Dr. Grebe-Aachen: „Richtlinien zur Bekämpfung des ſeuchenhaften Abortus". 3. Vortrag des Vet.-Rates Dr. Peters-Bergheim: „Die Kaſtration weiblicher Rinder". Nach dem Vortrag Operation einiger Tiere. 4. Beſichtigung der Neubauten des ſtädt. Schlacht- und Viehhofes unter Führung des Schlachthofdirektors Goslar. Nach der Verſammlung zwangloſes Beiſammenſein im Reſtaurant „Germania". I. A.: Dr. Bolle, Schriftf.

Bücherbesprechungen.

Reinhold Schmaltz: **Atlas der Anatomie des Pferdes. V. Der Kopf in topographiſchen und Einzeldarſtellungen. (Schlußteil.)** Zeichnungen von Karl Hayek, Wien. Berlin 1929. Verlag Richard Schoetz. Tafel 118—173. Preis 48 Mk.

Es liegt nun auch der V. Teil des Atlas der Anatomie des Pferdes von Reinhold Schmaltz vor. Kurz vor ſeinem Rücktritt vom Amte war es Schmaltz vergönnt, das große Werk zu vollenden, und man fühlt aus dem beigegebenen Vorwort, mit welcher Freude er ſein abgeſchloſſenes Atlantikum ſeiner geliebten Hochſchule, an der er mehr als 40 Jahre gewirkt hat, widmet. Wir dürfen Schmaltz aus vollem Herzen und mit uneingeſchränkter Anerkennung zu dieſem Werk beglückwünſchen, das einzigartig in der veterinären Literatur daſteht. Mit Zähigkeit und Bienenfleiß und mit ſeltener Sachkenntnis ſind all die tauſend Dinge für die vielen prachtvollen Abbildungen präparatoriſch hergerichtet und von Künſtlerhand feſtgehalten, ſo daß man nicht weiß, wo das erfreute Auge zuerſt genießen ſoll!. Es iſt der Kopf mit allen ſeinen Teilen im V. Band zur Darſtellung gekommen. Die Einzel-

knochen in isoliertem Zustande beginnen das Werk; alle Einzelheiten kommen in den überaus zarten und plastisch wundervoll wiedergegebenen Zeichnungen zum Ausdruck. Wie deutlich heben sich beispielsweise die Nahtflächen von den in der Richtungsebene kaum abweichenden freien Flächen ab! Ganz besonderer Sorgfalt erfreuen sich die Zähne in ihren Alveolen und in freier Darstellung. Am Gehirnschädel sind die Knochen in farbig-differenter Wiedergabe dargestellt, wobei hier und dort ein Knochenbogen abgesetzt oder ein besonders verwickelter Teil in relativer Vergrößerung gezeigt wird. Welch monumentales Bild die Schädelbasis in der Ventralansicht! Dann kommen topographische Abbildungen, zunächst einfacherer Art: Schädelbasis, Medialansicht des Unterkiefers im Medianschnitt des Kopfes, Nasen- und Nebenhöhlenansichten, Mundgegend und oberflächliche Lage des Gesamtkopfes einschließlich des Halsanfanges. Mit Vordringen in die tieferen Schichten wird es Schritt für Schritt komplizierter. Man vertiefe sich der Reihe nach in die Tafeln Nr. 141, 142, 143, 144, 145, 146 und 148; und man wird Herz und Auge in immer freudigerer Erregung fühlen. Ein Genuß, die Tafel 148 auf sich einwirken zu lassen! Es folgen Darstellungen der Mundhöhle und die prächtigen Bilder der Querschnitte des Kopfes mit Mund- und Nasenhöhle. Auch da wieder welche Steigerung des Eindrucks von der Tafel 151 zu 152 und 153 und 154! Auf diesem letzten Blatt ist das interessante Verhalten des M. temporalis zur Orbita und zum Unterkiefer prachtvoll dargestellt. Die folgenden Tafeln bringen den Kehlkopf, ab 158 das Gehirn. Tafel 161 gibt zwei köstliche Übersichten der Sinus der Schädelhöhle von der Seite. Schade, daß die eintretende A. carotis interna nicht mit dargestellt wurde. Prächtig wirken die Ansichten des freigelegten Rückenmarks mit Nervenwurzeln und der Cauda equina. Tafel 164—167 behandeln das Auge mit z. T. vergrößerten Darstellungen, Tafel 168—173 in geradezu klassischer Wiedergabe das Ohr nach den wertvollen Präparaten, die (Mittel- und Innenohr) Fritz Drahn in mühevollster Weise nach eigenen Methoden herstellte. Das Ganze atmet einen großzügigen Geist. Ein Wort besonderer Empfehlung an den Leserkreis dieser Wochenschrift erübrigt sich. Der Student wie der Praktiker und nicht zum mindesten der Anatom wird es dem Verfasser zu Dank wissen, daß er ihm dieses prachtvolle Werk nun in der Vollendung geschenkt hat. Teil III des Atlas, der dem Situs viscerum gewidmet ist, erschien im Jahre 1913; seit 1914 ist er vergriffen. Kaum glaubt sich der Autor am Ziele, so erblühen ihm neue Aufgaben; diese wird der verehrte Emeritus, der nun vieler Bindungen los sich fühlen darf, mit neuem Eifer und dem ihm eigenen bewundernswerten jugendlichen Feuer lösen.

Die bildlichen Darstellungen aus der Meisterhand von Karl Hayek, Wien, sind von bekanntem Werte. Und die Verlagsbuchhandlung Richard Schoetz hat nichts gescheut, das große Werk, das auch als Ausschnitt aus dem bekannten Gemälde von Theodor Rocholl das Bild des Autors bringt, bis zum Ende in vorbildlicher Form und Ausstattung durchzuführen. Der Preis des Atlas erscheint sehr angemessen.

Otto Zietzschmann.

Die Staupe der Hunde und Silberfüchse und deren neuzeitliche Behandlung nebst einem Anhang über die Fütterung der Hunde. Von Dr. Joseph Vaeth, Veterinärrat. Hannover 1929. Verlag von M. & H. Schaper. Mk. 2,—.

Mit der vorliegenden Broschüre beabsichtigt Verf. den Kollegen, denen die Hundepraxis fern liegt, ihre Arbeit in der Behandlung der Staupe nach den neueren Gesichtspunkten zu erleichtern. In der 47 Seiten fassenden Abhandlung sind die neueren Forschungen über das Wesen der Staupe kurz gestreift, es wird auch kurz darauf hingewiesen, daß die Staupe der Silberfüchse, der der Hunde gleicht. In die Schilderung der bekannten Symptome sind eigene besondere Beobachtungen und Erfahrungen verflochten und für die Behandlung auch besondere Anweisungen gegeben. Kollegen, die über Spezialwerke über Hundekrankheiten nicht verfügen und nur vorübergehend Gelegenheit haben, staupekranke Tiere zu behandeln, werden in der vorliegenden Broschüre hinreichend Grundlagen für eine geeignete Behandlung finden.

Künnemann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Timmersmann in Osnabrück zum Stadtoberveterinärrat.

Übertragen: Tierarzt Hans Norwig aus Nienburg (Weser) vom 1. April 1929 ab die Stelle als wissenschaftlicher Assistent im Institut für Tierzucht und Geburtskunde der Universität Leipzig.

Ausgeschieden: Der wissenschaftliche Assistent Dr. med. vet. Matthias Demmel am 31. März 1929 aus dem Institut für Tierzucht und Geburtskunde der Universität Leipzig.

Approbiert in Hannover: Wolfgang Krauß aus Rodach (Bayern), Hermann Rotermund aus Niedernstöcken (Hann.), Paul Chnelewski aus Bischofsburg (Ostpr.), Matthias Stüer aus Eppendorf (Kreis Iburg), Wilhelm Hippmann aus Homberg a. Rh., Oskar Hundt aus Posen, Otto Buse aus Hagen (Westf.), Johann Klose aus Florenz (Italien), Friedrich Bartling aus Fischbeck (Kreis Rinteln), Klaus Siegert aus Schwarzenbach (Schl.), Wilhelm Vahrenhorst aus Peckeloh (Westf.), Heinrich Ackmann aus Rolfshagen (Hessen-Nassau).

Promoviert in München: die Tierärzte Ferdinand Frieß aus Ansbach, Paul Holderried aus Sigmaringen, Heinrich Panförder aus Recklinghausen.

In den Ruhestand getreten: Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Bermbach in Koblenz; Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Rust in Breslau; die Veterinärräte Dr. Diedrichs in Münster; Eichbaum in Stolp; Dr. Jensen in Itzehoe; Kleine in Nieder-Marsberg; Matzki in Cammin; Reinshagen in Flensburg; Schönfeld in Leobschütz; Vater in Opladen; Ob.-Vet.-Rat und Schlachthofdirektor Pahle in Ingolstadt.

Verstorben: Generalstabsveterinär a. D. Dr. Grammlich in Freienwalde.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Oppermann: Organotherapie in der Veterinärmedizin. (Schluß.) — Schern: Ein einfaches Instrument als Trepanersatz zur subduralen Infektion von Kaninchen, speziell mit Tollwutvirus. — Euken: Ein besonderer Fall von Melanosarkomatose.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Kikuchi: Beiträge zur Pathologie der durch Sclerostomum vulgare verursachten Veränderungen des Pferdes. — Pustowar: Veränderungen des Bindegewebes der Leber beim Hornvieh bei Fasciolose. — Moskwin: Die Wirkung des Bisses der Zecke Ornithodorus papillipes Bir. auf die Haut der Versuchstiere. — Pellkofer: Einige Erfahrungen mit den Marienfelder Wurmkapseln. — Gusinin: Zur Frage der Behandlung der Distomatose des Schafes mit Tetrachlorkohlenstoff. — Judin: Die Rolle der Würmer in der Ätiologie der Hundestaupe. — Dräger: Über einen von der Norm abweichenden Finnenfund bei einem Kalbe.

Geburtshilfe, Tierzucht u. Fütterung: Böhme: Sechslinge bei einer Färse. — Kronacher: Ein interessanter Fall von engster Inzucht. — Polowzow, Wera und Nagajew: Die Spermatozoenproduktion beim Pferde. II. Mitteilung: Über den Einfluß der Ernährung auf die Spermatozoenproduktion. — Milchhöchstleistung von Kühen. — Wortjatschkin: Über Siburlak der Pferde im Gouvernement Uralsk (Kasakistan, Rußland). — Bienko: Zur Kenntnis des Gehalts der Queckenpflanze usw. — Kögl: Hornlose Pinzgauer Rinder. — Helm und Zühdi: Die Feststellung der Trächtigkeit mittels der Alkoholextraktion nach Lüttge und v. Mertz usw. — Graf u. Ninitz: Über die Wirkung des Gynergens und Adrenalins am isolierten trächtigen Uterus des Rindes.

Nahrungsmittelhygiene: Müller: Botulismus nach Genuß von Schwartenmagen. — Bermann: Über das Vorkommen von Paratyphus- und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen frischgeschlachteter, gesunder Tiere. — Knoth: Die Fleischvergiftung in Schwerin im Dezember 1927. — Molthof: Ein Beitrag zur Frage der Untersuchung von Rinderlungen auf Futteraspiration.

Standesangelegenheiten: Tierärztliche Buchführungsstelle Pommern e. V. — Fortbildungskursus in der Lebensmittelkontrolle auf dem Hamburger Schlachthofe im Februar 1929.

Verschiedene Mitteilungen: Auszeichnung. — Generalstabsveterinär Dr. h. c. Grammlich †. — Generaloberstabsveterinär a. D. Prof. D. Pätz. — Generalstabsveterinär Dr. Budnowski. — Abschiedsfeier für Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Rust-Breslau. — 50jähriges Doktor-Jubiläum. — Ellenberger-Stiftung. — Prüfung für Veterinärräte. — Promotionstermin für das Sommer-Semester 1929 an der Tierärztl. Hochschule Hannover. — Tierärzterundfunk. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Aachen.

Bücherbesprechungen: Schmaltz: Atlas der Anatomie des Pferdes. V. Der Kopf in topographischen und Einzeldarstellungen. (Schlußteil.) — Vaeth: Die Staupe der Hunde und Silberfüchse und deren neuzeitliche Behandlung nebst einem Anhang über die Fütterung der Hunde.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 16. Ausgegeben am 20. April 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Vet. Unterſuchungsamt des Schlachthofes zu Dortmund. — Schlachthofdirektor: Dr. Eckardt.)

Ein Beitrag zum Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe als Urſache einer Gelenkerkrankung bei Tauben.

Von Dr. Mayer, Leiter des Unters.-Amtes und cand. med. vet. Wütig.

Es ſoll hier in kleinem Rahmen eine vorläufige Mitteilung über eine paratyphöse Taubenenzootie gemacht werden, die ſich von den in der Literatur beſchriebenen Fällen durch ihre Lokaliſation auf das Ellbogengelenk unterſcheidet und von dem ſeptikämiſchen Verlauf der beſchriebenen Fälle abweicht.

Dem Veterinär-Unterſuchungsamt am hieſigen Schlachthof wurden am 8. September 1928 drei Tauben eingeliefert mit dem Vorbericht, daß die Tiere flügellahm ſeien und einem Beſtande entſtammen, in dem ungefähr 30 Tiere unter denſelben Erſcheinungen zugrunde gegangen ſeien.

Das Krankheitsbild während der kliniſchen Beobachtungszeit läßt ſich kurz folgendermaßen zuſammenfaſſen: Die Tiere faßen bei geringer Futter- (Mais und Miſchfutter) und Waſſeraufnahme teilnahmslos mit eingezogenem Kopf auf der Sitzſtange, das Gefieder war ſtark geſträubt, an je einem Ellbogengelenk war eine geringgradige, feſtweiche Anſchwellung vorhanden, der Flügel der erkrankten Seite hing ſchlaff herab und befand ſich in dauernder, zitternder Bewegung. Sowohl bei den krank eingelieferten als auch den Verſuchstauben wurden einige Tage vor dem Exitus letalis subnormale Temperaturen (39,0; 39,1; 39,3 Grad) feſtgeſtellt, und zwar durch rektale Meſſungen.

Nach 11 Tagen lag eine Taube verendet im Käfig, die beiden anderen wurden durch Entbluten getötet, da ſie bereits ein kachektiſches Ausſehen zeigten. Die ſofort vorgenommene Zerlegung der drei Tauben ergab außer ſtarker Atrophie der Bruſtmuskulatur und geringgradiger Anſchwellung des betr. Ellbogengelenkes keine krankhaften Veränderungen der inneren Organe.

Auf Grund des ziemlich negativen Sektionsergebniſſes wurden von dem Exsudat aus dem Ellbogengelenk und folgenden Organen Plattenkulturen angelegt: Herzblut, Milz, Leber, Niere und Darm. Hierzu wurden folgende Nährböden verwandt: Serum-Agar, Fuchſin-Agar nach Endo und der Dreifarbennährboden nach Gaßner.

Die Plattenkulturen aus Herzblut und Organen zeigten nach 18ſtündiger Bebrütung teils mehr oder minder reichliches Wachstum von Bact. coli; dagegen zeigten ſich lediglich auf den mit dem Gelenkexsudat beſchickten Plattenkulturen ziemlich kleine, helldurchſcheinende, tautropfenähnliche Kolonien, die auf den obenerwähnten Differentialnährböden äußerſt elektiv wuchsen. Dieſe verdächtigen Kolonien wurden ſodann im Grampräparat und Hängetropfen geprüft, wobei ſich ziemlich feine, gramnegative, ſtarkbewegliche Kurzſtäbchen zeigten. Zur Prüfung auf Schleimwallbildung wurden Gaßnerplatten punktförmig, in Form einer Würfel-Fünf, beimpft, und hierdurch wurden bei mehrtägiger Beobachtung helldurchſcheinende Kolonien feſtgeſtellt, die das für den Breslautyp charakteriſtiſche, knopfförmige Wachstum ohne Schleimwallbildung zeigten. Die ebenfalls gleich vorgenommene Probeagglutination mit den Sera: Para-B. Gärtner, Breslau und Suipestifer (Hygien. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover) zeigte eine deutliche Agglutination durch das Breslau-Serum.

Mit Rückſicht auf die poſitive P.A. und das äußerſt elektive Wachstum auf den bunten Platten wurden die verdächtigen Kolonien daran anſchließend in der „Bunten Reihe" geprüft (Lackmus-Nutrosenährböden und flüſſige Bromthymolblaureihe) und einer mehrtägigen Beobachtung unterzogen (s. Tabelle 1 und 2).

Tabelle 1. Bunte Reihe I (Lackmus-Nutrose-Nährböden)

Milchzuckerbouillon	Traubenzuckerbouillon	Lackmusmolke	Milch	Barſiekow I.	Barſiekow II.	Heſch	Stern-Glyzerin
o. v.	reichlich Gas	Rötung, am 4. Tage Umſchlag in Blau	keine Gerinnung, ſpäter Peptoniſierung	Rötung und Gerinnung	o. v.	Rötung und ſpäter Gerinnung	Anfangs rötlich, nach 2-3 Tagen tintig-purpurfarben

Arabinoſe-Nutroſe	Arabinoſe-Pepton	Dulzit-Nutroſe	Dulzit-Pepton	Saccharoſe-Nutroſe	Saccharoſe-Pepton	Rhamnoſe-Molke	Indolbildung
Rötung und Gerinnung	Gasbildung	Rötung und Gerinnung	Gas	Negativ	o. v.	R. M. R. Rotfärbung	Negativ

Auf Grund der morphologiſchen, biochemiſchen und ſerologiſchen (s. Tabelle 3) Unterſuchungsergebniſſe handelt es ſich um einen Erreger aus der Paratyphus-Enteritisgruppe, der dem Breslautypus zugehörig anzuſprechen iſt. Nebenher wurden unter denſelben Bedingungen noch Kontrollverſuche mit einem Breslauſtamm (Hygien. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover) angeſetzt, durch die das kliniſche Bild, wie auch die Differenzierung des herausgezüchteten Stammes noch mehr beſtätigt wurde. Eine mit dem aus dem Gelenkexsudat iſolierten Stamm subkutan geimpfte Maus verendete nach 4 Tagen; aus dem Herzblut und den Organen konnte der betr. Erreger wiederum in Reinkultur herausgezüchtet werden.

Tabelle 2. Flüſſige Bromthymolblau-Reihe.

Lackmusmolke	Milchzucker	Traubenzucker	Mannit	Saccharose	Indolbildung	Arabinoſe	Dulzit	Stern-Glyzerin	Rhamnoſe-Molke
Rötung, Umſchlag in Blau	o. v.	Gelbfärbung und Gas	Gelbfärbung und Gas	o. v.	Negativ	Gelbfärbung und Gas	Gelbfärbung und Gas	Anfangs rötlich, am 2.—3. Tage tintig-purpurfarben	R. M. R. Rotfärbung

Tabelle 3. Agglutination.

Agglutinierendes Serum *)	Wertigkeit	Ablesung: am 1. Tage	Ablesung: am 2. Tage
Para-B.	50 000	1 : 500 +	1 : 500 +
Breslau	100 000	1 : 20 000 + + +	1 : 20 000 + + +
Gärtner	100 000	—	—
Suipestifer	20 000	1 : 1000 +	1 : 1000 +

*) Aus dem Hyg. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Bei zwei weiteren krank eingelieferten Tauben, die an je einem Ellbogengelenke eine deutlich ſichtbare, umſchriebene, vermehrt warm und fluktuierend ſich anfühlende Gelenkanſchwellung aufwieſen, wurde derſelbe kliniſche und bakteriologiſche Befund erhoben.

Der zuerſt auftretende Verdacht, die Krankheitsurſache auf alimentärer Basis zu ſuchen, konnte durch die nähere Unterſuchung der bei einer Ortsbeſichtigung des erkrankten Beſtandes entnommenen Futter-, Waſſer-, Kot- und Eierproben nicht beſtätigt werden. Es wurden insgeſamt entnommen und unterſucht: Patentfutter, in dem Futter enthaltene Fleiſch- und Fiſchabfälle, Körnerfutter, Miſchfutter, Kotproben aus dem Schlag der geſunden Tiere, Kotproben aus dem Schlag, in den ſich die kranken Tiere zuletzt zurückgezogen hatten, zwei aus eben dieſem Schlage ſtammende Eier, zwei aus verſchiedenen Behältern entnommene Waſſerproben und eine Schmutz- und Waſſerprobe aus einem Schlammbecken. Gegen eine Infektion auf dem Fütterungswege ſpricht in dieſem Falle unter anderem noch, daß bei Hühnern und Enten deſſelben Beſtandes, die unter den gleichen Verhältniſſen gehalten wurden, keine Erkrankungen feſtgeſtellt wurden, wenngleich auch nach Reinholds Infektionsverſuchen mit Para-B. und Gärtnerbakterien beim Geflügel die Widerſtandsfähigkeit der Hühner und des Waſſergeflügels gegenüber Infektionen durch dieſe beiden Paratyphustypen größer iſt als bei Tauben. Weiterhin ſpricht gegen dieſen Infektionsmodus noch der Umſtand, daß in Taubenbeſtänden, die nachweislich mit den oben erwähnten Futterarten ernährt wurden, keine derartigen Erkrankungen aufgetreten ſind. Auch die im hieſigen Unterſuchungsamt mit Kulturabſchwemmungen angeſtellten Fütterungsverſuche an jungen und älteren Tauben haben bisher zu keinem poſitiven Ergebnis geführt. Dagegen vermochten intraartikuläre Impfungen bei jungen wie älteren Tauben, deren Blut und Kot ebenfalls vorher unterſucht wurde, die oben beſchriebenen kliniſchen Erſcheinungen jedoch ohne Darmaffektion, hervorrufen; lediglich aus dem erkrankten Gelenk, in dem ſich bei länger kranken Tieren eine käsig-bröckelige Maſſe befand, konnten die Erreger wiederum in Reinkultur herausgezüchtet werden, während das Herzblut, die inneren Organe und die ſehr ſtark atrophiſche Bruſtmuskulatur ſteril blieben. Ebenfalls konnten die verſchiedentlich in der Literatur beſchriebenen, in der Bruſtmuskulatur auftretenden kleinen gelben Herde in unſeren Fällen nicht nachgewiesen werden; lediglich in einem Falle fanden ſich in der Leber verſtreut ſtecknadelſpitzgroße, gelblichweiße Herde, die ſich bei der hiſtologiſchen Unterſuchung als herdförmige Rundzelleninfiltrate erwieſen. Erwähnenswert iſt noch, daß es gelang, bei einer unter den beſchriebenen kliniſchen Krankheitserſcheinungen eingegangenen Taube aus der vorderen Augenkammer, die mit einem serös-eitrigen Exsudat angefüllt war, einen Breslauſtamm in Reinkultur herauszuzüchten, ein Befund, den Beck und Meyer ebenfalls erhoben haben.

Zuſammenfaſſung.

In dem vorliegenden Falle handelt es ſich um eine Gelenkerkrankung der Tauben, deren Erreger der Paratyphus-Enteritisgruppe (Typus Breslau) zugehörig oder zum mindeſten ſehr naheſtehend anzuſprechen iſt. Die Krankheit weiſt einen ſeuchenhaften Charakter auf und verurſacht in den meiſten Fällen ein kachektiſches Stadium, dem faſt immer ein tödlicher Ausgang folgt. Die Eintrittspforte des Erregers konnte bis jetzt noch nicht einwandfrei feſtgeſtellt werden. Bezüglich des Infektionsmodus wären zwei Möglichkeiten gegeben. In dem einen Falle könnte es ſich um eine ausgeſprochene Lokaliſation des Erregers in den Gelenken handeln, im anderen, weit näher liegenden Falle, um Reſiduen einer bereits überſtandenen und wahrſcheinlich subakut verlaufenen Allgemeininfektion, wobei gerade die Gelenke, vielleicht infolge allzuſtarker Inanſpruchnahme oder leichter traumatiſcher Insulte, für die Anſiedlung des Erregers eine ganz beſondere Prädispoſition bieten dürften. Die in dieſer Weiſe erkrankten Gelenke ſtellen ſomit völlig abgekapſelte Infektionsherde dar, von denen aus, durch Resorption der von den Erregern ausgeſchiedenen giftigen Stoffwechſelprodukte, eine allgemeine Intoxikation entſteht, worauf auch die in jedem Falle beobachtete mehr- oder minder hochgradige Atrophie der Bruſtmuskulatur zurückzuführen ſein dürfte. Weiterhin kann man gewiſſermaßen zwei Formen, oder beſſer einen Übergang der einen in die andere Form unterſcheiden, einmal die akute, bei der ſich an den affizierten Gelenken eine serös-eitrige, fluktuierende, vermehrt warme, entzündliche Anſchwellung feſtſtellen läßt, die dann unter Rückbildung derſelben und Eintrocknung des Inhaltes bei zunehmender Verdickung der Gelenkkapſel in die chroniſche Form übergeht.

In jedem Falle von Arthritiden bei Tauben empfiehlt es ſich in diagnoſtiſcher Hinſicht, eine Probepunktion des erkrankten Gelenkes mit daran anſchließender bakteriologiſcher Unterſuchung des Punktates vorzunehmen, da wir hier bei aus verſchiedenen Beſtänden vorgeſtellten Tauben, trotz typiſcher kliniſcher Erſcheinungen von Arthritis, einen diesbezüglich poſitiven bakteriologiſchen Befund nicht erheben konnten. Während bei chroniſchen paratyphösen Arthritiden das Flugvermögen nicht mehr wiederkehrt, konnten wir verſchiedentlich nach Abklingen nicht infektiöser (idiopathiſcher) Gelenkentzündungen eine Wiederherſtellung des Flugvermögens feſtſtellen. Wir ſind daher der Anſicht, daß auf Grund einer ſtetig fortſchreitenden,

auf chroniſch-entzündlichen Prozeſſen beruhenden Ernährungsſtörung des Gelenkes — als Folge der ſtattgehabten Infektion — eine dauernde Aufhebung des Flugvermögens eintritt. Die Veröffentlichung der weiteren Unterſuchungsergebniſſe bleibt einer ſpäteren Arbeit vorbehalten.

Literatur.

Adam und Meder: Zbl. für Bakt. 1912, 1., Orig., S. 62. — Beck und Meyer: Zſchr. für Inf.-Krankheiten 1926, Bd. 30, H. 1/2. — Burghoffer: Jahresber. (Ellenberger-Schütz) 1927. — Ebert und Schülgina: Zbl. für Bakt. 1924, 1., Orig., 91, S. 496. — Hutyra-Marek: Spez. Path. und Therapie der Haustiere, Bd. 3, S. 513. — Lahaye und Willems: Jahresber. (Ellenberger-Schütz) 1927. — Meder und Lund: D. T. W. 1925. — Otte: Lehrbuch der Geflügelkrankheiten (mit Literaturangaben). — Reinhardt: Lehrbuch der Geflügelkrankheiten (mit Literaturangaben). — Reinhold: Zbl. für Bakt., 1.,Orig., 62, S. 312. — Standfuß: Bakteriologiſche Fleiſchbeſchau, 2. Aufl.

(Aus dem Hyg. Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Dr. Mießner.)

Enteritiserkrankung bei Tauben. (B. enteritidis breslaviense.)

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Dr. R. Berge.

Die Infektion mit Paratyphusbakterien (B. enteritidis breslaviense) dürfte bei Tauben ein Hauptkontingent der bei ihnen vorkommenden Infektionskrankheiten darſtellen. Die Seuche iſt über alle Teile unſeres Vaterlandes verbreitet und zählt zu dem größten Feind unſerer heimiſchen Taubenzüchter. Es findet dies nicht allein ſeine Begründung in den hohen Verluſtziffern infolge Todesfälle, ſondern vor allen Dingen auch in der Zuchtuntauglichkeit infizierter Tiere. Die Krankheit tritt in einer akuten ſowie auch chroniſchen Form auf. Während erſtere ausſchließlich rein ſeptikämiſchen Charakter hat, wird bei der chroniſchen Form oft Lokaliſierung der Erreger in den Gelenken der Flügel und Beine beobachtet.

Zingle (1913) hat als erſter über das Auftreten der Seuche bei Militärbrieftauben in Deutſchland berichtet. Er fand bei ſeinen Unterſuchungen neben Abmagerung haferkornähnliche, hellgelbe Knötchen in der Bruſtmuskulatur ſowie vereinzelt auch in der Leber. Die hauptſächlichſten Veränderungen wiesen die Nieren auf, die ſtark voluminös, von graugelber Farbe und mit zahlreichen ſpeckigen Herden durchſetzt waren. Kulturell konnte er aus Blut und Organen einen Erreger züchten, den er auf Grund ſeiner kulturellen und ſerologiſchen Eigenſchaften als B. parat.-B. anſprach. Kliniſche Symptome wurden von ihm bei kranken Tauben nicht geſehen.

Ebert und Schulgina (1924) ermittelten in drei Fällen bei Tauben Paratyphusbakterien. Beck und Huck (1925) erwähnen im Nachtrag ihrer Arbeit „Enzootiſche Erkrankungen von Truthühnern und Kanarienvögeln durch Bakterien aus der Gruppe der hämorrhagiſchen Septikämie" einen Bakterienſtamm, den ſie aus einer Taube, die miliare Nekroseherde in Leber und Milz aufwies, isolierten. Er beſaß die gleichen Eigenſchaften wie die bei Truthühnern, Kanarienvögeln gefundenen Erreger und wurde von ihnen mit dem Namen Paracholera belegt.

Meder und Lund (1925) beſchrieben zwei Fälle von Paratyphus bei Jungtauben (6—8 Wochen alt). Beide Tiere wiesen bei der Zerlegung Schwellung der Milz, Leber und Nieren auf. In einem Fall war die Leber mit hanfkorngroßen, gelblichen Herden durchſetzt. Als Erreger isolierten ſie ein Paratyphusbakterium, das ſie auf Grund ſeines kulturellen ſowie agglutinatoriſchen Verhaltens als Paratyphus-B anſprachen. Tauben zeigten ſich gegenüber Verfütterung von Kulturen des gefundenen Erregers ſowie nach intramuskulärer Infektion äußerſt empfänglich, Hühner dagegen vollſtändig refraktär. Beck und Meyer (1927) haben die Paratyphuserkrankung der Tauben durch B. enterit. breslaviense am ausführlichſten beſchrieben. Sie unterſcheiden eine akute, subakute und chroniſche Krankheitsform. Während die beiden erſteren einen ſeptikämiſchen Charakter haben, wurde bei der chroniſchen Form Lokalisation der Erreger in den Gelenken der Bewegungsgliedmaßen ermittelt, wobei die Tiere Erſcheinungen von „Flügellähme" aufwieſen. Die gefundenen Erreger wurden von ihnen auf Grund ihres biochemiſchen ſowie ſerologiſchen Verhaltens als B. enterit. breslaviense eruiert. Als charakteriſtiſche Merkmale bei der Zerlegung werden von den Autoren herdförmige Veränderungen in den Lungen, der Muskulatur, im Darm, den Geſchlechtsorganen, ſelten auch in der Leber angegeben. Beſonders auffallend waren dieſe Herde in der Bruſtmuskulatur und im Darm, ſie hatten längliche Geſtalt, waren von graugelber Farbe und ähnelten Getreidekörnern. In erkrankten Gelenken fanden ſie in friſchen Fällen rötlich-gelbes, flockiges, fadenziehendes, in älteren Fällen gelbes, käſeartiges Exsudat. Beim akuten Verlauf der Krankheit erfolgte der Tod in 2—4 Tagen. Zur Bekämpfung wurde in drei Beſtänden eine ſpezifiſche Therapie durch Vakzination verſucht, ein erkennbarer Erfolg hinſichtlich Schutz vor Infektion bezw. Heilung jedoch dadurch nicht erzielt.

Eigene Unterſuchungen.

Die eigenen Unterſuchungen erſtreckten ſich auf 103 Tauben, die dem Inſtitut im Laufe des letzten Jahres eingeſandt worden waren, bei denen in 22,6 Prozent der Fälle eine Infektion mit B. enterit. breslaviense feſtgeſtellt wurde. Auch wir konnten beide Arten der Infektion ermitteln, jedoch überwiegten die akuten Fälle gegenüber den chroniſchen.

Akute Krankheitsform.

Klinische Erscheinungen.

Die akute Krankheitsform äußert ſich bei den Tauben durch Abnahme an Munterkeit, Nachlaſſen des Appetits, erhöhtes Durſtgefühl ſowie auftretenden Durchfall. Die Tiere ſitzen herum, das Gefieder iſt geſträubt und glanzlos. Das Hauptſymptom ſtellt jedoch der Durchfall dar, der Kot iſt dünn, wässrig und grünlich verfärbt. Infolge der ſtarken Diarrhöe beſchmutzen ſich die Tiere ſtark, beſonders in der Umgebung der Kloake. Bei weiterem Fortſchreiten der Infektion werden auch die Lungen in Mitleidenſchaft gezogen, was ſich durch auftretende Atembeſchwerden bemerkbar macht. Die Tiere gehen im Nährzuſtand zurück, der Tod tritt unter zunehmender Schwäche gewöhnlich nach 4—6 Tagen ein, kann jedoch auch ſchon früher erfolgen. Hauptſächlich werden Jungtiere von der akuten Krankheitsform ergriffen.

Zerlegungsbefund.

Die Kadaver befinden ſich meiſt in ſchlechtem Nährzuſtand, die Bruſtmuskulatur iſt geſchwunden, bei ſehr ſchnellem Verlauf kann der Nährzuſtand der Tiere aber noch gut ſein. Die inneren Organe weisen gewöhnlich das Bild der Septikämie auf. Die Milz iſt ſtark geſchwollen, von wurſtähnlicher Geſtalt, tiefdunkelroter Farbe und beſitzt feſtweiche Konſiſtenz. Auf dem Durchſchnitt erſcheint die Pulpa dunkelrot, ebenfalls von feſtweicher Beſchaffenheit. Die Leber iſt ebenfalls geſchwollen, von braunroter Farbe, feſter Konſiſtenz und läßt mitunter kleine ſtecknadelkopfgroße grauweiße Herde erkennen. Die Nieren ſind gewöhnlich wenig geſchwollen und von grauroter Farbe. Am ſtärkſten zeigt ſich der Darm verändert, der im

ganzen Verlauf ſchon äußerlich eine rötliche Verfärbung aufweiſt. Der Darminhalt iſt dünnflüſſig, wässrig, von grünlicher bis graugelber Farbe. Die Schleimhaut zeigt ſich im Verlauf des Dünndarms gerötet, die Kloakenſchleimhaut ebenfalls hämorrhagiſch affiziert. In den Lungen werden verſchiedentlich kleine hirsekorngroße graugelbe Herdchen angetroffen, jedoch können neben dieſen noch akute Entzündungserſcheinungen beſtehen.

Chroniſche Krankheitsform.

Klinische Erscheinungen.

Die chroniſche Form der Erkrankung verläuft in etwas anderer Art als die akute. Die Tauben magern allmählich ab, die Bruſtmuskulatur ſchwindet ſtark. Trotz anfänglich vorhandenen Appetits gehen die Tiere unter fortſchreitender Schwäche langſam zugrunde. Häufig beſchränken ſich jedoch die äußeren Krankheitsſymptome allein auf die Gelenke, beſonders Ellenbogen- ſowie auch Fußgelenke weisen Veränderungen auf (Abb. 1). Sie ſind ſtark verdickt, auf-

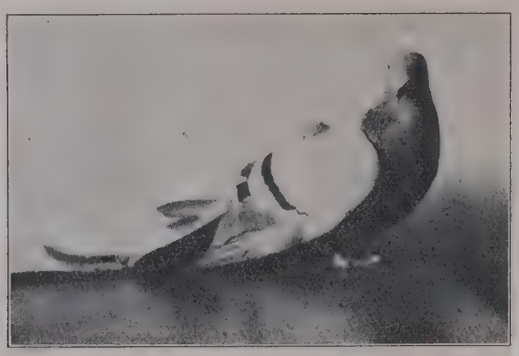


Abb. 1. Flügellähme infolge Infektion mit Bact. enteritidis breslaviense. Ellenbogengelenkſchwellung.

getrieben und angeſchwollen, was eine erhebliche Beeinfluſſung im Gebrauch zur Folge hat. Die Tauben können ſich nicht mehr recht auf den Beinen halten, ſie knicken ein oder ſitzen dauernd am Boden. Iſt das Ellenbogengelenk erkrankt, ſo macht ſich dies als Lähmungserſcheinungen an den Flügeln bemerkbar. Das Flugvermögen iſt geſtört oder vollſtändig aufgehoben, der Flügel hängt herab. Beim Verſuch zu fliegen, fehlt den Tauben die notwendige Kraft, ſie fallen dabei zu Boden und können ſich nur ſchwer wieder aufrichten (Abb. 2). Der Zuſtand kann ſich wochen-

Abb. 2. Flügellähme infolge Infektion mit Bact. enteritidis breslaviense. Ellenbogengelenkſchwellung.

bis monatelang hinziehen, eine Beſſerung kann beſonders nach operativer Behandlung vorübergehend auftreten. Vollkommene Heilung wird jedoch nur in den allerſeltenſten Fällen beobachtet. Die beſchriebene Krankheitsform wird in Züchterkreisen als „Flügellähme“ gemeinhin bezeichnet. Der Name dürfte jedoch nicht korrekt gewählt ſein, da Flügellähme nur ein Krankheitsſymptom darſtellt, das auch auf anderer Urſache beruhen kann (Tuberkulose, Gelenkbrüche uſw.).

Zerlegungsbefund.

Beſonders fällt die ſtarke Abmagerung der Kadaver auf, die Bruſtmuskulatur iſt zum großen Teil geſchwunden, das Bruſtbein tritt als ſpitzer Kamm deutlich in Erſcheinung. Auch die Muskulatur der Flügel- bezw. Beinknochen weiſt Atrophie auf, beſonders ſofern Veränderungen der Gelenke beſtehen. Die inneren Organe zeigen etwas Schwellung. Die Zwölffingerdarmſchleimhaut iſt zum großen Teil mit grauweißen, haferkornähnlichen Herden durchſetzt (ſiehe Abb. 3), der Darminhalt iſt dünnflüſſig und von grünlicher

Abb. 3. Herdförmige Veränderungen in der Schleimhaut des Zwölffingerdarms infolge Infektion mit Bact. enteritidis breslaviense.

Farbe. In Fällen von „Flügellähme“ beſtehen an den inneren Organen gewöhnlich keine pathologiſchen Veränderungen, ſondern lediglich die kranken Gelenke ſind aufgetrieben und ſtark verdickt. Am meiſten werden die Ellenbogengelenke betroffen, wir haben jedoch auch Fälle unterſucht, bei denen die Fußgelenke der Tiere klumpig aufgetrieben waren. Nach Anſchneiden entleerte ſich aus ſolchen Gelenken entweder eine ſchleimige, seröse, fadenziehende, synoviaähnliche Exsudatmaſſe oder aber der Inhalt war mehr eitrig, mitunter bereits etwas bröcklig, käſig. Die Gelenkhöhle iſt vollkommen damit ausgefüllt, die Gelenkkapsel ſtark verdickt, der Gelenkknorpel meiſt trübe und rauh.

Diagnose.

Die Diagnose iſt durch die bakteriologiſche Unterſuchung leicht zu ſichern, der Erreger findet ſich bei der septikämiſchen Erkrankung im Blut ſowie allen Organen und läßt ſich durch Anlegen von Plattenkulturen

(Drigalski-Conradi) aus ihnen leicht isolieren. Bei der chronischen Form eignet sich besonders gut die Leber zur Züchtung des Erregers. In den veränderten Gelenken gelingt der kulturelle Nachweis gut aus dem darin befindlichen Exsudat oder Eiter. Da die Erreger jedoch oft nur sehr spärlich darin enthalten sind, empfiehlt sich außer Anlegen der Plattenkultur noch die Anreicherung in Gallebouillon (50prozent.). Die Erreger gehören zur Gruppe der Paratyphusbakterien und zwar handelt es sich um das B. enterit. breslaviense. Ihr biochemisches sowie agglutinatorisches Verhalten entspricht ganz dem der Breslaubakterien, nur zeigen sie bisweilen Wallbildungsvermögen auf der Gassnerplatte, Mäuse sterben nach Verfütterung des Erregers in 5—6 Tagen.

Bekämpfung.

Eine Behandlung kranker Tauben mit Arzneimitteln dürfte zwecklos sein, es käme höchstens eine solche bei lokaler Gelenkerkrankung in Frage. Aber auch dort bietet sie wenig Aussicht auf Erfolg, da eine Abtötung der Bakterien meist nicht erreicht werden kann. Zudem sind derartige operative Eingriffe im Bereich der Gelenke überhaupt gefährlich, da es leicht zu unangenehmen Komplikationen kommt, die Gelenkversteifungen usw. im Gefolge haben. Prophylaktisch käme höchstens eine Impfung der gesunden Tauben gefährdeter Bestände mit einer Vakzine (stallspezifisch) in Frage. Das Hauptgewicht bei der Bekämpfung der Seuche ist jedoch auf hygienische Maßnahmen zu legen. Gründliche Reinigung und Desinfektion der Stallungen sowie der darin befindlichen Gerätschaften, des Abflugbrettes, Futterplatzes ist erstes Gebot. Die Futternäpfe, Trinkgeschirre sind so anzubringen, daß sie von den Tieren nicht verunreinigt werden können. Bei Ausbruch der Seuche müssen kranke Tiere sofort von den gesunden getrennt, die Kadaver gefallener Tauben unschädlich beseitigt (Verbrennen) werden. Besondere Sorgfalt ist auf die Beseitigung des Kotes kranker Tiere zu legen, um eine weitere Verschleppung der Erreger zu verhindern. Bei Neuankauf von Tauben ist größte Vorsicht geboten, die Tiere sind am besten erst besonders aufzustallen und einige Zeit zu beobachten. Kranke Tauben müssen von der Zucht unbedingt ausgeschlossen werden.

Infolge Zugehörigkeit des Erregers zur Gruppe der Fleischvergifter ist die Verwendung des Fleisches enteritiskranker Tauben zum menschlichen Genuß mit Gefahr verbunden und das Inverkehrbringen desselben daher nicht statthaft.

Literatur.

1. Beck und Huck: Enzootische Erkrankungen von Truthühnern und Kanarienvögeln durch Bakterien aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämien (Paracholera). C. f. B. 1925, I. Abt., Orig., Bd. 95, S. 330. 2. Beck und Meyer: Enzootische Erkrankung der Tauben durch Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Zschr. für Inf.-Krankheiten 1927, Bd. 30, S. 15. 3. Ebert und Schulgina: Über Paratyphus und Typhus bei Vögeln. C. f. B. 1924, I. Abt., Orig., Bd. 91, S. 496. 4. Meder und Lund: Paratyphus bei Tauben. D. T. W. 1925, S. 377. 5. Zingle: Untersuchungen über eine Taubenseuche mit Paratyphus-B-Bazillenbefund. Zschr. f. Inf.-Krankheiten 1914, Bd. 15, S. 268.

(Aus dem Laboratorium der Hungaria Serumwerke in Budapest.)

Über den infektiösen Abortus.

Von Direktor **Dr. Nikolaus Rohonyi.**

Der Kampf gegen den infektiösen Abortus der Rinder wird durch den wirtschaftlichen Schaden gerechtfertigt, den diese Krankheit verursacht. Der Schaden ist dreierlei, und zwar:

1. hemmt den Zuwachs der Jungtiere,
2. die Milchproduktion wird durch den enormen Rückgang der Laktation geringer und
3. durch das Sinken der Kondition der Tiere vermindert sich der Wert der Rinder.

Diese Ursachen erklären die durchgreifende Arbeit, die die wissenschaftlichen Kreise gegen diese Krankheit aufgenommen haben. An dieser Stelle will ich nicht die in- und ausländischen wissenschaftlichen Forscherarbeiten — sozusagen — referieren, da die interessierten Fachleute und Landwirte durch die laufende Fachpresse genügend informiert werden. Meinerseits möchte ich lieber eine kurze Übersicht darüber geben, wie die sichere Diagnose dieser Krankheit gestellt werden kann. Es ist doch unleugbar, daß ein wirksames Eingreifen und Hilfe nur dann zu erwarten ist, wenn eine sichere Diagnose gestellt wird. Daß ein Abortus auch ohne bakteriellen Grund vorkommen kann, auch dann, wenn er auch nicht sporadisch auftritt, ist doch jedem bekannt. Uns interessiert jetzt nur, wie wir diese nicht bakteriell bedingten Abortusfälle von den infektiösen unterscheiden können. Auch hier müssen wir verschiedene Bakterien unterscheiden, die Abortus verursachen können. Bei uns in Ungarn wird der Abortus der Rinder hauptsächlich durch den Bang'schen Bazillus hervorgerufen, doch muß in jedem Falle auch der vibrio fetus in Betracht gezogen werden, besonders dann, wenn die bakteriologische und serologische Untersuchung auf Bang negativ ausgefallen ist.

Für die Diagnose des Abortus verursachenden Keimes stehen uns derzeit 5 Methoden zur Verfügung:

1. die mikroskopische Untersuchung der krankhaft veränderten Kotyledonen und Fruchthüllen,
2. die serologische Untersuchung,
3. die Untersuchung des Scheiden- bezw. Uterussekretes,
4. die kulturelle Untersuchung,
5. die Meerschweinchenimpfung.

Selbstverständlich sind das nur Laboratoriumsverfahren und es darf nicht unerwähnt werden, wie wichtig die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde sind.

In jenen Fällen also, wo wir klinisch und pathologisch-anatomisch die sichere Diagnose zu stellen nicht in der Lage sind, werden wir stets das Laboratorium zu Hilfe rufen. Es wird aber manchmal auch dann getan, wenn das Laboratorium nur die Aufgabe hat, unsere Diagnose zu bekräftigen.

Überblicken wir diese oben angeführten 5 Methoden.

ad 1. Die mikroskopische Untersuchung der Kotyledonen und der Fruchthülle kann oft schon allein zur sicheren Diagnose führen. In unserem Institut konnten wir im abgelaufenen Jahr bei Rindern in 20 Fällen, bei Schweinen in 22 Fällen nur aus den Kotyledonen bezw. Fruchthüllen mit wenig Ausnahmen eine richtige Diagnose stellen und zwar sowohl in positiver, wie in negativer Richtung, welche Diagnose sich später als richtig erwiesen hatte. Dies ist auch leicht erklärlich. Der Abortus nämlich, als biologischer Prozeß — wenn auch in pathogener Hinsicht — kann nur dann eintreten, wenn der durch die Bakterien verursachte Krankheitsprozeß so hochgradig wird, daß der Fötus in der Fruchthülle und in den Kotyledonen für seine normalen Lebensfunktionen erforderlichen Bedingungen nicht findet. Dann stirbt er ab und wird als körperfremder Teil ausgestoßen. Aber auch dann, wenn die Frucht nicht abstirbt, ist die Gravidität derart gestört, daß sie eine Frühgeburt zur Folge hat. Dazu ist aber eine enorme Vermehrung der Bakterien bedingt, weshalb leicht erklärlich ist, weshalb die Keime auch nur durch bloße mikroskopische Untersuchung manchmal so leicht anzutreffen sind. (Selbstverständlich ge-

ſchieht es in den Sommermonaten ſehr häufig, daß die inzwiſchen ſich vermehrenden Fäulnisbakterien und saprophytiſchen Keime das mikroskopiſche Bild nicht ſelten undeutlich machen.)

Aber auch das Laboratorium unterläßt es nicht, aus der pathologiſch-anatomiſchen Unterſuchung der eingeſandten Kotyledonen und Fruchthüllenſtückchen wichtige, abziehbare Schlüſſe zu wertigen. Es verſucht dieſe mit dem Reſultat des mikroskopiſchen Ergebniſſes in Einklang zu bringen, nachdem beſonders ſolche Teile ſehr eingehend unterſucht werden, die die typiſchen Veränderungen aufweisen. Nach meiner Wahrnehmung ſitzen die Keime in kleinen Neſtern angehäuft und wenn wir die gelblich-gräulich oder entzündlich veränderten Kotyledonpartikelchen unterſuchen, können wir die Keime in weit größerer Anzahl hier antreffen, als in den weniger veränderten Teilen. Nicht ſelten bediene ich mich eines kleinen Kunſtgriffes, indem ich nach Abkratzen der oberflächlichen Schichten das tiefer liegende Gewebe frei mache, wo dann zwiſchen den bedeutend wenigen anderen Bakterien der echte Krankheitskeim, der Bangbazillus viel leichter nachweisbar iſt.

ad 2. Eine weit einfacher und vielleicht eben deshalb auch in der Praxis ausführbare Unterſuchungsmethode iſt die ſerologiſche. Auch hier möchte ich die komparative Verwertung der ſerologiſchen Methoden unterlaſſen und bloß die ſicherſte und einfachſte beſprechen, die Agglutinationsprobe.

In der oben beſchriebenen Zeit unterſuchten wir auf dieſe Weiſe das Blut von 240 Rindern und 42 Schweinen. Wir nahmen als Grenztiter die Verdünnung 1 : 50 (Tröpfchenagglutination, 2 Stunden Beobachtungszeit), über welchen wir die Ergebniſſe als poſitiv anſprachen. Während der Unterſuchung dieſer 282 Fälle tauchte der Gedanke auf, weshalb die Blutunterſuchung bei manchen Tieren negativ ausfällt, wo doch die kliniſchen und die pathologiſch-anatomiſchen Wahrnehmungen, weiter die anamneſtiſchen Daten auf infektiösen Abortus hindeuten.

Wie wir in unſerer, im Jahre 1921 erſchienenen Arbeit (Detre-Rohonyi: Die Diagnose des infektiösen Abortus der Rinder auf Grund agglutinatoriſcher und mikroskopiſcher Unterſuchungen; Allategészségügy 1921, Nr. 3, ungariſch) hinweisen, iſt bezüglich der Negativität dieſer Seren anzunehmen, daß während des Abortus oder der Frühgeburt die Bakterien oder deſſen Produkte in ſolch großer Anzahl in die Blutbahn gelangen, daß ſie die im Blute vorhandenen Agglutinine abſättigen, deſſen Ergebnis der Umſtand wird, daß das Blut, das vorher die Bakterien noch agglutinierte, nachher keine Agglutination mehr aufweiſt.

Während der Zeit des Abortus treffen wir — wie oben erwähnt — in der Gebärmutter und in deren Adnexen Milliarden der Keime, die den Organismus zur Produktion ſolcher Mengen von Antikörpern angeſpornt hatten, die der Körper während dieſer Zeit zu produzieren imſtande war. Die überſchüſſige Zahl des Antigens oder deſſen Produkte neutraliſierte dann das Maximum des entſtandenen Antikörpers. Und vielleicht eben in der Zeit, wo dies geſchieht, tritt auch der Abortus ein. Ich will als Beiſpiel eine Unterſuchung anführen, die ſich auf das Blut von 20 Schweinen bezieht, die am 6. Auguſt 1928 an uns eingeſandt wurden. Dieſe Schweine gehörten einem Tierbeſtande an, welcher ſicher mit Bang infiziert war und war in drei Klaſſen eingeteilt: 10 der Tiere abortierten vor kurzer Zeit, 6 Tiere abortierten noch nicht und 4 Tiere abortierten ſchon vor längerer Zeit. Das Blut der Tiere, die noch nicht, und die, die vor kurzer Zeit abortiert hatten, agglutinierte die Bangbazillen nicht (1 : 20 negativ), oder bei Verdünnung, die noch als negativ anzuſehen iſt (1 : 20 ±), hingegen das Blut der Tiere, die einmal ſchon abortiert hatten — und zwar wahrſcheinlich ſchon vor längerer Zeit, weil der Kollege, der die Blutproben uns einſandte, das Blut der vor kurzem abortierten Schweine beſonders bezeichnete — gab poſitive Agglutinationswerte von 1 : 80 und 1 : 100. Leider fehlen die pünktlichen Zeitbeſtimmungen der einzelnen Aborte in dem Begleitſchreiben, die die Anamnese enthalten.

Es kann ja freilich auch die Möglichkeit nicht geleugnet werden, daß die Tiere während der Zeit des Abortus deshalb nicht genügend Agglutinine aufweisen, weil ihr Körper in dieſer Hinſicht erſchöpft iſt, ähnlich den ſchwer kachektiſchen Rindern, die auf Tuberkulin nicht mehr reagieren. Hier könnte man pro und kontra Beweiſe aufbringen. Gegen dieſe Annahme ſpricht der Umſtand, daß zur Zucht meiſtens nur in ſolcher Kondition ſtehende Tiere benutzt werden, welche ſowohl in ihrem Ernährungszuſtand, wie in Bezug ihres Alters kaum als „erſchöpft" anzunehmen ſind. Andererſeits könnte man vielleicht annehmen, daß das Wort „Erſchöpfung" nicht ſo ſehr als körperliche Kachexie aufzufaſſen iſt, ſondern lediglich in Bezug auf die Fähigkeit zur Bildung der Antikörper.

Gegen die Annahme der „Erſchöpfung" ſpricht wiederum die Tatſache, daß in großer Anzahl der Fälle das in der Zeit des Abortus entnommene Blut poſitiv reagiert.

Es gibt aber auch eine dritte Beobachtung, und zwar die merkwürdige Tatſache, daß das zur ſelben Zeit entnommene Blut zweier verſchiedener Tiere, die an demſelben Tage abortierten, verſchiedene Werte geben. In unſerm Laboratorium wurde am 26. November 1928 das Blut von 15 Rindern eingeſandt, von denen das Datum des Abortus genau angeführt war (55 Stück). Zehn Tiere abortierten nicht. Hier ſahen wir, wonach das am ſechſten Tage nach dem Abortus entnommene Blut die Bangbazillen bei einem Tiere bis zur Verdünnung 1 : 200 poſitiv agglutinierte, hingegen bei einem anderen der Agglutinationstiter 1 : 20 war, welcher Wert als negativ zu bezeichnen iſt. Das bei anderen Tieren nach 15 und 20 Tagen entnommene Blut war bis zur Verdünnung 1 : 80, und das nach 97 Tagen bis 1 : 40 poſitiv. Welche Faktoren hier eine Rolle ſpielen, wiſſen wir heute noch nicht. Allerdings dürfen wir nach einmaliger Agglutinationsprobe mit negativem Ausfall die Möglichkeit einer Infektion mit Bang-Bazillen nicht ausſchließen, ſondern müſſen die Probe — wie auch üblich iſt — nach einiger Zeit wiederholen.

Eine Antwort auf die letzterwähnte Frage können wir nur dann mit Sicherheit geben, wenn in Zukunft die Kollegen die Zeit des Abortus und der Blutentnahme immer richtig angeben. Ich halte meinerſeits die Lösung des Rätſels, weshalb die Agglutination negativ iſt in ſolchen Fällen, wo mit anderen Unterſuchungsmethoden die Bang-Infektion ſichergeſtellt iſt, für ungemein wichtig.

ad 3. Die dritte Methode iſt die Unterſuchung des Uterusſekretes. Nach dieſer Methode prüfen wir in ſolchen Fällen, wo Fruchthülle oder Teile davon uns nicht zur Verfügung ſtehen, da das Tier (Schwein) ſie in der Nacht aufgefreſſen hat. In ſolchen Fällen leiſtet die Unterſuchung des Sekretes gute Dienſte. Wir entnehmen es mit einem — auf Holzſtatt angefertigten — Wattetampon aus der Uterushöhle. Bemerken will ich, daß das Eintrocknen die Unterſuchung überhaupt nicht ſtört. Wir erweichen das Sekret mit einigen Tropfen Flüſſigkeit und unterſuchen es wie friſches Material. Es iſt ja ohne Zweifel, daß dieſe Methode am wenigſten verläßlich iſt, doch leiſtete ſie uns als **Ergänzung der Blutunterſuchung** nicht ſelten gute Dienſte.

ad 4. Wenn die Züchtung poſitiv ausfällt, iſt ſie die ſicherſte Diagnose der Krankheit, wenn ſie auch den Nachteil hat, daß ihre Ausführung ſchwerer iſt. Die Züchtung iſt deshalb ſchwer, weil der Bangkeim bei der erſten Züchtung auf künſtlichen Nährböden, bei Anweſenheit des in der Luft enthaltenen Sauerſtoffes nicht angeht. Später paßt er ſich dem Sauerſtoffgehalt der Luft an, wann aber dieſe Anpaſſung zu aeroben Verhältniſſen eintritt, iſt individuell.

Eben wegen dieſer Schwierigkeit können wir in der Fachpreſſe immer wieder „abſolut bewährte" Methoden antreffen, die aber gewöhnlich genau ſo unverläßlich ſind, wie ihre Vorläufer. Das Prinzip eines jeden iſt die Verminderung des Sauerſtoffgehaltes der Luft (Züchtung mit Sauerſtoff absorbierenden Keimen: Coli, Milzbrand), oder die partielle Absorption des Sauerſtoffes (Kitasato, Pick-Pollacsek), bis man in der letzteren Zeit auf eine Methode überging, indem man die Luft mit Leuchtgas vertreibt. Letztere Methode ſcheint noch die brauchbarſte von allen zu ſein, und es gelingt tatſächlich mit dieſer Methode am eheſten, den Bangkeim zu züchten.

Ein Nachteil dieſer Methode beſteht in dem Umſtand, daß die Züchtung mehrere Tage in Anſpruch nimmt und viel Aufmerkſamkeit und Beobachtung benötigt. Die erſten winzigen Kolonien müſſen mit dünnſten Glasnadeln auf ſpeziellen Nährböden von gleichem Ph überimpft werden. Dieſe Methode iſt jedoch nur bei präziſer Arbeit ausführbar, wenn wir den Keim rein gezüchtet haben und er durch ein ſicher poſitives Serum agglutiniert wird, iſt die Banginfektion mit der größten Präziſität ſicher geſtellt.

ad 5. Der Meerſchweinchenverſuch wird ſo angeſtellt, daß von den pathologiſch veränderten Teilen eine Emulſion hergeſtellt und einem Meerſchweinchen in die Schenkelmuskeln injiziert wird. Wenn das eingeimpfte Material Bangkeime enthält, ſo agglutiniert das Serum des Meerſchweinchens nach 2—3 Wochen die Bangbazillen und nach 4—5 Wochen kann man bei der Sektion aus der vergrößerten Milz gewöhnlich gelbliche Herde oder angeſchwollene Follikel der erweichten Milz antreffen. In dem aus der Milz hergeſtellten Präparat treffen wir zarte, feine Bangbazillen an.

All dieſer Methoden darf man ſich aber nicht nur einzeln, nach Wahl bedienen, ſondern müſſen von Fall zu Fall mehrere gleichzeitig angeſetzt werden.

Über die zweckmäßige Bekämpfung der Krankheit ſoll zu anderer Angelegenheit berichtet werden, an dieſer Stelle möchte ich noch einiges darüber ſagen, welchen Bedingungen eine Impfvakzine entſprechen muß. Die deutſche Kommiſſion, welche die Bedingungen einer wirkſamen Bekämpfung des infektiösen Abortus in Richtlinien zuſammenfaßte (T. R. 1925, Nr. 30), unterließ es in ihrer umſichtigen und präzisen Arbeit nicht, auch über dieſe Frage einiges zu bemerken. Die Kommiſſion faßte die Anſprüche in 7 Punkten zuſammen:

1. Man darf zur Vakzination nur Bezirks- und ſtallſpezifiſche Stämme benutzen,
2. der Impfſtoff muß aus mindeſtens 5 Stämmen hergeſtellt werden,
3. es müſſen alte und friſche Stämme genommen werden,
4. die Nährböden ſollen von genau angegebener Zuſammenſetzung und von gleichem Ph ſein,
5. die Bouillonkulturen ſollen 5—8 Tage, die Agarkulturen 3—4 Tage im Thermoſtaten bebrütet werden,
6. die Kulturen müſſen innerhalb 3 Wochen aufgebraucht werden,
7. die Vorſchriften der Doſierung ſind ſtreng einzuhalten.

Meinerſeits möchte ich die 7 Punkte durch drei weitere ergänzen, was nach meiner Auffaſſung für die erfolgreiche Anwendung des Impfſtoffes von gleich großer Wichtigkeit iſt.

1. Wir ſollen zur Herſtellung eines Impfſtoffes nur ſolche Stämme benutzen, welche agglutinabel ſind und Agglutinine erzeugen.

Es iſt zwar keine bewieſene Tatſache, daß der Agglutiningehalt des Körpers gleichbedeutend mit dem Schutz iſt, nachdem aber die vorhandenen Antikörper uns einen Aufſchluß über den Schutz der Tiere geben, und nachdem auch das Agglutinin ein Antikörper iſt, ſo kann es für einen Impfſtoff nur von Vorteil ſein, wenn wir zur Herſtellung der Vakzine ſolche Stämme benutzen, welche Antikörper (in dieſem Falle Agglutinine) zu erzeugen imſtande ſind. Zu dieſem Zwecke ſollen die Stämme unter ſtändiger Kontrolle ſtehen, da wir wiſſen, daß die Bangbazillen in ihrer Agglutinabilität und in der Fähigkeit, Antikörper zu erzeugen, Schaden erleiden können.

2. Der Impfſtoff ſoll eine beſtimmte Konzentration beſitzen. Dieſe Forderung kann damit begründet werden, daß zwiſchen gewiſſen Grenzen mehr Antigene, mehr Antikörper erzeugen. Dieſes Verhältnis iſt allerdings nur relativ, meines Erachtens iſt es aber wichtig, daß wir zwiſchen den gegebenen Grenzen die maximale, beſſer geſagt die optimale Antigenmenge in den Organismus einführen ſollen.

3. Der Impfſtoff ſoll in ein Medium gebracht werden, das für ihn am zweckmäßigſten iſt.

Zum Schluſſe ſei es mir erlaubt, noch auf einen Punkt einzugehen. Laut der heute gültigen Verordnung darf in Ungarn nur ein ſolcher Impfſtoff in Verkehr gebracht werden, welcher lebende Bangkeime enthält. Früher durfte auch mit abgetötetem Impfſtoff geimpft werden, und zwar impfte man mit letzterem die trächtigen, mit erſterem die nichtträchtigen Tiere. Es ſteht ja, beſonders nach Arbeiten deutſcher Forſcher außer Frage, daß man mit aus lebenden Keimen hergeſtelltem Impfſtoff einen Abortus nicht verurſachen kann. Es ſteht ohne Zweifel feſt, daß wir mit aus lebenden Bakterien beſtehendem Impfſtoff weit mehr Antikörper produzieren, als mit abgetöteten Bakterien. Somit kann man daher auch einen weit größeren Effekt erreichen. Aber es bleibt mir unerklärlich die Frage, wie die männlichen Tiere zu impfen ſind? **Wer kann und traut ſich zu behaupten, daß es bei dieſen Tieren nach der Impfung mit lebenden Keimen nicht zu einer Infektion der Hoden kommt, die nachdem lange latent bleiben kann, im Laufe der Zeit aber zur Fortſchleppung der Seuche führt?** Dies trifft beſonders dann zu, wenn der Impfſtoff nicht aus mitigierten, ſondern aus virulenten Stämmen hergeſtellt iſt. Soll aber ein männliches Tier überhaupt nicht geimpft werden und aus der Zucht ganz ausgeſchloſſen werden? Es beſteht dann immerhin die Frage, ob es **aus wirtſchaftlichen Gründen** nicht zweckmäßiger wäre, ſolche Tiere lieber mit einer abgetöteten Vakzine zu impfen. Ein ſolcher Impfſtoff beſitzt, wie unzählige Beiſpiele der Tiermedizin zeigen, ja auch die Fähigkeit, Antikörper zu produzieren, und wenn die Tiere **rechtzeitig** in Behandlung genommen werden — genau wie das bei anderen Krankheiten und anderen Tieren der Fall iſt, wenn auch in geringerem Maße und im langſameren Tempo — ſind wir doch imſtande, auch hier Antikörper zu bilden. So könnte man noch viele Tiere für die Zucht retten, die ſonſt ſicher verloren gegangen wären.

Innere Medizin und Chirurgie.

Schlunk, F.: **Über Erfahrungen mit Catamin bei der Behandlung variköſer Unterſchenkelekzeme.** (Bl. f. Beinheilkunde 1928, Nr. 12.)

In zwei Fällen von ausgedehnten Unterſchenkelekzemen, die der Behandlung mit den verſchiedenſten Salben und Höhenſonnebeſtrahlungen getrotzt hatten, wurde mit Catamin, einer Zinkſchwefelſalbe (I. D. Riedel-E. de Haën, A.-G., Berlin-Britz), baldige Heilung erzielt.

J. Liess.

Graudenz: **Jodtherapie bei Arteriosklerose.** (Fortſchritte der Medizin 1928, Nr. 45.)

Statt Verabreichung von anorganiſchen Jodalkalien oder

Jodeiweißpräparaten wird die Medikation von Dijodyl empfohlen, in dem 46 Prozent Jod an Fett (Rizinstearolsäure) gebunden sind. Bei dieser fettgebundenen Jodform soll eine gründlichere Resorption und Assimilation gewährleistet sein, sowie kein Jodismus bei relativ hohen Dosen auftreten. J. Liess.

Bottler, R.: **Olobintin in der dermatologischen Praxis.** (Riedel Archiv 1929, Nr. 1, S. 6.)

Olobintin, eine 10prozent. sterile Lösung einer Mischung verschiedener rektifizierter Terpentinöle, ist im Sinne der unspezifischen Reizkörpertherapie wirkend, erfolgreich verwendet worden bei Trichophytie, Erysipel, Furunkel und Furunkulose, Schweißdrüsenabszessen, Folliculitis barbae, Pyodermien aus Mischinfektionen herrührend, Dermatitis toxica (z. B. Hg-Dermatitis), ferner bei verschiedenen endogenen Hautkrankheiten wie gewissen „Ekzem"-Typen, Prurigo und Sklerodermie. J. Liess.

Nitsche: **Atypische Botriomykose bei einem Pferde.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 12, S. 433—441.)

Bei einem 6jährigen Wallach trat durch Hängenbleiben in der Anbindevorrichtung eine unbedeutende Quetschung, eine sehr unerhebliche Verletzung der Haut ein. Nach etwa 6 Wochen erkrankte das Pferd unter Erscheinungen allgemeiner Mattigkeit, Fieber (40,8 Grad), zeigte ikterisch verfärbte Schleimhäute, Freßunlust, hochgradige Schreckhaftigkeit, im übrigen Teilnahmlosigkeit mit gesenktem Kopf und Anlehnen des Hinterteils an die Standsäule. Das Allgemeinbefinden zeigte wechselndes Schwanken. Gleich mit den ersten Krankheitserscheinungen machte sich an der linken Vordergliedmaße eine rasch zunehmende Umfangsvermehrung bemerkbar mit hochgradiger Bewegungsstörung und möglichster Vermeidung einer Beugung im Karpalgelenk. Auch stellten sich Anschwellungen an den Unterkieferästen ein, die hart aber druckempfindlich waren, in der Mitte der linken Tibia eine fast walnußgroße harte Auftreibung und vor dem linken Schultergelenk eine größere, leicht verschiebbare, harte Anschwellung, auch entstand schließlich eine gänseeigroße, halbkugelige Auftreibung an der medialen Fläche des rechten Unterarmes ähnlich wie am linken Unterarm; an dieser Stelle hatte das Pferd etwa 6 Wochen vorher eine leichte Schlagverletzung erlitten, dem keine Bedeutung beigemessen war. Das Pferd wurde dem Heeresveterinär-Untersuchungsamt zur Tötung und genaueren Feststellung der Diagnose, die vermutungsweise auf „Osteomalazie" gestellt worden war, übergeben. Bei der Zerlegung fanden sich Geschwülste, die z. T. fest auf ihrer Unterlage, dem Radius auffaßen, teils mit den anliegenden Muskeln innig verschmolzen waren. Die Geschwulst an den Unterkieferästen war teils derb sehnig, teils knochenhart. Die Lymphknoten im Bereich aller veränderten Partien zeigten keine krankhaften Erscheinungen. Der hier vorliegende Krankheitsfall ist insofern bemerkenswert, als die Erkrankung unter septikämischen Erscheinungen ihren Anfang nahm, um dann ganz allmählich unter Besserung der Allgemeinsymptome das Gepräge lokaler Veränderungen zu erhalten. Die Geschwulstanteile (Granulationsgeschwülste) müssen histologisch als ganz alte Formen mit herabgesetzter Virulenz des Erregers gedeutet werden. (Überwiegen der Bindegewebsbildung und spärliches Vorhandensein der Erregerkolonien). Trotzdem die aufgefundenen Kokken nicht dem üblichen Bilde der Botriomycesrasen entsprechen, muß man in diesem Falle unter Berücksichtigung der Befunde von Ernst, Magrou, Nicolle und Cesari annehmen, daß es sich um eine Botriomykose gehandelt hat. A.

Bogenschneider: **Über die Heilung einer Widerristfistel mit Nekrose der Dornfortsätze.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 7, S. 264—268.)

Infolge eines 75 km langen Übungsmarsches zog sich eine 7jährige ostpreußische Fuchsstute einen Widerristdruck zu, der infolge nekrotischer Vorgänge zu einer schweren Widerristfistel mit Fistelkanälen führte, welche vier operative Eingriffe erforderte mit Resektion mehrerer Dornfortsätze; auch unter dem Schulterblatt bildete sich ein etwa 50 cm langer Kanal. Die Behandlungsdauer betrug ca. acht Monate, und es kamen die verschiedensten Behandlungsarten und Arzneimittel in Anwendung. Alle 14 Tage mußte mit der Art der Wundbehandlung bezw. mit dem Arzneimittel gewechselt werden, da bei längerer gleichbleibender Behandlung ein Stillstand, z. T. sogar eine Verschlechterung im Heilprozeß eintrat. Kalte Dauerberieselung zeigte sich in ihrer Wirkung der später eingeleiteten heißen Dauerberieselung (täglich bis zu 5 Stunden) wesentlich nachstehend. Günstig wirkten ferner die mit dem Hala-Thamm-Langwellstrahler vorgenommenen Bestrahlungen, nach denen jeweils eine kräftige Hyperämie des bestrahlten Gebietes festzustellen war. Von den verwendeten Wundstreupulvern Tannoform, Sozojodol, Dermatol, Isapogen und Yatren purissimum befriedigten am meisten die beiden letzteren. Der vorliegende Fall beweist, daß Ausdauer schließlich zum Ziele führen kann, wenn zeitweise das Krankheitsbild auch noch so aussichtslos erscheinen mag und immer wieder auftretende Rückfälle und neue Komplikationen die Geduld auf eine harte Probe stellen. In zivilen Verhältnissen hätten allerdings Futter- und Behandlungskosten nahezu den Gebrauchswert des Tieres (nur als Zugpferd zu verwenden) überschritten. A.

Wolff, L. und Hepp: **Gedanken über veterinärtaktische Übungsreisen und über veterinärtaktische Entschlüsse.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 12, S. 441—450.)

Die interessanten Ausführungen bringen Mitteilungen über Einführung in den veterinärtaktischen Dienst, veterinärtaktische Ausbildungsfragen und Entschlüsse: Eisenbahnaufmarsch und Versammlung (Armeeveterinärpark, Lazarette, Blutuntersuchungsstellen, Pferdetransportmittel usw.), Vormarsch aus der Versammlung, Beginn der Kampfhandlungen, verschiedene Sonderfälle, Beurteilung der Lage, Entschlußfassung und besondere Anordnungen. Maßnahmen für die Seuchenbekämpfung werden zweckmäßig gesondert herausgegeben und in den laufenden Anordnungen lediglich darauf hingewiesen. A.

Hintzer: **Ein Fall von „Kreuzlähme", verursacht durch eine Polyneuritis (n. obturatorius und ischiadicus)** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 11, S. 421—423.)

Nachdem das betr. Pferd 3½jährig in die Ausbildung genommen worden war und zwar an der Longe, erkrankte es nach einem Vierteljahr fieberhaft an einem Bronchialkatarrh, worauf es nach Wiedereinstellung nach 14 Tagen zunächst an der Hand bewegt wurde. Bei Indienstnahme nach 3 Wochen fiel sofort eine Bewegungsstörung an den Hintergliedmaßen auf, die sich h. r. als eine mittelgradige Stützbeinlahmheit darstellte. Auf Grund von diagnostischen Kokaininjektionen wurde zunächst die Diagnose „Akute Hüftgelenkentzündung" gestellt und eine entsprechende Therapie eingeleitet. In der Folge stellten sich weitere Symptome ein: Unsicherer und schwankender Gang der Hintergliedmaßen bei ungestörtem Allgemeinbefinden und freiem Sensorium, ataktischer Gang, häufiges Überköten und Zusammenknicken in den Sprunggelenken, besonders links. Verstärkung dieser Erscheinungen in der Trabbewegung, Taumeln, beinahe Hinstürzen, keine Atrophie der Hinterhand, Erhöhung der Hautempfindlichkeit. Nach diesem Befunde blieb nur die Diagnose übrig, daß die Kreuzlähme, welche hier offenbar vorlag, durch eine Erkrankung des Rückenmarks in seinen hinteren Abschnitten bedingt sein müsse (Möglichkeit von Erkältungs- und traumatischen Einflüssen). Trotz Behandlung mit Strychnininjektionen und reizenden Einreibungen trat später Schweiflähmung hinzu und da mit einer Wiederherstellung nicht zu rechnen war, wurde das Pferd nach etwa 13 Monaten nach Auftreten der ersten

Erſcheinungen als Schlachtpferd verkauft und getötet. Bei der Zerlegung zeigte die Dura in Höhe der Abzweigung des n. femoralis an der Ventralfläche kleinere, umſchriebene Blutungen, die kaudalwärts an Stärke zunahmen und beſonders am plexus sacralis zwiſchen den Abzweigungen des n. ischiadicus die ganze Ventralfläche bedeckten. Keine Verwachsungen der Dura mit dem Rückenmark. Im Sakralmark hiſtologiſch keine Abweichungen. Im n. obturatorius und ischiadicus umfangreiche Blutungen vorwiegend in dem verdickten Epineurium; die Nervenfasern ſelbſt waren vielfach degeneriert. Es handelte ſich um eine Polyneuritis, wahrſcheinlich traumatiſchen Urſprunges. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Heller: **Einige Fälle von Blutfleckenkrankheit beim Schwein.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jhg., S. 81.)

Es werden vier ſolche Fälle beſchrieben, die ſämtlich einen perakuten Verlauf hatten. Auffallend war, daß bei allen Fällen in den Nieren gar keine oder nur wenige Blutungen vorhanden waren, während ſolche über die ganze Körperoberfläche und an den ſerösen Überzügen der inneren Organe zu finden waren. Eine bakteriologiſche bezw. mikroskopiſche Unterſuchung wurde nicht vorgenommen. Gründliche Futteränderung ſowie Verbringen der Tiere in einen anderen Stall ließ keine weiteren Erkrankungen in den betreffenden Beſtänden mehr auftreten. Verf. vertritt die Anſchauung, daß Futterſchädlichkeiten die Urſache für die Erkrankung geweſen ſind. (Virusſchweinepeſt? Der Ref.). Berge.

Michalka: **Kälberlähme, verurſacht durch Bakterien der hämorrhagiſchen Septikämie.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jhg., S. 10.)

Verf. beſchreibt vier Fälle von Lähme bei Kälbern, verurſacht durch Bakterien der hämorrhagiſchen Septikämie. Die bipolaren Bakterien wurden in allen Fällen im mikroskopiſchen Ausſtrich, Kulturverfahren ſowie Tierverſuch feſtgeſtellt und zwar fanden ſie ſich ſowohl in den Gelenken als auch den bei allen Fällen ermittelten Herzthromben. Die iſolierten Bakterienſtämme beſaßen hohe Virulenz. Endokarditiden, die durch Bakterien der hämorrhagiſchen Septikämie veranlaßt wurden, ſind bisher bei Kälbern noch nicht beſchrieben, ſie werden nur von de Jong bei Schweinen (Schweineſeuche) erwähnt. Berge.

Lorscheid: **Zwei atypiſch verlaufene Fälle von Milzbrand bei Pferden.** (B. T. W. 1928, S. 905.)

Beide Tiere erkrankten unter den Erſcheinungen einer hochgradigen akuten Pharyngitis, die bei dem einen die Tracheotomie notwendig machte. Temperatur 40,8, Puls 80. Exitus letalis bei dem einen nach 12-, bei dem andern nach dreiſtündigem Krankſein. Autopsie, Darm nicht verändert, Blut geronnen, Milz ohne Sonderheiten mit Ausnahme von einer walnußgroßen Erweiterungsſtelle in der Pulpa. Am Epikard einige Petechien, ſtarkes Lungenödem. Sulzige Infiltration der Subkutis am oberen Halsteil ſowie unter der Schleimhaut des Rachens. Retropharyngeale und Kehlgangslymphknoten ſtark vergrößert und mit Blutungen durchſetzt. Anthraxbazillen hier zahlreich, im Blut ſowie in dem veränderten Teil der Milz ganz vereinzelt nachweisbar. Infektion wahrſcheinlich durch Aufnahme von Trinkwaſſer aus einem neu gezogenen Graben auf der verſeuchten Weide verurſacht. Carl.

Rosenholz, H. P. und O. W. Owsjannikowa: **Über die Rolle der Wanzen (Cimex lectularius) und Zecken (Ornithodorus moubata) bei der Übertragung des Milzbrandes.** (Aus der Milzbrandabteilung des Reichsinſtituts für experimentelle Veterinärmedizin, Moskau.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 160.)

Die Verſuche wurden in der Weiſe angeſtellt, daß Verff. an einem Meerſchweinchen von den beiden Inſektenarten Blut aufnehmen ließen, das zahlreiche Milzbrandbazillen enthielt, worauf dann der Erfolg der Fütterung feſtgeſtellt wurde. Außerdem wurden Übertragungsverſuche durch den Biß von Wanzen und Zecken angeſtellt. Dabei ergab ſich folgendes: 1. Der Biß von Wanzen ſowie von Zecken, die mit Milzbrandbazillen infiziert waren, bedingt keine Infektion weißer Mäuse. 2. Bei einer kleinen Zahl überlebender Inſekten erhält ſich die Milzbrandinfektion im Magendarmtraktus über einen Monat. 3. Bei gewöhnlicher Fütterung der Wanzen und Zecken mit Blut von milzbrandkranken Tieren dringen die Bazillen bei einer gewiſſen Anzahl der Inſekten durch die Magendarmwand in die Körperhöhle, vermehren ſich hier und bedingen den Untergang der Ektoparaſiten. 4. Die Milzbrandinfektion hält ſich ſehr lange in den Kadavern der Wanzen, nämlich länger wie ſechs Monate. Carl.

Kudrjawzew, G. und D. Romanow: **Die Rolle der Haut bei Gewinnung von ſpezifiſchen Antianthraxſeren.** (Aus der Milzbrandabteilung des Inſtituts für wiſſenſchaftliche und praktiſche Veterinärkunde des Volkskommiſſariats für Ackerbauwesen der Ukraine.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 164.)

Nach Besredka kann die Immuniſierung des Organismus nur durch Vakzination der Hautzellen erreicht werden. Dahingehende Verſuche an Meerſchweinchen konnten jedoch dieſe Annahme nicht beweisen. Verff. haben nun analoge Verſuche an zwei anderthalbjährigen Fohlen angeſtellt, die zu folgenden Ergebniſſen führten: 1. Eine dreimonatige intrakutane Hyperimmuniſierung mit virulenter Milzbrandbouillonkultur führte im Blute von Verſuchspferden nicht zur Bildung von ſpezifiſchen Antikörpern. 2. Viel raſcher ging die Bildung von ſpezifiſchen Antikörpern vor ſich, wenn den intravenösen und subkutanen Injektionen eine intrakutane Behandlung vorangegangen war, durch die ein Immunzuſtand der Hautdecke erreicht wurde. 3. Die Hyperimmuniſierung von Verſuchspferden konnte innerhalb von 3 Wochen erreicht werden, wenn wir eine „kombinierte" Methode der Viruseinverleibung anwandten, die darin beſtand, daß wir zunächſt immuniſierten und nachher subkutane oder intravenöse Injektionen folgen ließen. 4. Das Verſchwinden von ſpezifiſchen Antikörpern aus dem Blute findet bei Tieren, die der „kombinierten" Hyperimmuniſierungsmethode unterworfen waren, zu verſchiedenen Zeiten ſtatt und hängt mit von individuellen Faktoren ab. 5. Eine einmalige intravenöse oder subkutane Injektion von 50 ccm einer Milzbrandbouillonkultur hat bei Pferden, die 3 Monate vorher mit der kombinierten Methode hyperimmuniſiert worden waren, keine Bildung von Antikörpern hervorgerufen und auch ihr Verſchwinden nicht aufhalten können. 6. Zur beſchleunigten Bildung von Antikörpern im Blute genügt nicht die Reizung von jenen Organen und Geweben, denen die Bildung von Antikörpern obliegt (intravenöse und subkutane Injektion), ſondern es muß auch ein erhöhter Immunzuſtand der Hautdecke erreicht werden (intrakutane Injektion). Carl.

Wischnewskij, P. P.: **Die Unterſuchungsreſultate mit BCG. bei Laboratoriumstieren und Rindern.** Vorläufige Mitteilung. (Aus dem Inſtitut für experimentelle Vet.-Medizin Moskau.) (Westnik Sowremenoj Weterinarii 1928, Nr. 22, S. 658.)

In dem Inſtitut iſt bei längerer Überzüchtung ein avirulenter Tuberkuloseſtamm mit ähnlichen Eigenſchaften wie BCG. gezüchtet worden. Die Eigenſchaften des Stammes ſind ſchon 4 Jahre konſtant geblieben. Er wurde mit „Bov. N. 3" bezeichnet.

Der Verf. hat die pathogenen Eigenſchaften des BCG. und „Bov. N. 3" bei Meerſchweinchen und Kaninchen nachgeprüft, wobei er subkutan 50—100 mg große Dosen gab. An der Infektionsſtelle beobachtete er manchmal Abszeſſe. Bei intraabdominalen Einſpritzungen (25—50 mg) entſtan-

den ähnliche Veränderungen. In dem Abszeßinhalt hat er die eingespritzten Bakterien wiedergefunden. In anderen Organen waren keine besonderen Veränderungen. (Histologische Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.)

Nach intravenösen Einspritzungen von größeren Dosen der BCG. und „Bov. N. 3" beobachtete Verf. bei Kaninchen manchmal Todesfälle. Bei gefallenen Tieren konnte submiliare Tuberkulose festgestellt werden; Verimpfungen von den veränderten Stellen der Kaninchen auf Meerschweinchen verliefen negativ.

Der Verf. hat 20 Kaninchen mit BCG. und 20 Kaninchen mit „Bov. N. 3" und ebensoviele Meerschweinchen immunisiert. 20 Kaninchen und 10 Meerschweinchen dienten als Kontrolltiere. Den Kaninchen hat er von jeder Vakzine 100 mg subkutan gegeben. Nach 3 Monaten wurden die Kaninchen intravenös mit 0,5 mg einer virulenten Tbc.-Kultur infiziert.

Meerschweinchen immunisierte er mit 50 mg subkutan; nach 2 Monaten wiederholte er dasselbe nochmals. Zwei Monate nach der letzten Immunisierung wurden die Meerschweinchen durch Einreibung in die Konjunktiva eines Tropfens Emulsion einer virulenten Tbc.-Kultur (0,01 Kultur auf 1 ccm physiolog. NaCl-Lösung) infiziert.

Die Resultate waren folgende: Die mit BCG. immunisierten Meerschweinchen lebten 109—136 Tage; mit „Bov. N. 3" immunisierten 109—152 Tage; die Kontrolle 39 bis 89 Tage. Die mit BCG. immunisierten Kaninchen lebten 63—125 Tage; mit „Bov. N. 3" imunisierten 58—143 Tage; die Kontrolle 23—45 Tage.

Beide Vakzinen waren auch für Kälber apathogen. Die Immunisierungsversuche bei Kälbern wurden in folgender Weise angestellt: 12 auf Tuberkulin nicht reagierende Kälber wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe wurde mit 100 mg BCG. und die zweite Gruppe mit 100 mg „Bov. N. 3" subkutan immunisiert. Die Infizierung mit 5 mg virulenter Tbc.-Kultur je eines Kalbes der ersten und zweiten Gruppe mit einem Kontrollkalbe wurde nach 3, 6, 9, 12, 15 und 18 Monaten nach der Immunisierung intravenös vorgenommen. Vier Kontrolltiere verendeten nach 17, 20, 21 Tagen und 3½ Monaten. Die übrigen Kontrolltiere wurden zusammen mit je zwei von jeder Gruppe der immunisierten Kälber 6 und 9 Monate nach der Infektion getötet. Die in jeder Gruppe gebliebenen vier Kälber wurden nach 7, 4 und 5 Monaten getötet.

Die Kontrollkälber waren mit miliarer Tuberkulose behaftet. Bei den immunisierten konnte man nur einzelne Tuberkel feststellen. In den Tuberkeln wurden oft virulente Tbc. ermittelt. Bei mit „Bov. N. 3" vakzinierten Kälbern konnte man öfter virulente Tbc. feststellen, als bei Kälbern, welche mit BCG. immunisiert waren.

Verf. hat auch Immunisationsversuche bei Kälbern unter natürlichen Verhältnissen angestellt. Von zwei neugeborenen Kälbern von mit akuter miliarer Tuberkulose behafteten Kühen hat er eins mit 100 mg BCG und das andere mit 100 mg „Bov. N. 3" subkutan immunisiert. Die genannten Kälber wurden mit Milch von den kranken Müttern, welche Tb.-Bakterien enthielt, gefüttert.

Nach 23 Monaten waren die Kälber tuberkulosefrei. In einem anderen Bestande, wo 90 Prozent der Tiere auf Tuberkulin reagierten, wurden vier Kälber immunisiert und zwei nicht immunisierte dienten als Kontrolle.

Nach 2 Jahren waren die immunisierten Kälber gesund, die nicht immunisierten aber mehr oder weniger mit Tbc. behaftet.

Im Gouvernement Kursk wurden schon bis 500 Kälber in angegebener Weise immunisiert. Rolle (Riga).

Geflügelkrankheiten.

Röseler, Martin: **Die Bedeutung der Blinddärme des Haushuhnes für die Resorption der Nahrung und die Verdauung der Rohfaser.** (Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landw. Hochschule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. E. Mangold.) (Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschl. Tierernähr. 1928, Bd. XIII, H. 2, S. 280—310.)

Die Blinddärme sind bei den Haushühnern, Gänsen, Enten und Schwänen paarig, lang und weit; bei den Tauben dagegen rudimentär (nur wenige Millimeter lang). Raubvögeln fehlen sie fast ganz, während sie bei Eulen wieder ausgebildet sind. Für das Pferd wurde von Ellenberger, für das Kaninchen von Zuntz und Ustjanzew nachgewiesen, daß die Blinddärme an der Aufschließung der Zellulose wesentlich beteiligt sind. Völtz hatte sich schon 1909 mit dem Stoffwechsel der Hühner beschäftigt und dabei den dunkeln Blinddarmkot von dem helleren sonstigen Darmkot unterschieden. E. Mangold hatte später ohne Kenntnis der Völtz'schen Arbeit das Gleiche festgestellt und dann von W. Meyer und T. Radeff nähere Untersuchungen über die Zelluloseverdauung der Blinddärme des Geflügels anstellen lassen. Die peinlich genauen Untersuchungen Röselers betrafen zunächst die mechanischen Verhältnisse des Hühnerblinddarms (Lage, Größe, Füllung und Entleerung), dann die Entleerung des Blinddarminhalts und des übrigen Darmkotes bei Weizen-, Gersten- und Maisfütterung, die Bedeutung der Blinddärme für die Resorption von Nahrungsstoffen unter Verwendung verschiedener Futtermittel, auch nach operativer Entfernung der Blinddärme und nach der Schlachtung der Tiere. Die Blinddärme des Huhnes entleeren alle 24—48 Stunden einmal einen dunkelbraunen, glänzenden und fäkalhaft riechenden Kot, der sich vom andern Darmkot gut unterscheiden läßt (eine Blinddarmentleerung auf 7,3—11,5, sonstige Darmentleerungen und erstere im Verhältnis von 1 : 6,6 bis 16,68 der letzteren. Gewichtsverhältnis von Darmkot zu Blinddarmkot bei Weizenfütterung 32 g : 2 g, Gerstenfütterung 30 g : 4—5 g, Maisfütterung 26 g : 2 g). Die Blinddärme saugen viel Flüssigkeit auf, außerdem auch nicht reineiweißartige stickstoffhaltige Substanzen (Amide). Ferner dienen sie der Aufschließung und Verdauung der Rohfaser mit Hilfe von Bakterien, wobei sich jedoch ergab, daß die Rohfaser der Gerste im Vergleich zu jener des Weizens, Hafers, Maises, der Kartoffeln und des Grases unverdaulich ist. A. Hink.

Lehmann, F.: **Geflügelmast.** (Aus „Mitteilungen" der D.L.G., August 1928, ref. von Kliesch in Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, Bd. 13, H. 3. Jan. 1929.)

In der öffentlichen Versammlung zur Förderung der deutschen Geflügelzucht gelegentlich der Wanderausstellung in Leipzig 1928 berichtete Prof. Dr. F. Lehmann-Göttingen über interessante Mastversuche mit Geflügel. L. hatte ja schon in Betreff der Schweinemast hochwichtige Feststellungen gemacht. Er rechnete dabei mit der „Verwertungszahl", aus der hervorgeht, wieviel von den im Futter vorhandenen Gesamtnährstoffen für 100 Gewichtsteile Zunahme erforderlich waren. Wir wollen nur drei Versuche mit Junggeflügel, das in gewöhnlichen Ställen, in den ersten Wochen mit erforderlicher Wärmezufuhr, gehalten wurde, herausgreifen: 1. Jung-Entenmast. Beginn mit 8 Tage alten Küken im Gewicht von 67 Gramm. Gewichtszunahme in 7 Wochen 2000 Gramm. Verwertungszahlen ansteigend von 106—390, im Mittel 238 (bei der Schweinemast im Mittel 269). Je länger die Mast, desto ungünstiger der Ertrag; 7 Wochen genügen. Futter: je 40 Prozent geschrotener Mais und geschrotene Gerste; dazu 20 Prozent Eiweißfutter (Fischmehl, Fleischmehl und Trockenhefe zu gleichen Teilen). Daneben kohlensaurer Kalk nach Belieben und Grünfutter (zunächst nur 5 Gramm je Tier und Tag). Jungentenmast auch nach der Erfahrung des unterzeichneten Ref. zweifellos sehr einträglich. 2. Jung-Gänsemast.

Dauer 8 Wochen. Beginn mit Gänseküken im Alter von 1—2 Wochen, im Durchschnittsgewicht von 203 Gramm. Nach 4 Wochen Gewicht 2173 Gramm, nach 8 Wochen 4224 Gramm. Verwertungszahl in den ersten 4 Wochen 146, in den zweiten 300, im Mittel 225. Fütterung je Tier und Tag: neben 100 Gramm Grünfutter (Braunkohl, Gras, Rotklee) eine Futtermischung aus je 20 Prozent Mais und Gerste, 36 Prozent Kleie, 7,5 Prozent Fischmehl, je 6,25 Prozent Fleischmehl und Trockenhefe, 2 Prozent Lebertran (in der letzten Woche weggelassen), 2 Prozent Salzmischung (kohlensaurer und präzipitierter phosphorsaurer Kalk 2 : 1). Die Mast aller Gänse (4 Wochen lang) mit Mais und Gerste unter Zusatz von etwas Fischmehl und Hefe ergab Verwertungszahlen von 615—732. Bei Stopfmast etwas stärkere Gewichtszunahme, aber doch eine Verwertungszahl von 592. 3. Junghühnermast. Beginn mit 8 Tage alten Rhodeländer Küken im Gewicht von 67 Gramm. Dauer zwölf Wochen. Gewicht nach 4 Wochen 442, 8 Wochen 998, 12 Wochen 1586 Gramm. Verwertungszahlen in diesen Zeitabschnitten 176, 261 und 369. Futtermischung: Gerste, Mais und Kleie zu gleichen Teilen, dazu Eiweißfutter; in einer Versuchsreihe mit sehr gutem Erfolg je 28 Prozent Mais und Gerste, 20 Prozent Kleie, 7,5 Prozent Fischmehl, je 6,25 Prozent Trockenhefe und Fleischmehl; dazu 2 Prozent Lebertran (mit Ausnahme der beiden letzten Wochen) und Salzgemisch wie oben. Versuche mit wirklichen Masthühnerrassen sind noch im Gange. Bei den Versuchen mit erwachsenen Hühnern (auch mit Kapaunen) ergaben sich sehr günstige Verwertungszahlen. A. Hink.

Zwick, W., Seifried, O. und Schaaf, J.: **Die Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie.** (Aus dem Vet.-hyg. und Tierseucheninstitut der Landesuniversität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. W. Zwick.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, S. 300.)

Auf Grund ihrer ausgedehnten Versuche kommen die Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Eine wechselseitige immunisatorische Vertretbarkeit zwischen den Hühnerpocken und anderen Säugetierpockenarten (Vakzine, Ovine) besteht nicht oder nicht in dem Maße, als es für eine praktische Nutzanwendung erforderlich wäre. Durch wechselweise Übertragung des Hühnerpockenvirus auf Kaninchen und Huhn gelingt es nicht, eine Anpassung an den Kaninchenkörper und damit eine wesentliche Änderung der pathogenen Eigenschaften des Virus zu erzielen, so daß nach follikulärer Schutzimpfung Impfdiphtherie entsteht. Die Impfung hat allerdings vollkommenen Schutz zur Folge. Dagegen gelingt es, Hühnerpockenvirus durch Dauerpassagen auf dem Kaninchen derart zu mitigieren, daß Impfdiphtherie nur in unwesentlichem Umfange entsteht und dennoch ein für praktische Zwecke vollkommen ausreichender Schutz zustande kommt. Versuche der Übertragung des Hühnerpockenvirus auf Hunde zum Zwecke der Gewinnung eines Schutzimpfstoffes haben zu brauchbaren Ergebnissen nicht geführt. Auf dem Umwege über das Schaf, bezw. das Kaninchen, ist es gelungen, originäres Hühnerpockenvirus auf das Rind zu übertragen und hier das Bild der Vakzine zu erzeugen. Diese vakzinierte Galline besitzt zwar nach follikulärer Einverleibung bei Hühnern keine Neigung zur Generalisation, sie ist aber auch nicht imstande, Hühner gegenüber einer nach 4—6 Wochen erfolgenden künstlichen und natürlichen Infektion einen sicheren (und absoluten) Schutz zu verleihen. Versuche in natürlich verseuchten Beständen haben allerdings gezeigt, daß die Schutzwirkung unter praktischen Verhältnissen ausreichend ist. Durch symbiotische Züchtung des Hühnerpockenvirus gemeinsam mit der Vakzine auf dem Rinde ist die Möglichkeit gegeben, ein Misch- oder Doppelvirus zu gewinnen, das bei follikulärer Einverleibung nicht generalisiert und nach 3—4 Wochen bei experimenteller Nachimpfung einen hochgradigen, bei natürlicher Infektion einen nahezu absoluten Schutz gegen Hühnerpocken hinterläßt. Nach den Versuchen der Autoren stellt auch das Taubenpockenvirus einen Impfstoff dar, der nach follikulärer Verimpfung bei Hühnern nicht zur Generalisation führt und nach 3 Wochen einen bei experimenteller Nachimpfung mit Hühnerpocken hochgradigen, bei natürlicher Ansteckung absoluten Schutz im Gefolge hat. Weitere Versuche, das Taubenpockenvirus durch Hühnerpassage und umgekehrt das Hühnerpockenvirus durch Taubenpassage zu verändern und so entweder einen Impfstoff gegen Hühnerpocken oder gegen Taubenpocken zu erhalten, sind zur Zeit noch im Gange. Ein abschließendes Urteil darüber kann jetzt noch nicht gefällt werden. Die praktische Verwendung der vakzinierten Galline, des Misch- oder Doppelvirus sowie der originären Taubenpocken als Impfstoff in zehn bereits verseuchten Beständen mit insgesamt ca. 1200 Tieren hat zu einer raschen Unterdrückung der Seuche und zu durchaus befriedigenden Ergebnissen geführt. Für die praktische Schutz- und Notimpfung ist die Verwendung des Mischvirus sowie des originären Taubenpockenvirus am meisten zu empfehlen, weil beide unter natürlichen Verhältnissen gleichermaßen einen besonders wirksamen Schutz entfalten. Die Schutzimpfung erfolgt am zweckmäßigsten durch Einreiben des Impfstoffes in die Follikel eines Unterschenkels mit Hilfe der Spritzentrephine. Die Schutzimpfung wird am besten in den Monaten Juni, Juli, August und September vorgenommen. Die Dauer des Schutzes beläuft sich nach Maßgabe der Versuche auf eine Reihe von Monaten, wahrscheinlich auf ein Jahr. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Tierärzteverband Niedersachsen.

7. Hannoversche Tierärztetagung am 1. und 2. Dezember 1928.

Anwesend 81 Tierärzte. Es sind verstorben ein Ehrenmitglied, der prakt. Tierarzt Dr. Bernh. Hartwig-Gehrden, die Mitglieder Kreistierarzt a. D. Friedrich von der Ohe-Celle, Tierarzt Wilhelm Rodenberg-Uchte, Tierarzt Emil Erhardt-Wunstorf, Schlachthofdirektor i. R. Dr. Hellmich-Northeim, Tierarzt Dr. Schröder-Stadtoldendorf und Tierarzt Dr. Röttinger-Martfeld. Darauf gedenkt der Vors. des 25jährigen Beamtenjubiläums des Kollegen Dr. Elsässer als Direktor des Schlachthofes in Bremen und des 25jährigen Berufsjubiläums des Verbandschriftführers, Kollegen Dr. Machens-Elze. Der Tierärzteverband Niedersachsen hat sich in seiner Mitgliederzahl auf rund 500 Mitglieder erhalten.

Der Vors. berichtet über den glanzvollen, großzügig aufgemachten Verlauf der 150jährigen Jubelfeier der Hochschule, die nicht allein zur Hebung des Ansehens unseres Standes in der Stadt und Provinz Hannover und im deutschen Vaterlande, sondern weit über die Grenzen Deutschlands hinaus im Auslande beigetragen hat. Er spricht den Organisatoren der Jubiläums-Feierlichkeiten, Magnifizenz Prof. Dr. Mießner und Prof. Dr. Trautmann den tiefempfundenen Dank dafür aus, daß sie es verstanden haben, das Ansehen des tierärztlichen Standes in die entferntesten Kreise zu tragen. Hierauf gibt der Vors. bekannt, daß der Tierärzteverband als **Jubiläumsstiftung** eine Summe von **Mk.** 1000,— der Hochschule überweisen konnte. Die Jubiläumsstiftung soll der **Malkmus-Jubiläums-Stiftung,** die dazu dient, der Hochschule die Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten zu ermöglichen, zugewiesen werden. Die Glückwünsche des Tierärzteverbandes Niedersachsen hat der Vors. gelegentlich seiner Begrüßungsansprache, welche er als Vors. des Preußischen Tierärztekammer-Ausschusses bei dem Festakte in der Stadthalle zu halten hatte, ausgesprochen. Er hat hierbei hervorgehoben, daß zwischen der Hochschule und dem Tierärzteverband Niedersachsen, in dem Professoren der Hochschule meist führend waren, von jeher, also fast ein Jahrhundert lang, die innigsten Beziehungen bestanden haben und zugleich den Wunsch ausgesprochen, daß dieses gute Verhältnis für alle Zeiten bestehen bleiben möge. Der Kassenbericht wird von Dr. Flemming erstattet. Die Witwen erhalten aus der Unterstützungskasse wie bisher 120 Mark. Vereinsbeitrag 5 Mark.

Beitragsbewilligungen. a) für die Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule. Es wird beschlossen, daß der Tierärzteverband nach wie vor korporatives Mitglied der Gesellschaft der Freunde bleibt und von den angeschlossenen Vereinen wie bisher einen Kopfbeitrag von RM. 1,— pro Mitglied erhebt. Prof. Dr. Oppermann dankt im Namen des Rektors für die freundliche Bewilligung von Mitteln; er weist darauf hin, daß die Notlage der Hochschule groß ist und daß auch kleine Beiträge herzlich willkommen sind.

b) für die Tierärztliche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Außer den Kopfbeiträgen werden 50 Mk. bewilligt.

c) für die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Der Vors. bittet die Mitglieder, soweit sie noch nicht Mitglieder der Gesellschaft sind, sich in eine Liste einzutragen, um damit die Gesellschaft zu unterstützen. Prof. Dr. Oppermann weist auf einen Mangel bei den Versammlungen der Gesellschaft hin, der darin besteht, daß zuviel Vorträge in zu wenigen Stunden abgehalten werden, und daß dadurch die Diskussion, aus der in der Hauptsache doch die Frucht hervorwachsen muß, zu kurz gerät. Er ist bereit, Magnifizenz Prof. Dr. Mießner einen Wunsch auf Änderung zu übermitteln, wenn der Tierärzteverband sich hierfür aussprechen würde. Die Versammlung ist einstimmig der Meinung, die Geschäftsleitung zu bitten, die Anzahl der Vorträge etwas einzuschränken und dadurch die Zeit für die Diskussion zu erweitern.

d) für das Ärztehaus e. G. m. b. H. Dr. Marks, Direktor der W. D. T. berichtet als Vors. des Aufsichtsrates der Gesellschaft Ärztehaus über die finanzielle Lage. Er kann hierbei mitteilen, daß alle Aussicht besteht, das Ärztehaus dem Bidam zu erhalten und teilt weiter mit, daß der Kollege Dr. Dunker für die Tierärzte im Vorstand der Ärztehaus-Genossenschaft tätig ist. Dr. Marks wird für seine Tätigkeit der Dank der Versammlung ausgesprochen.

e) für den Provinzial-Milchausschuß. Dr. Schulze weist auf die ungenügende Vertretung der Tierärzte in den Unterausschüssen hin. Es wird beschlossen, auf die Unterausschüsse einzuwirken, daß diese Tierärzte als Mitglieder aufnehmen. Bei Anforderung eines Mitgliedsbeitrages werden RM. 50,— bewilligt.

Neuwahl des geschäftsführenden Vorstandes. Der Vors., Kollege Friese, erklärt, daß er wegen anderweitiger Dienstgeschäfte den Vorsitz nicht wieder annehmen kann. Durch Stimmzettel werden dann einstimmig gewählt: Prof. Dr. Oppermann als Vors., Tierarzt Dr. Machens-Elze als stellv. Vors., Dr. Hupka als Schriftf., Stadttierarzt Dr. Flemming als Kassenführer. Nach Bekanntgabe des Wahlergebnisses durch den Vors. erklärt Prof. Dr. Oppermann, daß er die Wahl annehme. Er will sich bemühen, seine ganze Kraft einzusetzen für den Tierärzteverband und seine Einigkeit. Er bittet den Kollegen Friese, die heutige Tagung weiterzuleiten und dankt ihm für alles das, was er für den Verband geleistet hat. Dem Vors. ist es gelungen, Jahre des Grauens und der großen Sorge zu überwinden und es zu verhindern, daß der gemischte Verein auseinandergefallen ist, sondern vielmehr noch eine Vergrößerung erfahren hat. Er bittet die Versammlung, zum Dank für die fruchtbare Arbeit den bisherigen Vors. Friese zum Ehrenvorsitzenden des Tierärzteverbandes Niedersachsen zu ernennen. (Einstimmig unter starkem Beifall angenommen.) — Kollege Friese dankt für die hohe, ihm erwiesene Ehre, die vorher nur einem Esser zuteil geworden ist. Er verspricht, seine Kräfte weiterhin für den Verband einzusetzen.

Aussprache über Beziehungen zwischen Fleischbeschau und Fleischvergiftungen usw. Referat des Stadt-Vet.-Rat Brinkop-Lüneburg (T. M. 1929, Nr. 6), von Vet.-Rat Dr. Bette-Hildesheim (T. M. 1929, Nr. 7), von Dr. Machens (T. M. 1929, Nr. 7). Es wird darauf einstimmig beschlossen: „Die Versammlung erklärt sich damit einverstanden, daß der Tierärzteverband Niedersachsen an die Tierärztekammer Hannover herantritt mit der Bitte, diese Angelegenheit, soweit besprochen, auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu setzen und der Regierung entsprechende Vorlagen zu machen."

Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V.

25. Hauptversammlung der Niedersachsengruppe des R. p. T., e. V., am 9. Februar 1929.*)

Die heutige Versammlung sei als 25. eine Jubelversammlung und sei als solche auf den 63. Geburtstag des Gründers und Ehrenvorsitzenden der Gruppe, des um den Tierärztestand so verdienten Kollegen Friese gelegt worden. Der Vors. gab der großen Freude der Gruppe Ausdruck, daß von weither Führer unserer Standesbewegung erschienen seien, um an der Geburtstagsfeier des Kollegen Friese teilzunehmen und begrüßte in herzlichen Worten den stellvertretenden Vors. des T.K.A., Maak-Berlin, den Vors. des R. p. T., Train-Baruth und den Vors. der Preußengruppe im R. p. T., Dr. Kleine. Zunächst gedachte der Vors. des am 16. Januar im Alter von 70 Jahren verstorbenen Kollegen Nieberding in Varel, der von Anfang an stets eins der tatkräftigsten und tätigsten Mitglieder der Gruppe gewesen sei und selten versäumt habe, an einer Versammlung teilzunehmen. Ihren Austritt erklärten Dr. Luer, früher in Rössing, Dr. Paul-Mandelsloh, Dr. Dahlgrün-Hannover, Nolte-Ottersberg und Wiese-Buxtehude Der Verein zählte am 1. Januar d. Js. 354 Mitglieder.

Bez. **Vollbesoldung der beamteten Tierärzte mit Praxisverbot** habe Dr. Kleine namens der Preußengruppe die Forderung der prakt. Tierärzte in dieser Angelegenheit vertreten. Des weiteren wies der Vors. darauf hin, daß die Tierärztekammer in ihrer ersten Sitzung der diesjährigen Wahlperiode sich für die alsbaldige Vollbesoldung ausgesprochen habe. Hierauf referierte der Vors. über die **Stellungnahme des Bidams zur Kampfesweise der Apotheker gegen das tierärztliche Dispensierrecht.** Er gab die Erklärung ab, daß die Gruppe vom R. p. T. fordere, daß die diesjährige Hauptversammlung in Hamburg erneut zur Frage des Bidams Stellung nehme. Er verlas dann einen Schriftwechsel zwischen dem Vorstande des R. p. T. und Prof. Nöller wegen einer Presseangelegenheit in Sachen Nöller / Thiemel, um den Mitgliedern bekanntzugeben, zu welch eigenartiger Stellungnahme Nöller sich entschlossen habe. Prof. Nöller hat nämlich sein Institut allen Mitgliedern des R. p. T. für Untersuchungen gesperrt, weil er glaubt, daß ihm vom Vorstande des R. p. T. bezw. der Schriftleitung der T. M. Unrecht widerfahren ist. Im übrigen hielt der Vors. die Angelegenheit für nicht der Rede wert, da ja kein Tierarzt auf das Institut von Prof. Nöller angewiesen sei. Der Vors. konnte dann noch berichten, daß er den Apotheker Dr. Timmermann in Freren und den Apotheker Dr. Rousset in Fallingbostel wegen der Ankündigung von Geheimmitteln auf Grund der Verordnung des Oberpräsidenten der Provinz Hannover zur Anzeige gebracht habe, und daß auch eine Bestrafung erfolgt sei. Train, Maak und Kleine danken für die Begrüßung und gedachten in warmen und anerkennenden Worten der großen Verdienste des Geburtstagskindes. Dr. Dreyer nahm Stellung zur Frage der Beratung der Vollbesoldungsfrage in der letzten Kammersitzung und gab dem Bedauern Ausdruck, daß die Entschließung zu dieser Frage nicht in der Form gefaßt sei, wie sie zunächst beantragt war. Maak, Train und Dr. Machens betonen hierbei, daß die finanziellen Belange der Vet.-Räte bei der Vollbesoldung in jeder Weise sichergestellt werden müßten. Im Anschluß wird der Kassenbericht erstattet. Die Kasse schließt mit einer Gesamteinnahme von 11 428,87 Mk., einer Gesamtausgabe von 11 320,31 Mk. Der Vors. heißt den inzwischen erschienenen Ehrenvorsitzenden Friese mit warmen Worten auf das herzlichste willkommen, dankt ihm für die überaus großen Leistungen der Gruppe gegenüber und spricht ihm zu seinem Geburtstage die herzlichsten Glückwünsche der Niedersachsengruppe aus. Er gibt dabei der Hoffnung Ausdruck, daß es dem Kollegen Friese noch lange vergönnt sein möchte, zum Besten der Gruppe und des Gesamtstandes zu arbeiten und bringt darauf ein dreifaches Hoch auf ihn aus, in das die Versammlung freudig einstimmt. Kollege Friese dankt für die ihm ausgesprochenen Glückwünsche allen Gruppenmitgliedern und besonders den Kollegen Maak, Train und Kleine dafür, daß sie die weite Reise nicht gescheut haben, um mit ihm an seinem Geburtstage einige Stunden zusammen zu sein.

Zur Aufnahme haben sich gemeldet die Herren: Dr. Emmerich-Gieboldehausen a. Harz, Dr. Erich Ax-Duingen, Kreis Alfeld, Dr. Hoffert-Neuenkirchen, Kreis Melle, Dr. Oberholthaus, Georgsmarienhütte, Kreis Osnabrück, Dr. Rulffes-Lehr (Ostfriesland), Dr. Frerichs-Ganderkese i. O., Dr. Hustede, Fürstenau, Kreis Bersenbrück, Rosenthal-Delligsen (Braunschweig).

Der Vors. berichtet, daß anläßlich der Sitzung des T.K.A. im November v. Js. die Kollegen Train, Kleine und Machens die

*) Wegen Raummangels gekürzt. Die Schriftltg.

Wünsche der Praktiker in verschiedenen Punkten der Fleischbeschau in Gegenwart des Dezernenten der Vet.-Abteilung vorgetragen haben. Es erhebt sich dann eine lebhafte Aussprache über den Ausbau der Lebensmittelkontrolle. Friese verweist hierbei auf die Arnsberger Verordnung, und die Notwendigkeit, sie auch in ganz Preußen einzuführen. Näheres sei z. Zt. in der D. T. W. veröffentlicht. Des weiteren beteiligen sich an dieser Aussprache die Kollegen Train, Kleine und Machens. Im Laufe der Aussprache wird festgestellt, daß die Einführung einer solchen Kontrolle Sache des Regierungspräsidenten ist, und daß die Zentralinstanz keinen Druck ausüben kann. Unbedingt nötig ist aber, daß sich recht viele Kollegen die für die Ausübung einer solchen Kontrolle notwendigen Kenntnisse verschaffen; deswegen beschließt die Versammlung folgende Resolution:

„Die Niedersachsengruppe des Reichsverbandes praktischer Tierärzte bittet den Reichsverband praktischer Tierärzte, auf den Deutschen Veterinärrat dahingehend einzuwirken, daß er seine Fortbildungskurse in Zukunft mehr auf die Gesichtspunkte der Nahrungsmittel- und Milchkontrolle einstellt."

Im Anschluß an die Sitzung fand ein Essen zu Ehren des Kollegen Friese statt, bei dem wiederum der hervorragenden führenden Tätigkeit des Jubilars gedacht wurde. Dr. Machens, Vors.

Verschiedene Mitteilungen.

Dr. Emil Bierthen †.

Am Dienstag, den 19. März, verschied der prakt. Tierarzt Dr. Emil Bierthen in Lage, nachdem er 24 Stunden vorher bei Ausübung einer Schwergeburtshilfe einen Schlaganfall erlitten hatte. Bierthen stand im rüstigen Mannesalter von 55 Jahren. 1899 hat er sein Staatsexamen in Hannover bestanden und ließ sich nach seiner einjährigen Dienstzeit als prakt. Tierarzt in Lage i. Lippe nieder, wo er über 25 Jahre tätig war. Den Feldzug hat er von Anfang bis zum Schluß auf den westlichen und östlichen Kriegsschauplätzen mit den Düsseldorfer Ulanen mitgemacht. Wer Bierthen gekannt hat, der weiß, daß sein Tod ein Verlust bedeutet, ein Verlust für Lage, für die lippischen Tierärzte, für die kleine katholische Gemeinde Lages, für seine Freunde und für seine Familie. Groß war die Zahl der Leidtragenden. Eine außerordentliche Regsamkeit, stete Bereitwilligkeit, wo es galt zu helfen, und zähe Energie verbunden mit einer gewinnenden Liebenswürdigkeit und Redegewandheit brachten Bierthen bei Behörden und Privaten Erfolg. Ein goldener Humor machte ihn stets zum Mittelpunkt der Gesellschaft. In C.-V.-Kreisen war Bierthen eine der bekanntesten und beliebtesten Persönlichkeiten, die außerordentlich viel für das Ansehen der Tierärzte unter den anderen Akademikern getan hat. Drei C.-V.-Korporationen (Markaria-Berlin, Saxo-Silesia-Hannover, Grothenburg-Köln) chargierten an seinem Grabe und schickten ihm mit ihren Farben den letzten studentischen Gruß hinab. Sohn eines Düsseldorfer Tierarztes ging ihm sein Beruf über alles. Er war Vors. des Vereins der lippischen Tierärzte und als ihr Vertreter in die westfälische Tierärztekammer entsandt. Bis in die letzten Tage vor seinem Tode hat er mit außergewöhnlichem Eifer an der Besserung der Lage der lippischen Tierärzte gearbeitet. Der Westfalengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte trat er bald nach ihrer Gründung bei. An seinem Grabe waren trotz der wenig günstigen Verkehrsverhältnisse Lages mehr als 75 Prozent der lippischen Tierärzte und eine Anzahl von Kollegen aus den angrenzenden westfälischen Orten erschienen. Die drei genannten Organisationen legten Kränze an seinem Grabe nieder und ließen durch den unterzeichneten Vorsitzenden der Westfalengruppe ihre Trauer zum Ausdruck bringen. Groß ist der Schmerz seiner Familie. Um ihn trauern außer der Witwe drei Söhne und eine Tochter. Möge er ruhen in Frieden, der uns immer als das Vorbild eines praktischen Tierarztes in der Erinnerung bleiben wird. Nothelle.

Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Sommerhalbjahr 1929.

Künnemann: Allgem. Therapie 1-st., Pharmakologie und Toxikologie 3-st., propädeutische Klinik für kl. Haustiere 1-st., Klinik für kl. Haustiere täglich von 10—12 Uhr. Mießner: Allgem. Seuchenlehre und Mikrobiologie 2-st., Spez. Seuchenlehre und Veterinärpolizei I 3-st., Parasitologie 1-st., Mikrobiol. Übungen 4-st., Parasitol. Übungen 2-st. Oppermann: Med. propädeutische Klinik 1-st., Übungen in der klin. Diagnostik 2-st., Gerichtl. Tierheilk. 3-st., Med. Klinik tägl. von 10—12 Uhr. Danckwortt: Anorgan. Chem. 5-st., chemische Übungen 6-st. Zietzschmann: Einführung in die Anatomie 2-st., Einführung in die Anatomie (Übungen) 2-st., Gewebelehre I 2-st., histol. Übungen I 4-st., Anatomie II 6-st., Gewebelehre II 2-st., histologische Übungen II 4-st., Embryologie 2-st., angewandte Anatomie 2-st. Götze: Geburtshilfl. gynäkologische Propädeutik 1-st., Diagnostik und Propädeutik am Rinde 1-st., Geburtskunde 3-st., Sterilität der Haustiere 1-st., Übungen in der Trächtigkeitsdiagnose und Sterilitätsbekämpfung 1-st., Euterkrankh. 1-st., Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten tägl. von 10—12 Uhr. Trautmann: Physiologie I 6-st., chemisch-physiol. Übungen 6-st. in zwei Abt., angewandte Physiol. 1-st. Lund: Allg. Pathologie 5-st., pathol.-histol. Übungen 4-st., pathol.-histol. Untersuchungsmethoden 2-st., Milchkunde und Milchwirtschaft 2-st., Milchuntersuchungskursus 2-st., Sektionen kl. Haustiere 2-st., Obduktionen großer Haustiere 3-st. Henkels: Allgem. Chirurgie 3-st., Operationslehre 1-st., chir.-propädeutische Klinik 1-st., Huf- und Klauenkrankheiten 1-st., Augenuntersuchungskursus 1-st., Röntgenologie 1-st., Augenkrankh. 1-st., chir. Klinik täglich von 10—12 Uhr. N. N.: Fütterungslehre 2-st., Vererbungslehre 1-st., allgem. Tierzucht 3-st., Beurteilungslehre 1-st., Konstitutions- und Inzuchtlehre 1-st., Übungen in der Tierbeurteilung 2-st. Precht: Physik 2-st., physik. Übungen 3-st. Gerke: Pflanzenkunde 6-st., pharmaz. Übungen täglich. Stümpke: Soziale Hygiene II. Teil 1-st. Ude: Zoologie 3-st., zool. Übungen 2-st. in zwei Abt. Kappis: Betrieb und Organisation des chirurg. Operationssaales 1-st. Valentin: Sportärztl. Untersuchungen. Hupka: Propädeutik der ambulat. Klinik 1-st., Einführung in die Geschichte der Tierheilk. 1-st., ambulat. Klinik täglich. Scheibner: Hufbeschlagkunde 2-st. Manegold: Kurse über Fleischbeschau und Untersuchung sonstiger von Tieren stammender Nahrungsmittel, jeder Kursus mit 3wöchiger Dauer auf dem städt. Schlachthof. Koch: Bienenwirtschaftl. Übungen 1-st. Engberding: Grundzüge der Landwirtschaftslehre 2-st., landwirtschaftl. Betriebslehre 1-st., Grundzüge der Volkswirtschaftslehre 1-st., landwirtschaftl. Unterrichtskursus auf dem Lehrgut Adendorf. Heuter: Sportliche Übungen zweimal wöchentl. Ackmann: Reitunterricht täglich.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte e. V.

Gau IX. Hessen, Hessen-Nassau, Waldeck.

Gaufahrt nach Ludwigshafen a. Rhein zwecks Besichtigung der Chemischen Fabriken Knoll A.-G. **Samstag, den 4. Mai 1929.** Treffpunkt vorm. 11 Uhr vor den Werken in der Bleichstraße (ca. 5 Minuten hinter der Rheinbrücke). Parkplatz daselbst. Nach der Besichtigung sind die Mitglieder zu einem Gabelfrühstück von den Inhabern der Werke eingeladen. Rückfahrt zwischen 3 und 4 Uhr nach Heidelberg. Treffpunkt am „Ritter" (Marktkirche). Letzter Termin für die Anmeldung der Teilnehmerzahl für die Besichtigung der Chemischen Werke bis zum 30. d. Mts. an Dr. Schüttler, Frankfurt a. M., Querstr. 7. Gäste willkommen, bitte Teilnehmerzahl angeben.

Der Fahrtenausschuß des Gaues IX.

Prof. Dr. Krusius. Dr. Schüttler. Dr. Greger.

Die Leberegelseuche und der hl. Leonhard.

Unter der Überschrift: „Der hl. Leonhard, Patron des gläubigen Volkes und Fürbitter in Viehnöten" bringt der „Bayerische Kurier" 1925/113 einen 68 Zeilen langen Artikel, der, ausgehend von der in Bayern unter dem Viehstande grassierenden Leberegelseuche für diese Krankheit dringend den hl. Leonhard von Inchenhofen, Bezirksamt Aichach-Oberbayern, empfiehlt. Der Aufsatz befaßt sich mit den Wundern und der großen Macht des hl. Leonhard und schließt mit den Worten: „Die Macht des hl. Leonhard ist aber seit 120 Jahren nicht geringer geworden, seine Liebe zum Landvolke und dessen liebsten Besitzstande, dem Vieh, auch nicht. Nehmt daher, ihr lieben Landleute, auch bei dieser gegenwärtig so verheerend wirkenden Seuche unter dem Vieh wieder voll Vertrauen eure Zuflucht zum hl. Leonhard, und wenn ihr dann nach Gottes heiligem Ratschlusse in außerordentlicher, auffälliger Weise die Wirkungen seiner Fürbitte erkennt, so, bitte, teile es mir mit, damit es hier aufgezeichnet werden kann, dem hl. Leonhard zu Ehren und Dank, den nachfolgenden Geschlechtern zur Erbauung und zur Aufmunterung — dem allmächtigen und barm-

herzigen Gott in erſter Linie zum Dank und herrlichem Lobe! Inchenhofen, im April 1925. Katholiſches Pfarramt. Georg Linder, Pfarrer."

Fröhner.

Verein Schleſiſcher Tierärzte.

Frühjahrs-Verſammlung Sonntag, den 28. April 1929 in Breslau, Hanſaſtraße 25 (Landwirtſchaftl. Inſtitute). Gruppenſitzung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte 9,45 Uhr (Hörſaal I); Gruppenſitzung der Schlachthoftierärzte 10 Uhr (Hörſaal V); Gruppenſitzung der beamteten Tierärzte 10 Uhr (Hörſaal II); **Hauptverſammlung pünktlich 11,15 Uhr (Hörſaal I).** 1. Vereinsangelegenheiten: a) Eingänge und Mitteilungen; b) Abgang und Aufnahme von Mitgliedern; c) Änderung der Satzung. 2. Kaſſenbericht. 3. Neuwahl des Vorſtandes. 4. Prof. Dr. Götze-Hannover: Filmvortrag aus den Gebieten der Rinderkrankheiten und der Geburtshilfe. Gegen 14 Uhr gemeinſames Mittageſſen mit Damen im Feſtſaal des Hauptbahnhofes (Weſtflügel, beſonderer Eingang), nachher Tanz. Vorherige ſchriftliche Anmeldung bis zum 24. April dringend erbeten, zahlreiche Beteiligung erwünſcht. — Es wird dringend gebeten, die **rückſtändigen Vereinsbeiträge** (jährlich 8 RM.) baldigſt zu überweiſen an Prof. Dr. M. Casper, Poſtſcheckkonto Breslau Nr. 647. Der Vorſtand: I. A. Prof. Dr. M. Casper.

32. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrates in Gießen am 11. und 12. Mai 1929.

Geheimrat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen: „Neueres aus dem Gebiete der Chirurgie" (mit Demonſtrationen); Prof. Dr. Zwick-Gießen: „Neues aus dem Gebiete der Seuchenlehre und über Seuchenbekämpfung" (mit Demonſtrationen); Prof. Dr. Nörr-Gießen: „Einige moderne Methoden der Diagnoſtik und Therapie" (mit Demonſtrationen); Geheimrat Prof. Dr. Olt-Gießen: „Wildkrankheiten"; Prof. Dr. Küſt-Gießen: „Euterkrankheiten und Neueres aus der Geburtshilfe" (mit Demonſtrationen). Die Anmeldungen für den Fortbildungskurſus werden bis ſpäteſtens 3. Mai an die „Verwaltung der Veterinärkliniken der Univerſität Gießen" erbeten. Quartierbeſtellungen werden auf Wunſch gleichfalls entgegengenommen werden. Stang.

13. wiſſenſchaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Montag, den 6. Mai 1929, 20,15 Uhr im Hörſaal des Anatomiſchen Inſtitutes. Prof. Dr. Stümpke über „Fiebertherapie".

Zietzschmann.

Bücherbesprechungen.

Stoss, A. O.: **Tierärztliche Geburtskunde und Gynäkologie, einſchließlich der Krankheiten der Neugeborenen.** Mit 78 Textabbildungen, 432 Seiten. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1928. Preis geh. 24,— Mk., geb. 27,— Mk.

Verf. hat in gedrängter Form ein tierärztliches geburtshilflich gynäkologiſches Werk geſchaffen, welches einen erſten Platz unter der bisherigen Spezialliteratur einnehmen wird. Das Buch atmet kühle Sachlichkeit, iſt ausgezeichnet disponiert, berückſichtigt im weiteſten Maße die einſchlägige Literatur und tritt in der perſönlichen Note etwas zurück. Mit dem Inhalt kann man ſich reſtlos einverſtanden erklären. Das Buch verdient weiteſte Verbreitung, namentlich bei der ſtudierenden Jugend, wird aber auch dem Praktiker, der ſich über die Gebiete der Geburtshilfe, Sterilität, Euter- und Jungtierkrankheiten ſchnell orientieren will, ein willkommener Wegweiſer ſein.

R. Götze, Hannover.

Fischer, A.: **„Zeichenvorlagen für Hufbeſchlagfachſchulen".** 34 Taf. Entworfen und herausgegeben von A. Lungwitz u. P. Schmidtchen. 3. Aufl. Neubearbeitet von Dr. med. vet. und Dr. phil. A. Fischer. Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

In einfacher Strichzeichnung und doch demonſtrativer Plaſtik erſcheinen die altbekannten Zeichenvorlagen für Hufbeſchlagfachſchulen in 3. Auflage. Von den Grundformen des Hufes, den Huf- und Stellunganomalien bis zu den Beſchlagsformen geſunder und kranker Hufe und endlich den Grundtheorien des Klauenbeſchlages werden dem Hufbeſchlagſchüler in ſinnfälliger Form die Grundſätze der Hufbeſchlagslehre illuſtriert. Die Tafeln ſind deshalb für den Unterricht angelegentlichſt zu empfehlen. Für die ſorgfältige und ſaubere Ausführung der Zeichnungen iſt dem Verlage beſonders zu danken.

Henkels, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Die Reg.- und Vet.-Räte Dr. Siebel in Marienwerder und Dr. Schipp in Wiesbaden zu Ob.-Reg.- und -veterinärräten; Vet.-Aſſeſſor Dr. Schönborn in Ortelsburg zum Vet.-Rat, ihm iſt die Vet.-Ratſtelle in Ortelsburg (Bez. Allenſtein) übertragen worden; Tierarzt Dr. Hubert Horn aus Köckern zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten am hygien. Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin.

Übertragen: Tierarzt Dr. v. Brandenstein aus Berlin die kommiſſariſche Verwaltung der Vet.-Ratſtelle in Stolp (Bez. Köslin).

Aufgehoben: Die Verſetzung des Vet.-Rats Dr. Braedel in Belgard (Bez. Köslin) in die Vet.-Ratſtelle in Stolp (Bez. Köslin).

Approbiert in Berlin: Robert Strasser aus Kempten.

Verſtorben: Max Gödel in Strehlen (Schles.); prakt. Tierarzt Dr. Emil Bierthen in Lage i. Lippe.

Perſonalveränderungen im Vet.-Offizierkorps am 1. April 1929.

Befördert: Generalveterinär Dr. Budnowski, Vet.-Inſpekteur, zum Generalſtabsveterinär; die Generaloberveterinär Dr. Kämper, Gr.-Vet. Gr.-Kdo 2 und Dr. Lindner, Div.-Vet. 7. Div. zu Generalveterinären; die Oberſtabsveterinäre Dr. Noack, 2. Art.-Regt., Dr. Menzel, 14. Reiter-Regt., Dr. Semmler, Mil.-Lehrſchmiede in Hannover zu Generaloberveterinären; die Stabsveterinäre Dr. Kiesewetter, 7. Reiter-Regt., Dr. Gregor, 2. Inf.-Regt., Dr. Flemming, 8. Reiter-Regt. zu Oberſtabsveterinären; die Oberveterinäre Dr. Hagenthau, 17. Reiter-Regt., Dr. Strubelt, 1. Nachrichten-Abt., Dr. Salus, Stab der 1. Kav.-Div. zu Stabsveterinären; Veterinär Dr. Christnach, 9. Reiter-Regt. zum Oberveterinär; Unterveterinär Dr. Bürger, 12. Reiter-Regt. zum Veterinär.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Mayer und Wütig: Ein Beitrag zum Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe als Urſache einer Gelenkerkrankung bei Tauben. — Berge: Enteritiserkrankung bei Tauben. (B. enteritidis breslaviense.) — Rohonyi: Über den infektiösen Abortus.

Innere Medizin und Chirurgie: Schlunk: Über Erfahrungen mit Catamin bei der Behandlung variköſer Unterſchenkelekzeme. — Graudenz: Jodtherapie bei Arteriosklerose. — Bottler: Olobintin in der dermatologiſchen Praxis. — Nitsche: Atypiſche Botriomykose bei einem Pferde. — Bogenschneider: Über die Heilung einer Widerriſtfiſtel mit Nekrose der Dornfortſätze. — Wolff und Hepp: Gedanken über veterinärtaktiſche Übungsreiſen und über veterinärtaktiſche Entſchlüſſe. — Hintzer: Ein Fall von „Kreuzlähme", verurſacht durch eine Polyneuritis uſw.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Heller: Einige Fälle von Blutfleckenkrankheit beim Schwein. — Michalka: Kälberlähme, verurſacht durch Bakterien der hämorrhagiſchen Septikämie. — Lorscheid: Zwei atypiſch verlaufene Fälle von Milzbrand bei Pferden. — Rosenholz und Owsjannikowa: Über die Rolle der Wanzen (Cimex lectularius) und Zecken (Ornithodorus moubata) bei der Übertragung des Milzbrandes. — Kudrjawzew und Romanow: Die Rolle der Haut bei Gewinnung von ſpezifiſchen Antianthraxſeren. — Wischnewskij: Die Unterſuchungsreſultate mit BCG. bei Laboratoriumstieren und Rindern.

Geflügelkrankheiten: Röseler: Die Bedeutung der Blinddärme des Haushuhnes für die Resorption der Nahrung und die Verdauung der Rohfaſer. — Lehmann: Geflügelmaſt. — Zwick, Seifried und Schaaf: Die Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie.

Standesangelegenheiten: Tierärzteverband Niederſachſen. — Niederſachſengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V.

Verſchiedene Mitteilungen: Dr. Emil Bierthen †. — Vorleſungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover im Sommerhalbjahr 1929. — Kraftfahrer-Vereinigung Deutſcher Ärzte e. V. — Die Leberegelſeuche und der hl. Leonhard. — Verein Schleſiſcher Tierärzte. — 32. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrates in Gießen am 11. und 12. Mai 1929. — 13. wiſſenſchaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Bücherbeſprechungen: Stoss: Tierärztliche Geburtskunde und Gynäkologie, einſchließlich der Krankheiten der Neugeborenen. — Fischer: „Zeichenvorlagen für Hufbeſchlagfachſchulen".

Perſonal-Nachrichten. — **Vet.-hiſtoriſche Mitteilungen Nr. 3.**

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

fühle hinein, da ligt es in der Haut wie ein Finger dicke, daſelbſt ſchneide die Haut auff vnd ſchneide ferner das dicke, etwan zwo Glieder lang herauß, das nennet man die „Mäuse“ (= musculus levator labii superioris proprius).

(Schluß folgt.)

Zur Illuſtration des Themas „Huffchmied als Tierarzt“, das in dieſen „Mitteilungen“ 1925 Nr. 1; 1927 Nr. 4 beſprochen worden iſt, bringe ich ein Bild aus dem mittelalterlichen Krakau, das in dem Werke von Bucher, Die alten Zunft- und Verkehrsordnungen der Stadt Krakau, 1889 Tafel XII reproduziert iſt. Das Bild iſt unterſchrieben: Kowale, Konowaly d. h. Schmiede, Fahnenſchmiede. Wir ſehen vor der Schmiede einen Troßknecht mit einem Pferde,

das der Schmied an der rechten Halsſeite zur Ader läßt. Der Knecht hat den zur Fliete gehörigen Schlägel abgenommen, und der Schmied läßt das Blut zur Erde rinnen. Der linke Vorderfuß des Pferdes iſt aufgebunden. Es iſt bemerkenswert, daß zur Charakteriſierung des Huffchmiedegewerbes der Schmied als Aderlaſſer vorgeführt wird. Über dem Bilde ſind, in Wappenſchilde eingeſchloſſen, Embleme des Schmiede- und Schloſſergewerbes dargeſtellt.

Reinhard Froehner.

Für die Schriftl. verantw.: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, K. Aug. Vikt.-Str. 1.
Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 3. 1929. 9. Jahrgang.

126 verſchiedene Venaesectiones um 1550,

Von Dr. Wilhelm Rieck.

Die deutſche Veterinärhandſchrift „ex libris Bernardi Witten“ aus dem 16. Jahrhundert, deren anatomiſch-phyſiologiſche Abſchnitte bereits in Nr. 1 der Vet.-hiſtoriſchen Mitteilungen 1929 veröffentlicht wurden, enthält auf fol. 11b bis 16b ein Aderlaßkapitel. Es bringt auf fol. 13a bis 16b eine Zuſammenſtellung von 126 Venaesectiones, die in ihrer Reichhaltigkeit ihresgleichen ſucht und aus jener Zeit ſtammt, in der durch „ignorantissimi Veterinarii“ (wie Georg Simon Winter näher ausführt in ſeinem Hippiater expertus, 1678, p. 355) der Aderlaß ohne Bedenken mißbräuchlich vorgenommen wurde. Der Text lautet: Zum fünfften vnnd letzten, iſt ein jeder ader vor jeden gebrechen an ihrem orth zu laßen, deren — 126 — nach einander ſollen erzehlett werden. Sechs adern ſeind zu ſprengen im maul (fol. 13b). Die erſte vor die frösche (1), rühret an die bilder (2) oder laden. Die ander vor die derrwarzen (3), hunger dutten (4) oder wolffszähne (5). Die 3., 4. vnnd 5. ſein vnter der zungen vnterſcheidtlich bei ein ander zu ſchlagen. Die erſte vor den feibel (6), die 2. vor feule oder fratte (7) zungen. Die 3. für allerlei würmer zwiſchen fell vnd fleiſch alß auswerfenden vnd reitenden wurm (8). Die 6. zeiget an den ſtuck oder dritten kern (8a), welche oben im gaumen zu laßen vor vorſtopfung des haupts, daß feibels, vnnd erwermung deß gebluets. Die 7. vnnd 8. welche beide in der rechten nasen zu schlahen ſein, die eine vor die geelſucht (9), die ander zu erkuhlung vnnd reinigung des heupts. Die 9. vnnd 10. in der linken nasen; die eine vor Rotz vnnd mörbig (10) auch für vberflüssigkeit deß heupts, die ander, vor dunckel der augen. Die 11. vnnd 12. vor die mauß (11) vnnd mauß braat (11), zicke (12) beide auff die adern vnnd meuße (13), seind zu ſchlahen (14) vnnd zu ſchneiden bei dem Nasenbein von den Augen biß auff die nasenlocher in der mitte, lenken die feiſten vnnd ſchweren augen. Die 13. vnnd 14. gleich gegen der mauß (11), oder etwan (fol. 14a), drei finger breidt zurucke zu meſſen, nahe bei den kibbelen (15), nahet ſich herunder zu dem obermaul (16), dienet eben zu laſſen dem geſicht, vnnd oben dem zerſchwollenen zahnfleiſch. Die 15. vnnd 16. werden bei den vndern augecken (17) vor felle (18) oder vor andere wehetage (19) der augen gelaßen. Die 17. vnnd 18. bei den obern augecken (20) werden vor den augſtall (21), ſtaarbluet (22), Blindenheit (23), oder möniſch (24) gelaſſen. Die 19. vor der ſtirn, die choler ader (25) genandt, iſt guett, ſo du vermerckest das ein pferdt kollern (26) wirdt, dienet auch vor die geſchwer (27) der augen, vnnd wider alle wehtage deß haupts vnnd

bringet wieder das verderbte hirn. Die 20. vnd 21. vor ſtraguloma (28) oder geſchwollen ſchlundt (29), zicht beide auff die Säfte vnnd geſchwer, dienet auch der lungen ſucht (30). Die 22. vnnd 23. vor den feibell am halse (31), nimb deß Roſſes ohr, vnd miß vnter ſich, ſo weit du mit dem ſpitzen reicheſt, daſelbſt iſt er vorhanden, zwiſchen dem halse vnd kibbell (15). Die 24. vnnd 25. Die eine die Gartt oder halßadern (32), vor wehetage der bruſt, der Lungen vnd (fol. 14b) deß ſchweren athems. Die ander die Rehe oder lung ader (33) iſt gutt dem milz, der lebber, vnd der lungen vnd allen gebrechen der bruſt vnd fewriger (34) kranckheiten. Die 26. vor speckhalsig (35), ſchweren (36) oder reiben (37) der möni (38). Die 27. vor offenen hinck (39) oder fratt (40), auff dem wiederroß (41). Die 28. vor geſchwulſt vnder dem sattel (42). Die 29. vor Cronbrechen (43) oder feule (44) hinder dem sattel am rückgen. Die 30. vnnd 31. vor wendung der nieren (45), vor dem Creutz am ruckgrad (46), gegen den flomen (47), dienet auch der blasen, vnnd allem ingeweidt. Die 32. vnnd 33. bei den hinterſten schultern zu laßen dienen vor außbeugung deß Creutzes (48), schew (49) oder verruckung der Spindell (50), zertheilen das böse versamblete gebluet weren der läme (51) in den zerſchrocken graden (52) der gliedern. Die 34. hinden auff dem Cimmel (53) vor wilden Citracht (54). Die 35., 36., 37. seindt auff dem schwantz zu laßen, die erſte vnd obriſte vor schäbigkeit (55), die ander vor außfallung der haar im schwantz, die dritte vnten am purtzell (56) vor frett (40) oder feulung deß ſchwantzeß. Die 38. vnnd 39. seind an den hindernn schenckell vnden am obriſten gliedt, außwendig deß beins zu laßen (fol. 15a), vor allerlei bose geſchwer oder feuchten, ſo ſich beide vber vnnd vmb das gliedt erreugen (57). Die 40. vnnd 41. vor Beinbrüchigkeit oder zerknirschung vnter den vorigen zwo gemelten, vff dem Eyßbein (58) oder dieshem zu laßen. Die 52. vnnd 43. vor verrückung der sporader (59), auch an den Eyßbein oder dieshem zu laßen. Die 44. vnd 45. vor Ellenbögigkeit (60) an den Ellenbogen zu laſſen, dienen vor den Schwindell (61) vnd Krampff (62). Die 48. vnnd 49. vor durchgehende floßgallen (63), oder Flüſſe der adern (64), vnter dem Knie an der eusserſten seiten zu laßen. Die 50. vnnd 51. vor die Rappen (65) in den Ellenbogen. Die 52., 53., 54., 55. Schrankader (66) genandt, die hinder vnnd förder dienen zu laßen, vor allerlei Reh (67) alß futter, waſſer, arbeit, ſollen ſo baldet ſich dieſer gebrechen einer enget, geſprenget werden. Die 56. vnnd 57. vor den Spat (68) oder spargonia (68). Die 58. vnd 59. vor die waſſer gallen (69), zicket beide auff die laße, vnnd ſtett (70) der gallen. Die 60. vnnd 61. vor geſchwulſt der wartzen (71), vnter der waſſer gallen. Die 62. vnnd 63. vor reudige feſſell von der Ecke der wartzen (72). Die (fol. 15b) 64. vnd 65. vor die Stripfen (73) zeigt an die ſtätt vnnd die laße. Die 66. vnnd 76. vor manachen (74) in den feßelen. Die 68. vnnd 69. die feßeladern hinden zu laßen, dienet wan ein pferdt hincket, welcher gebrechen nicht leichtlich zu finden iſt, dienet auch wohl vor alte abgetriebene pferde, die da ſteiff ſein, gleich wie die vier ſchranckadern (66). Die 70. vnnd 71. Stelel adern (75), zwiſchen dem hoeſt vnnd vnterſten gliedt. Die 72. vnnd 73. vor außbeißenden wurm, an dem hindertheil der roße entſpringende (76), vber der adern, die vor die Rappen (65) geſchlagen wirdt. Die 74. vnnd 75. vor außkeglet oder ſtrambung oder köten verruckt (77), vnter der feßel adern zu laßen an den seiten. Die 76. vnnd 77. die innere viertell adern (78), zwiſchen dem hueff vnnd negſten glied inwendig, dienen zu laßen, wen ein roß nit

ſtallen kan (79). Die 78. vnnd 79. vor den krebß (80) oder Straupffen (81) der haar, vnter der Cron inwendig deß hueffs zu öffnen. Die 80. vnnd 81. vor offene Breiß (82) oder schalen (83) vornen auf der großen zeen (84), dienen auch vor oberbein of dem ſchienbein (85). Die 82. vnnd 83. vor Leystig (86), nahet ſich zu dem kleinen zehen (87), dienet auch vor beſchwerung der glieder (88) (fol. 16a). Die 84., 85., 86., 87. vnnd 89. dieſer ſechs werden je drey vf einer seiten des vordern blats (89) vnterſcheidtlich geſchlagen, die erſten vor wendung deß Bugß. Die andern negſt darunder, vor Schwindung deß bugß oder blat. Die dritten vor wendung des flaczes (90). Die 90. vnnd 91. vor vberbein vff den knien (91). Die 92. vnnd 93. vor anreichung (92), ruhren auff die wartzen (93), machen die adern vnnd glieder wieder beweglich. Die 94. vnnd 95. die forder feßeladern (94), iſt oben vermeld wor zu die laße dienet. Die 98. vnnd 99. vor Satthueffig (95), negſt beiden vorigen zu ſchlagen. Die 100. vnnd 101. vor verbellung oder Strolen vnter der kleinen Zeen (96). Die 102. vnnd 103. vor Rehe (97), gleich den vorigen zu laßen. Die 104. vnnd 105. vor gler (98) ab ziehen vnter den fordern zeen im hueff. Die 106. vnnd 107. vor horn klufft vnter dem Breiß (99) an der eussern seiten des hueffs zu laßen. Die 108. vnnd 109. vor jngezogene wende (100) negſt der vorigen zu ſchlagen. Die 110. vnd 111. vor wundt hueff off dem breiß (99) laß vornen vff der cronen. Die 112. vor anwapung des geſchrots (101) vf dem gemecht. Die 113. vor cholican paßionem (102), vnnd vor die geſchwulſt deß gemechts, vornen am geſchröth (fol. 16b). Die 114. vnnd 115. vor vergiffter thier biß, oder ander gifft, gegen dem gemecht, vnter da ſich die fleme (103) hinder endertt. Die 116. vnnd 117. die Sporadern (59), seindt zu laſſen wen ein Roß zu viell wesseriges gebluets, oder phlegma bei ſich hatt, auch vor viel zittern der adern vnnd glieder. Die 118. vnnd 119. vor zwanckhueffig. Bey den verßen (104). Die 120. vnnd 131. vor vernagelung, mitten inwendig vnter den Cronen. Die 122. vnnd 123. vor Eiter außbrechen (105), negſt bey den vorigen zur zehen nahendt. Die 124. vnnd 125. die vordern eußer vnnd inner viertell adern (78), dienen wen die adern geſchreckt (106) werden vnnd zu viel ſchwartzes gebluts (107) ſich geſetzt, ſie wider umb beweglich vnnd artig zu machen. Die 126. die Bugader (108), vor der bruſt ein Sterne, dienett vor zerrüttung der bruſt, vnnd mancherlei geſchwer darinn." — Anmerkungen:

1: ranae, ranula, Retentionszyſte der tonsilla sublingualis, der glandulae paracarunculares oder der ductus mandibulares, deren ostia in den caruculae sublinguales (auch derrwarzen, hungerdutten — tutten = mamillae — genannt) liegen. 2: Billern, Büler, Kiefer; lade, diastema (margo edentatus maxillae). 3. und 4. wie 1. 5: Jeder abnorm gewachsene einzelne Zahn. 6: Parotitis, Angina, ſiehe auch 31. 7: Entzündung, Defekte der mucosa, Schrunden. 8: morbus maleos succutaneus (= Hautrotz), der in der mulomedicina Chironis § 171 und 172 bereits ausdrücklich von der scabies unterſchieden wird. 8a: die dritte orale ruga palatina. Die venaesectio trifft hier auf plexus venosi der vena palatina. 9: Kehlſucht, ſiehe 6. 10: mörbig (von la morve) = rotzig. 11: Die „Mäuse" und die feiſten Augen erwähnt Martin Böhm: „Wann du ſieheſt, daß das Pferdt fette Augen hat, ſo ſperre jhme die Augen mit Fingern von einander, ſo wird ein ſtücke weißes (= membrana nictitans) herfür kommen, das ſchneide weg, ſonſt drückt es dem Roß die Augen auß. Wann aber ein Roß einen vollen fetten Kopff hat, ſo ſuche eine quer Handt vnter das Auge, da

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 17. Ausgegeben am 27. April 1929. 37. Jahrgang

(Aus der Forſchungsabteilung der Staatl. Veterinärpolizei-Unterſuchungsanſtalt in Dresden. Oberleitung: Landestierarzt Miniſterialrat Dr. Zietzſchmann.)

Die Zuverlässigkeit der Thybromolprobe.

Von Prof. Dr. M. Ziegler und Ilse Müller-Lonsky, techn. Aſſiſtentin.

Die Bedeutung, die die frühzeitige Erkennung der Mastitis (in Frage kommt in erſter Linie die Streptokokken-Mastitis) für die Therapie und noch mehr für die Verhütung weiterer Anſteckungen beſitzt, läßt das ſtändige Suchen nach einem raſchen und einfachen, auch für den Landwirt brauchbaren Diagnoſtikum begreiflich erſcheinen. Mit großer Vorliebe bedient man ſich für dieſe Zwecke augenfälliger Farbreaktionen. So brachte die Firma Funke & Co. in Berlin im Jahre 1927 den „Milchprober Chlorofunk" in den Handel, der durch einen deutlichen Farbumſchlag den vermehrten Chlorgehalt, wie er bei Mastitiden faſt regelmäßig auftritt, anzeigen ſollte. Nachprüfungen durch Otten, Prange und Behme, Neseni, Lerche ſowie Fleiſchhauer haben ergeben, daß die Chlorofunkmethode bis zu 79% Fehlreſultate gibt und ſomit in keiner Weiſe als brauchbares Reagenz bezeichnet werden kann. Neuerdings, im Sommer 1928, iſt von der Firma Dr. Gerber in Leipzig „zur Erkennung krankhaft veränderter Milch" die Thybromolprobe nach Roeder angepriesen worden, die es nach Angabe der Firma „infolge der Einfachheit, Schnelligkeit und Ungefährlichkeit ihrer Ausführung ſowie der außerordentlichen Auffälligkeit der zu beobachtenden Veränderungen auch dem chemiſch und bakteriologiſch nicht vorgebildeten Laien ermöglicht, ſich raſch und zuverläſſig über die Beſchaffenheit der Milch bezw. den Geſundheitszuſtand des Euters zu informieren".

Das Weſen der Thybromolprobe beſteht nach Roeder darin, daß ſie die Veränderung der Waſſerſtoffionenkonzentration, die ſtets bei Funktionsſtörungen der Milchdrüse in der Milch auftritt, durch einen deutlichen Farbenumſchlag anzeigt. Die Reaktion beſteht, kurz zuſammengefaßt (Einzelheiten ſiehe die Gebrauchsanweiſung der Firma) darin, daß man zu 5 ccm friſcher Milch einer Viertelsprobe 1 ccm der orangefarbenen Thybromollöſung zuſetzt. Die Zuſammenſetzung der Löſung wird von der Firma und auch von Roeder in ſeiner Mitteilung in der D. T. W. nicht angegeben; Prange hat durch gewichtsanalytiſche und kolorimetriſche Unterſuchungen ermittelt, daß die Thybromollöſung aus einer 0,2prozent. Löſung des bekannten Indikators Bromthymolblau und etwa 60 Prozent Äthylalkohol (unter Beimengung einiger Kubikzentimeter höherwertigen Alkohols) beſteht. Bei geſunden Eutern zeigen die vier Viertelsproben nach Zuſatz der Thybromollöſung eine gelbgrüne Färbung, bei Erkrankung eines Viertels tritt je nach dem Stadium der Erkrankung eine grüne bis blaugrüne Verfärbung ein. Bei ſehr erheblicher Mastitis findet man eine Gelbfärbung der Milchprobe, die in dieſen Fällen allerdings meiſt bereits mit bloßem Auge eine Veränderung erkennen läßt.

Auf Anregung von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Edelmann haben wir in der Zeit vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1928 eine Nachprüfung der Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe vorgenommen. Unſer Material zerfällt in zwei Gruppen: Zur erſten Gruppe gehören diejenigen Viertelsproben (368) geſunder oder galtverdächtiger Beſtände, die meiſt durch den betreffenden Fachtierarzt[1]) ſelbſt ſofort in unſer Inſtitut gebracht worden ſind, alſo ſchon 2—5 Stunden nach der Entnahme unterſucht werden konnten. In dieſen Fällen ſtanden regelmäßig alle vier Viertelsproben zur Prüfung. Zu der zweiten Gruppe, die wir nur vergleichsweise anführen, ohne ſie bei der endgültigen Beurteilung der Probe zu verwerten, zählen wir die Viertelsproben galtverdächtiger Kühe, die mit der Poſt geſandt und erſt 24—36 Stunden nach der Entnahme durch den praktiſchen Tierarzt im Inſtitut unterſucht werden konnten. Dabei handelte es ſich meiſt nur um einzelne Viertelsproben (142). Insgeſamt wurden ſomit 510 Milchproben der vergleichenden Unterſuchung unterworfen. Die Trennung in die erwähnten beiden Gruppen wurde deshalb vorgenommen, weil wir nach den Angaben der Firma, daß „das Reſultat der Probe nicht beeinträchtigt wird, wenn zwiſchen der Probeentnahme und der Unterſuchung einige Stunden (Roeder ſelbſt ſpricht von „einiger Zeit") verſtreichen", annehmen mußten, daß ein Zwiſchenraum von ſagen wir mehr als 5 Stunden die Sicherheit der Reaktion ſtören könnte und weil außerdem bei dieſer Gruppe ein Vergleich mit den übrigen

[1]) Für die liebenswürdige Entnahme und Überbringung dieſer Proben möchten wir auch an dieſer Stelle den Fachtierärzten der Landwirtſchaftskammer für den Freiſtaat Sachſen, insbeſondere den Herren Dr. Teichmann und Dr. Mempel, unſeren verbindlichſten Dank ſagen.

Viertelsproben der einzelnen Tiere nicht möglich war. Aus den Ausführungen Pranges ging dann auch hervor, daß der Säuregrad der Milch in einer bestimmten Beziehung zum Ausfall der Thybromolprobe steht.

Der Untersuchungsgang war folgender: Nach Beurteilung der Milchbeschaffenheit[2]) mit bloßem Auge wurde die Thybromolprobe ausgeführt; dann wurden 10 ccm bei 3000 Umdrehungen in verjüngt zulaufenden Röhrchen zentrifugiert. Der Bodensatz wurde hinsichtlich Farbe und Menge beurteilt, weiter mikroskopisch auf Zellgehalt, Zellbeschaffenheit und Bakteriengehalt untersucht. Schließlich wurde von jedem Sediment eine Agarplatte (Pferdefleischagar nach Seelemann) angelegt und 24—48 Stunden bebrütet. Bei acht Fällen von Tuberkuloseverdacht, in denen der Ausstrich negativ war, wurden Meerschweinchen geimpft.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in der beigegebenen Tabelle zusammengefaßt; aus dieser geht hervor, daß die Thybromolprobe

1. in 10 von 19 Viertelsproben der ersten Gruppe (= 53 Prozent) und in sechs von 28 Fällen der zweiten Gruppe (= 21 Prozent), in denen einwandfrei Galtstreptokokken (Spalte 6 und 7) nachgewiesen werden konnten, vollständig versagt hat; dabei sind die fraglichen 13 Fälle der beiden Gruppen, trotzdem die mikroskopische und kulturelle Untersuchung in jeder Weise einwandfrei war, vollkommen außer acht gelassen.

Zu den Fällen der zweiten Gruppe gehören noch 13 Fälle von tuberkulöser Mastitis, bei denen z. T. im Ausstrich (5mal), z. T. im Tierversuch (8mal) Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden (Spalte 8 und 9). Bei acht dieser tuberkelbazillenhaltigen Milchproben hatte die Thybromolprobe ein negatives Ergebnis, was einem Fehlergebnis von 61 Prozent entspricht.

fonst negativen Proben der zweiten Gruppe 21mal (= 31 Prozent) einen positiven Ausfall. Auch hier wurden die fraglichen Fälle der beiden Gruppen nicht berücksichtigt.

Wenn wir nun das Gesamtergebnis der ersten Gruppe überblicken, so ergibt sich, daß die Thybromolprobe in 68 der untersuchten 368 Viertelsproben nicht mit dem Ergebnis der mikroskopischen und kulturellen Untersuchung übereinstimmte, also ein Fehlergebnis von 18 Prozent zeigte, bei der zweiten Gruppe beträgt das Fehlergebnis 26 Prozent.

Das höhere Fehlergebnis der zweiten Gruppe führen wir, wie bereits erwähnt, nur zum Vergleich an. Wir lassen es bei endgültiger Beurteilung der Thybromolprobe außer Betracht, da die Proben zu spät nach der Entnahme geprüft werden konnten. Das höhere Alter der Milch bedingt eine Erhöhung ihres Säuregrades und damit möglicherweise eine andere Reaktion von Seiten der Thybromollösung.

Mit unserem Endergebnis von 18 Prozent Versagern (berechnet auf die Gesamtzahl der Proben) stimmen auch die Angaben von Gloy und Bischoff überein, die in ihrer nach Abschluß unserer Untersuchungen erschienenen Arbeit ein Fehlergebnis von 16,2 Prozent mitteilen. Nach den Untersuchungen Pranges versagte die Thybromolprobe in 9—15 Prozent der untersuchten Milchproben.

Alle diese Prozentzahlen sind auf die Gesamtzahlen der untersuchten Proben (Prange) oder Tiere (Gloy und Bischoff) berechnet. Viel ungünstiger wird aber das Ergebnis, wenn wir den negativen Ausfall der Thybromolprobe nur den mikroskopisch und kulturell positiven Milchproben gegenüberstellen, der 53 Prozent bei streptokokkenhaltigen Proben, 72 Prozent bei hohem Zellgehalt beträgt. Bei dem großen Nachteil, den ein derartiges Versagen der Probe für die Verhütung und Behandlung der

	Thybromolprobe	Gesamtzahl der Proben	Makroskopisch verändert (wässerig, flockig, gelblich, schleimig)	Gelbliches Sediment in verschiedener Menge	Weißes Sediment in geringer Menge oder kein Sediment	Galtstreptokokken		Tuberkelbazillen		Keine spezifischen Bakterien, dagegen	
						im Ausstrich	nur in Kultur	im Ausstrich	nur im Tierversuch	zahlreiche Leukozyten, z. T. Rundzellen	wenig oder keine Zellen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
positiv:	gelb:	7 (29)	4 (12)	5 (16)	2 (13)	7 (13)	— (3)	— (—)	— (—)	— (1)	— (12)
	blaugrün:	31 (16)	17 (6)	11 (8)	20 (8)	2 (1)	— (1)	— (3)	— (2)	6 (4)	23 (5)
	grün:	15 (10)	2 (5)	2 (5)	13 (5)	2 (3)	— (1)	— (—)	— (—)	4 (2)	9 (4)
fraglich	grünlich:	70 (28)	12 (4)	10 (9)	60 (19)	2 (4)	5 (2)	— (1)	— (2)	8 (7)	55 (12)
negativ	gelbgrün:	245 (59)	47 (3)	25 (14)	220 (45)	8 (4)	2 (2)	— (1)	— (4)	26 (2)	209 (46)

Die Proben der zweiten Gruppe sind in Klammern gesetzt.

2. Unter 36 Fällen der ersten Gruppe, in denen sehr starker Zellgehalt (sehr viele Leukozyten, z. T. Rundzellen (Spalte 10), festgestellt wurde, hat die Thybromolprobe 26mal (= 72 Prozent) und von 9 Fällen der zweiten Gruppe 2mal (= 22 Prozent) eine negative Reaktion gezeigt; die fraglichen Fälle (15) der beiden Gruppen sind auch hier wieder außer acht gelassen.

3. Von 241 Proben der ersten Gruppe, die keinerlei oder nur mäßigen Zellgehalt der Milch bei der mikroskopischen Prüfung erkennen ließen (Spalte 11), ergab die Thybromolprobe 32mal (= 13 Prozent) und bei 67

[2]) Der Säuregrad der Milchproben der ersten Gruppe (2—5 Stunden alt) betrug durchschnittlich 6,2—7,0, der Säuregrad der zweiten Gruppe (12—36 Stunden alt) betrug 7,4—8,5 Grad nach Soxleth und Henkel.

Mastitiden mit sich bringt, erscheint es uns hinreichend begründet, diese letzten Prozentzahlen in erster Linie zur Bewertung der Thybromolprobe heranzuziehen, da nach der Anpreisung der Firma der Wert der Probe ja in der frühen und zuverlässigen Erkennung der Euterentzündungen liegen soll. Auch Prange konnte nur in 10 von 35 mastitisstreptokokkenhaltigen Proben eine positive Thybromolreaktion feststellen.

Schließlich ist auch das Vorkommen zahlreicher (70 bezw. 28) fraglicher Reaktionen als ein empfindlicher Mangel anzusehen.

Kurz zusammengefaßt müssen wir demnach feststellen, daß die Thybromolprobe im Vergleich mit dem Ergebnis der mikroskopischen und kulturellen Untersuchung in 18 Prozent der

Gesamtzahl der untersuchten Proben (erste Gruppe) oder in 65 Prozent der positiven Proben versagt hat, so daß sie keinesfalls als zuverlässig, wie die Firma angibt, bezeichnet werden kann.

Nun schränkt allerdings Roeder in einer eben erschienenen Mitteilung in der Tierärztl. Rdsch. 1929, S. 38, entgegen der Gebrauchsanweisung der Firma die Zuverlässigkeit der Thybromolprobe bedeutend ein, wenn er hervorhebt, daß es sich bei der Thybromolprobe nur um eine „orientierende oder Hilfsuntersuchung handelt" und daß man bei einer derartigen Schnellmethode zufrieden sein muß, „75—80 Prozent richtige Resultate" zu erhalten. Diese Feststellung kommt den tatsächlichen Verhältnissen ziemlich nahe; auch muß zugegeben werden, daß bei einer baldigen Wiederholung der Untersuchung, wie sie Roeder in dem gleichen Artikel fordert, das Ergebnis der ersten Untersuchung ergänzt und verbessert werden kann. Wenn man sich dann weiter die vom praktischen Standpunkte aus zweifellos berechtigte Auffassung von Gloy und Bischoff zu eigen macht, daß es für die Beurteilung der Brauchbarkeit der Thybromolprobe vielleicht nicht unbedingt erforderlich ist, daß „sie in jedem Falle sämtliche erkrankten Euterviertel einer Kuh anzeigt, da die Feststellung der Erkrankung eines einzelnen Viertels für den Landwirt genügt, um ihn auf diese Tiere aufmerksam werden zu lassen", so werden die Fehlerquellen der Thybromolprobe noch etwas geringer. Aber von der Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist in der hier vorliegenden Gebrauchsanweisung der Firma keine Rede; es wird Sache der Firma sein, dies nachzuholen und ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die Thybromolprobe zu der Erkennung der Eutererkrankungen nur dann mit einer gewissen Sicherheit herangezogen werden kann, wenn man bei der positiven Reaktion auch nur eines Viertels das ganze Euter tierärztlich (und weiter bakteriologisch) untersuchen läßt und wenn die Probe öfters wiederholt wird. Die sicherste Kontrolle bleibt aber immer die Nachuntersuchung sämtlicher Proben durch mikroskopische und kulturelle Untersuchung.

Die Thybromolprobe ist somit, auch unter Berücksichtigung der oben erwähnten Gesichtspunkte, nur als eine sehr „bedingte Vorprobe"[3]) anzusehen, die gegebenenfalls in der Hand des Tierarztes ein Hilfsmittel zur Diagnose der Eutererkrankungen darstellen kann, kaum aber in der Hand des Landwirtes, der meist nicht in der Lage ist, die Fehlerquellen hinreichend zu würdigen.

Literatur.

Fleischhauer, Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1928, 36, S. 542. — Gloy u. Bischoff: Zschr. für Fleisch- und Milchhyg. 1928, 39, S. 113. — Lerche: Daselbst 38, S. 374. — Neseni: Daselbst 38, S. 343. — Otten, L.: Tierärztl. Rundschau 1927, 33, S. 969. — Prange, G. und Behme, H.: Daselbst 1928, 34, S. 428. — Prange, G.: Daselbst 1928, 34, S. 867. — Roeder, G.: D. T. W. 1928, 36, S. 839 und Tierärztl. Rundschau 1929, 35, S. 38.

[3]) Die Priorität dieser Bezeichnung hinsichtlich der Thybromolprobe gebührt Herrn Kollegen Dr. Mühle, der als praktischer Tierarzt die tierärztliche Milchkontrolle in Kötzschenbroda (Sa.) in vorbildlicher Weise eingerichtet hat und sie unter voller Wahrung der tierärztlichen Belange mit Erfolg durchführt. Dr. Mühle hatte im Dezember 1928 in einer Versammlung des Tierärztlichen Kreisvereins Dresden einen Vortrag über „Tierärztliche Milchkontrolle" gehalten und dabei am Schluß auch angeführt, daß die Thybromolprobe entsprechend den Angaben der Firma eine sehr einfache und zweckmäßige Methode zur Erkennung der Euterentzündung sei. Als ich in einer Diskussionsbemerkung kurz das Ergebnis unserer Untersuchungen mitteilte, schränkte er sein Urteil ein und sprach von einer „bedingten Vorprobe".

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. — Direktor: Dr. Scharr.)

Zur Zuverlässigkeit der Thybromolprobe bei der Erkennung von Euterkrankheiten.

Von Dr. Gerhard Fleischhauer, Berlin.

Die starke Verbreitung und Zunahme der insbesondere durch Streptokokken verursachten Euterentzündungen der Kühe erfordert eine stetige gewissenhafte Kontrolle des Milchviehbestandes auf den jeweiligen Gesundheitszustand der Euter hin, um sofort beim Auftreten verdächtiger Erscheinungen die betreffenden Tiere tierärztlich behandeln zu lassen und durch vorbeugende Maßnahmen den übrigen Bestand vor etwaiger Infektion schützen zu können. Dem Landwirt die Möglichkeit zu geben, Euterkrankheiten seines Milchviehes bereits im Anfangsstadium zu erkennen, um noch rechtzeitig, zum Teil vor der offensichtlichen Erkrankung des Eutergewebes und dem Auftreten sichtbarer Veränderungen der Milch auf die Gefahr aufmerksam zu werden, bezweckt die von Dr. G. Roeder ausgearbeitete Thybromolprobe. Nach Roeder ermöglicht die Thybromolprobe es, „infolge der Einfachheit, Schnelligkeit und Ungefährlichkeit ihrer Ausführung, sowie der außerordentlichen Auffälligkeit der zu beobachtenden Veränderungen auch dem chemisch und bakteriologisch nicht vorgebildeten Laien, sich rasch und zuverlässig über die Beschaffenheit der Milch bezw. den Gesundheitszustand des Euters zu informieren."

Die zur Durchführung der Probe erforderlichen Reagentien und Geräte sind durch die Firma Dr. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig, erhältlich. Das Prinzip der Thybromolprobe beruht auf der kolorimetrischen Feststellung der sich mit dem Auftreten von Funktionsstörungen im Euter ändernden Wasserstoffionenkonzentration mit Hilfe von Bromthymolblau als Indikator. Zur Ausführung der Probe werden von jedem Euterviertel in mit einer Ringmarke versehene Reagenzgläser oder neuerdings die von Roeder empfohlenen Probiergläser je 5 ccm Milch verbracht und zu jeder Probe je 1 ccm Thybromollösung zugegeben, worauf gut durchzuschütteln und die Farbe der vier von einem Euter stammenden Proben zu vergleichen ist.

Bei der Beurteilung des Ausfalles der Probe ist es wichtig, daß stets alle vier Viertelsproben unter sich verglichen werden. Sodann läßt gesunde Milch in allen vier Viertelsproben die gleiche charakteristische mehr oder weniger helle oder dunkle gelb-grüne Farbe erkennen, während nach Roeders Angaben bei Vorliegen von krankhaften Störungen im Euter auffällige Verschiedenheiten in der Farbreaktion der einzelnen Proben zu erkennen sind. So zeigt sich im Anfangsstadium von Funktionsstörungen des Euters infolge der hierbei einsetzenden Erniedrigung der Wasserstoffionenkonzentration blaugrüne bis tief dunkelblaugrüne und in weit vorgeschrittenen Fällen infolge plötzlich auftretender Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration rein gelbliche Verfärbung der Proben. Eine von der Firma Dr. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig, beziehbare Farbentafel dient zur Erleichterung der Beurteilung der Farbenreaktionen.

Nach Roeder wird das Resultat der Probe nicht beeinträchtigt, wenn zwischen der Probeentnahme und der Untersuchung einige Stunden verstreichen, so daß die Proben der Viertelsgemelke von den Lieferanten anstandslos an den verarbeitenden Betrieb, in dem die Thybromolprobe ausgeführt werden soll, eingesandt werden können.

Was die Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit der Thybromolprobe anbetrifft, so konnte Roeder in rund 90 % der untersuchten Fälle — sowohl bei gestörter wie auch bei normaler Sekretion — ein mit den feststehenden Untersuchungsergebnissen übereinstimmendes Resultat erhalten. Die Veröffentlichung des eingehenden Berichtes über diese

Unterſuchungen ſteht bevor. Auch von anderer Seite ſoll die Probe, wie Roeder mitteilt, bereits günſtige Beurteilung erfahren haben, ſo daß dieſelbe verſpricht, ſowohl in der Hand des Praktikers wie auch für unterſtützende Unterſuchungen des Wiſſenſchaftlers gute Dienſte zu leiſten und zur Eindämmung der weit verbreiteten Euterentzündungen und Verhütung einer weitergehenden Ausdehnung derſelben beizutragen.

Prange, der 369 bezw. 323 Viertelsproben von 96 Kühen gleichzeitig mit der Thybromolprobe auf Zellgehalt, bakteriologiſchen Befund und teilweise auch auf Chlorgehalt unterſucht hat, berichtet, daß „zwiſchen dieſen Unterſuchungsmethoden einerſeits und der Thybromolprobe andererſeits keine vollſtändigen Übereinſtimmungen beſtehen, die Thybromolprobe in der Praxis nicht fehlerfrei arbeitet und nicht alle Anforderungen erfüllt, die an eine Reaktion geſtellt werden müſſen, wenn ſie zur Erkennung von entſtehenden und fortſchreitenden Sekretionsſtörungen führen und gerade dem Landwirt zur Kontrolle des Geſundheitszuſtandes ſeines Milchviehs an die Hand gegeben werden ſoll. Als Ergänzungsreaktion zur Alkohol- und Alizarolprobe mag ſie für den Chemiker und Phyſiologen gute Dienſte leiſten. Nach ſeinen Ergebniſſen arbeitet die Thybromolprobe im „günſtigſten Falle mit 9 Prozent Fehlern und iſt für die praktiſche Verwendung als Kontrollreaktion für Euterkrankheiten unzuverläſſig".

Gloy und Bischöff prüften die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe an 262 Viertelsproben von 68 Kühen unter gleichzeitiger Feſtſtellung der Waſſerſtoffionenkonzentration, der Chlorzahl, des mikroskopiſchen und kulturellen Befundes, zum Teil auch unter Heranziehung der Katalase- und Trommsdorfprobe, wobei die Thybromolprobe teils ſofort nach der Probeentnahme, teilweise 3—4 Stunden ſpäter vorgenommen wurde. Im Hinblick darauf, daß es „für die Beurteilung der Brauchbarkeit der Probe vielleicht nicht unbedingt erforderlich iſt, daß ſtets ſämtliche erkrankten Euterviertel einer Kuh angezeigt werden, ſondern die Feſtſtellung der Erkrankung eines einzelnen Viertels für den Landwirt bereits genügt, um ihn auf dieſes Tier aufmerkſam werden zu laſſen", ſtellten Verff. ihre Unterſuchungsergebniſſe nach Kühen und nicht nach Viertelsproben zuſammen. Auf Grund ihrer Feſtſtellungen gelangten — hauptſächlich bei Kühen, die im Anfangsſtadium der Erkrankung ſtanden — 18,2 Proz. Fehlreſultate der Thybromolprobe zur Beobachtung. Sie kamen zu dem Schluß, daß „die Thybromolprobe mitunter gerade bei der Erkennung von Euterkrankheiten im Anfangsſtadium insbeſondere in Fällen, in denen die Erhöhung der Waſſerſtoffionenkonzentration ziemlich gleichmäßig iſt, verſagt und infolgedeſſen gerade die vermutlich für die Therapie geeignetſten Fälle (allererſte Stadien) durch dieſe Probe nicht mit Sicherheit erfaßt werden". Zuſammenfaſſend wird mitgeteilt, daß „die Thybromolprobe nicht als Univerſalmethode zur Erkennung von Euterkrankheiten hinzuſtellen iſt, daß ſie jedoch — ebenſo wie die Chlorzahl — geeignet iſt, neben der mikroskopiſchen und kulturellen Unterſuchung, die als Standardmethode zu bezeichnen iſt, mit zur Erkennung von Euterkrankheiten herangezogen zu werden". — Es wird ferner noch darauf hingewiesen, daß die Thybromolprobe ſelbſtverſtändlich kurze Zeit nach dem Melken angeſtellt werden muß, weil ſich ſonſt die urſprüngliche P_H und damit auch die Farbe der Milch nach Zuſatz von Thybromol verändert.

Zur Beurteilung des Wertes der Thybromolprobe ſtanden mir insgeſamt 258 Kühe aus fünf verſchiedenen Beſtänden zur Verfügung.

Im Hinblick darauf, daß bei der Beurteilung der Ergebniſſe der Hauptwert auf den gleichzeitigen bakteriologiſchen und Zellgehaltskontrollbefund zu legen iſt, ſind die von dieſen Kühen ſtammenden insgeſamt 964 Viertelsproben zugleich mit der Thybromolprobe nach dieſer Richtung hin geprüft worden; eine weitere Kontrolle der Probe durch die gleichzeitige Feſtſtellung eines evtl. z. Zt. der Unterſuchung gerade veränderten Salzgehaltes der Milch, der — wie auch Prange angibt — ſelbſt bei geſunden Tieren gewiſſen Schwankungen unterworfen iſt, erſchien von geringerer praktiſcher Bedeutung und deshalb entbehrlich. Iſt doch der Hauptgrund der Beanſtandung von Milch nicht im veränderten Salzgehalt, ſondern im Auftreten von mehr oder weniger ſtarker Vermehrung des Zell- und Schleimgehaltes im Verlauf entzündlicher Veränderungen am Euter und in dem Vorhandenſein von pathogenen Streptokokken, den Erregern des Gelben Galts, zu ſuchen.

Die zunächſt im folgenden beſprochenen Unterſuchungsbefunde ſind die Ergebniſſe einer etwa 10—12 Stunden nach der Entnahme vorgenommenen Thybromolprobe.

Von den 258 Kühen mit insgeſamt 964 Viertelsproben trat in 159 Fällen bei den Proben eines oder mehrerer Euterviertel der betreffenden Tiere eine mehr oder weniger tief dunkelblaue bezw. rein gelbliche Verfärbung der Milch nach Zuſatz der Thybromollösung ein, während die übrigen 99 Kühe anhand der Thybromolprobe nicht auf vorhandene Funktionsſtörungen ſchließen ließen.

Von den durch die Thybromolprobe als euterkrank angezeigten 159 Kühen gaben 69,8 Prozent im bakteriologiſchen und Zellgehaltsbefund teils ſtarke Vermehrung des Zell- und Schleimgehaltes ſowie Galtſtreptokokken, teils nur deutliche Zell- und Schleimvermehrung oder auch nur durch mäßige Erhöhung des Zell- und Schleimgehaltes charakteriſierte Reizerſcheinungen zu erkennen. Bei den übrigen 30,2 Prozent konnten durch die bakteriologiſche Unterſuchung keine krankhaften Abweichungen feſtgeſtellt werden. Von den durch den Ausfall der Thybromolprobe als unverdächtig gekennzeichneten 99 Kühen bot in 56,6 Prozent auch der mikroskopiſche Befund keinen Anhalt für irgendwelche krankhaften Veränderungen in der Funktion des Euters, indes in den weiteren 43,4 Prozent das typiſche Bild der Streptokokken-Mastitis in den verſchiedenſten Stadien mit ſehr ſtarkem Zell- und Schleimgehalt oder das der parenchymatöſen Mastitis mit ſtarker Zell- und Schleimvermehrung oder leichter Reizzuſtände beobachtet werden konnte.

Sieht man von den 46,2 Prozent ab, in denen die Thybromolprobe fälſchlicherweiſe geſunde Kühe als krank bezeichnet hat, ſo ergibt ſich, daß die Probe 27,9 Prozent der erkrankten Tiere nicht hat herausfinden können.

Was die Beurteilung des Ausfalles der Thybromolprobe bei den 964 einzelnen Viertelsgemelken — ohne Berückſichtigung der Zugehörigkeit zu den einzelnen Tieren — betrifft, ſo zeigte die Probe von insgeſamt 684 mikroskopiſch und bakteriologiſch völlig einwandfrei negativen Viertelsproben fälſchlich in 34,9 Proz. einen vermeintlichen krankhaften Zuſtand an.

Von den übrigen 280 Viertelsgemelken mit den verſchiedenſten mikroskopiſch und bakteriologiſch nachgewieſenen krankhaften Störungen von leichten Reizerſcheinungen bis zum typiſchen Bild der Streptokokken-Mastitis konnten 45 Prozent durch die Thybromolprobe nicht als krank ermittelt werden. Vorſtehende Ergebniſſe wurden alſo bei einer etwa 10—12 Stunden nach erfolgter Milchprobeentnahme durchgeführten Thybromolprobe erzielt.

Um feſtzuſtellen, ob der hohe Prozentſatz an Verſagern auf den zwiſchen Milchprobeentnahme und Ausführung der Thybromolprobe liegenden längeren Zeitraum von 10 bis 12 Stunden zurückzuführen war, wurde bei 153 Kühen mit insgeſamt 601 Viertelsgemelken die Milch zunächſt das erſte Mal kurze Zeit nach erfolgter Entnahme mit Thybromol unterſucht. Dieſelben Proben wurden ſodann nach Aufbewahrung in der Kälte und mehrſtündigem Transport zum zweiten Mal nach 10—12 Stunden mit Thybromol geprüft. Durch die erſte, kurz nach der Probeentnahme erfolgte Prüfung mit Thybromol konnte von den durch die mikroskopiſche Kontrollunterſuchung feſtgeſtellten euterkranken Kühen 13,3 Prozent nicht als euterkrank erkannt werden. Bei der zweiten, etwa 10—12 Stunden ſpäter an denſelben Proben vorgenommenen Thybromolprobe, vermochten unter den durch die bakteriologiſche Unterſuchung als krank ermittelten Tieren 16,0 Prozent nicht als krank erfaßt zu werden. Aus den Vergleichs-Unterſuchungen der einzelnen Viertelsproben iſt erſichtlich, daß bei der erſten kurz nach

der Milchprobenentnahme vorgenommenen Prüfung mit Thybromol 14,8 Prozent aller erkrankten Viertel nicht als krank ermittelt werden konnten und bei der zweiten Unterſuchung die Fehlreſultate nach dieſer Richtung hin bis auf 39,6 Prozent anſtiegen.

Fälſchlich als euterkrank wurden durch die Thybromolprobe bezeichnet bei der erſten Unterſuchung 79,4 Prozent, bei der zweiten Unterſuchung 57,5 Prozent aller mikroskopiſch geſund befundenen Kühe, bezw. bei der erſten Unterſuchung 58,6 Prozent und bei der zweiten Unterſuchung 41,8 Prozent aller mikroskopiſch unverdächtigen Viertelsproben.

Hieraus ergibt ſich, daß der Ausfall der Thybromolprobe von der Länge der zwiſchen Probeentnahme und Durchführung der Thybromolprobe liegenden Zeit abhängig iſt und ſich insbeſondere die Ausbeute an kranken Tieren bei ſpäterer Vornahme der Probe zum Teil nicht unerheblich vermindert. Infolgedeſſen iſt es entgegen den Angaben Roeders und in Übereinſtimmung mit Gloy und Bischoff unbedingt erforderlich, wenn überhaupt, ſo die Probe möglichſt kurz nach erfolgter Milchprobenentnahme anzuwenden.

Zuſammenfaſſung.

Bei insgesamt 964 Viertelsgemelken von 258 Kühen wurden Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Thybromolprobe unter gleichzeitiger Kontrolle durch den mikroskopischen und bakteriologischen Befund angestellt. Die Prüfungen erfolgten teils nur etwa 12 Stunden nach der Entnahme, teils vergleichsweise sowohl kurz nach der Milchprobenentnahme als auch nach 10—12stündigem Stehen der Milchproben. Bei der kurze Zeit nach der Gemelkentnahme durchgeführten Thybromolprobe konnten 13,3% bezw. 14,8% der erkrankten Kühe bezw. Euterviertel nicht erfasst werden. Das Ergebnis verschlechterte sich bei der zweiten etwa 10—12 Stunden nach erfolgter Gemelkentnahme stattfindenden Thybromolprobe auf 16,0—27,9% bezw. 39,6—45,0% Fehlresultate bei den durch den mikroskopischen Kontrollbefund als krank ermittelten Kühen bezw. Euterviertel. In Hinblick auf die Fehlresultate der Probe sowohl nach der positiven wie nach der negativen Seite hin würde durch die Vornahme der Thybromolprobe — selbst kurze Zeit nach der Entnahme der Milchproben — die nachfolgende bakteriologische Untersuchung in keiner Weise abgekürzt werden und für den Besitzer infolgedessen auch keine Ersparnis bedeuten; denn es müssten in einem derartigen Bestand, in dem der Besitzer durch die Thybromolprobe verdächtige Reaktionen beobachtet hat, zur Gewinnung einer wirklich einwandfreien Diagnose und Trennung der tatsächlich gesunden von den kranken und verdächtigen Kühen ohnedies alle auf Thybromol sowohl positiv als auch negativ reagierenden Tiere einer nachfolgenden systematischen bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchung ihrer Milch unterzogen werden. Bei der nachgewiesenen Unzuverlässigkeit der Thybromolprobe könnte der Ausschluss der auf Thybromol negativ reagierenden Tiere von der nachfolgenden bakteriologischen Untersuchung für den Landwirt von schwerwiegenden Folgen sein. In Anbetracht der beobachteten Fehlresultate dürfte sich die Methode auch für orientierende Untersuchungen bei Neuankauf von Tieren nicht eignen.

Die Thybromolprobe iſt ſomit nicht imſtande, euterkranke Kühe mit Sicherheit ausfindig zu machen und iſt unter Berückſichtigung der überragenden Bedeutung einer reſtloſen Erfaſſung aller euterkranken Kühe in einem Milchviehbeſtand als nicht zuverläſſig für die Erkennung von an Euterkrankheiten leidenden Kühen anzuſehen. Die Methode ſtellt daher nach meinen Beobachtungen in der Diagnoſtik euterkranker Tiere keine Vereinfachung dar. Der mikroskopiſchen und bakteriologiſchen Unterſuchung, die ſich durch die Thybromolprobe nicht einmal in Bezug auf die Erfaſſung einwandfrei negativer Kühe erſetzen läßt, wird demnach — ebenſo wie auch Ehrlich und Glage betonen — bei der regelmäßigen Kontrolle der Milchviehbeſtände als ſicherſtem Unterſuchungsverfahren weiterhin der Vorzug zu geben ſein.

Literatur.

1. Ehrlich (1928): „Betrachtungen über die tierärztliche Milchkontrolle auf Grund der im Tierſeucheninſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Hannover geſammelten Erfahrungen." B. T. W., 44. Jahrg., Nr. 47, S. 795. 2. Glage (1928): „Beobachtungen und Erfahrungen bei der tierärztlichen Milchkontrolle". Vortrag auf der 90. Vers. der Geſellſchaft Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg 1928. Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrgang 39, Heft 5, S. 94. 3. Gloy, H. und Bischoff, O. (1929): „Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe zur frühzeitigen Erkennung von Euterkrankheiten". Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrg. 39, Heft 7, S. 113. 4. Prange, G. (1928): „Die Thybromolprobe und ihre Zuverläſſigkeit bei Euterkrankheiten." T. R., Jahrgang 34, Nr. 48, S. 867. 5. Roeder, G. (1928): „Zur frühzeitigen Erkennung von Sekretionsſtörungen." Süddtsch. Molkereizeitg. Nr. 23. 6 Derſelbe (1928): „Zur Erkennung von Störungen in der Milchsekretion". D. T. W., Jhg. 36, Nr. 50, S. 839. 7. Derſelbe (1929): „Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe". T. R., Jahrg. 35, Nr. 3, S. 38.

Über das gehäufte Auftreten einer Endocarditis verrucosa bei Rindern.

Von Veterinärrat Dr. Euken, Jever (Oldbg.).

Im Laufe des Jahres 1928 kamen 9 Fälle einer Rindererkrankung zur Behandlung, die wegen ihrer Gleichartigkeit in ätiologiſcher, kliniſcher und pathologiſch-anatomiſcher Beziehung bemerkenswert ſind. — Die erkrankten Rinder zeigten verminderte Freßluſt, die Milchergiebigkeit hatte nachgelaſſen, dabei war der Ernährungszuſtand der Tiere im Laufe weniger Wochen merklich zurückgegangen. — Die kliniſche Unterſuchung ergab als hervorſtechende Erſcheinungen ödematöſe Schwellungen am Kehlgange ſowie an der Vorderbruſt, leichte Gelbfärbung der äußeren Schleimhäute ſowie das Auftreten eines ſchabenden, rauſchenden Herzgeräuſches ſowohl in der Syſtole, wie auch in der Diaſtole. Die Erſcheinungen wieſen darauf hin, daß der Sitz der Erkrankung im Herzen zu ſuchen ſei. Differentialdiagnoſtiſch kam Pericarditis traumatica in Betracht, wurde aber ausgeſchloſſen, erſtens durch die Anamnese und zweitens, da die bei Fremdkörpererkrankung auftretende ſtarke Schmerzempfindung (auf Druck) und die Dämpfung der Herztöne vermißt wurden. Die Diagnose wurde daher auf Herzklappenfehler geſtellt und die Schlachtung angeraten.

Der Schlachtbefund beſtätigte die Diagnose in allen Fällen. Das Herz iſt relativ groß, die rechte Vorkammer ausgebuchtet und ſchlaffwandig. Bei Eröffnung des linken Herzens zeigen ſich Kammer und Vorkammer in normalem Größenverhältnis, an den Bikuspidalklappen in mehreren Fällen am freien Rande der der Vorkammer zugekehrten Fläche kleine bis linsengroße Erhabenheiten, die perlartiges, braunrotes Ausſehen haben. Im rechten Herzen iſt die Vorkammer ſtark erweitert, während die Hauptkammer verkleinert erſcheint. Die Dicke der Muskelwand der rechten Kammer zu der der linken, verhält ſich etwa 2 : 3. An den Trikuspidalklappen findet ſich eine tumorähnliche Neubildung, die in der Größe von 2—7 cm ſchwankt. In dem zuletzt beobachteten Falle von 7 cm Durchmeſſer ragte die Neubildung weit in die Kammer und Vorkammer-

höhle hinein und bedeckte vollkommen die Atrioventrikularklappen. Sie hat etwa die Form einer Kugel, deren Oberfläche mit zahlreichen rauhen Stellen besetzt ist, an denen sich feine Blutgerinnsel anheften. Auf dem Durchschnitt zeigt sich eine homogene, gleichmäßig graugelb gefärbte Masse, die nur in der Randpartie einen etwas dunkleren Ton angenommen hat. Die Neubildung hat keine zähe Konsistenz, sondern ist sehr locker und läßt sich leicht zerdrücken und zerbröckeln. Neben dem Befund am Herzen wurde regelmäßig eine hochgradige Erkrankung der Leber durch Leberegel festgestellt, wobei es in mehreren Fällen zu Abszeßbildungen gekommen war.

Was die Ätiologie dieser gehäuft aufgetretenen Erkrankung betrifft, muß meines Erachtens angenommen werden, daß die Leberegelinvasion bezw. die hierdurch hervorgerufene Lebererkrankung mit der festgestellten Endokarditis in kausalem Zusammenhange steht. Für diese Vermutung spricht erstens der Umstand, daß das gehäufte Vorkommen im Anschluß an die in hiesiger Marschgegend stark aufgetretene Leberegelepizootie 1927/1928 erfolgte, und zweitens, daß in den beobachteten Fällen regelmäßig eine hochgradige Erkrankung der Leber durch Leberegelinvasion festgestellt wurde. Es ist bekannt, daß die vom Darm her einwandernden Egel Bakterien, Strepto- und Staphylokokken mit in die Gallenwege verschleppen können, woraus sich die häufig beobachtete eitrige Gallengangsentzündung sowie Abszeßbildung in der Leber gelegentlich der Leberegelinvasion erklärt. Andererseits ist festgestellt, daß mitunter von der Leber aus durch die Äste der Pfortader bezw. der Lebervenen infiziertes Material, ja sogar Leberegel selbst in die rechte Herzhälfte und in die Lunge gelangen (daher die häufige Feststellung der Leberegel in der Lunge); so hat Cocu (s. v. Hutyra und Marek) in Blutgerinnseln auf den Klappen der rechten Herzhälfte Distomen gefunden. Es besteht also Veranlassung anzunehmen, daß durch diese von der Leber aus in das rechte Herz gelangenden Bakterien oder Egel ähnlich der Rotlaufendokarditis primär eine Läsion des Endothels der Klappen stattfindet, die dann die Bildung der geschilderten Veränderung im Gefolge hat. Möglicherweise genügen aber auch schon die von den Leberegeln ausgeschiedenen giftigen Stoffwechselprodukte, um die Veränderung an den Herzklappen hervorzurufen.

Praktische Methoden zum Nachweis der Bakterienvermehrung im Fleisch und zur Erkennung vergiftungsgefährlichen Fleisches.

Von Profé, Magdeburg.

Die Entwicklung der bakteriologischen Fleischuntersuchung, zu der namhafte Forscher und nicht an letzter Stelle deutsche Gelehrte mit ihren Arbeiten beigetragen haben, ist auf einer Höhe, die eine gewisse Sicherheit des auf möglichste Einschränkung der Fleischvergiftungen gerichteten Zieles gewährt. Diese Auffassung findet in den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz und in den preußischen Anweisungen zur Vornahme und Durchführung der bakteriologischen Untersuchung als Ergänzung der Fleischbeschau ihre Bestätigung. Es erscheint daher geboten, an der unter obigem Titel veröffentlichten Arbeit Andrjewski's, Professor an der ukrainischen Universität in Prag, die diese Zielsicherheit in Zweifel zu stellen sucht und deshalb andere Verfahren empfiehlt, nicht wortlos vorüberzugehen. Andrjewski führt etwa folgendes aus: Die Aufmerksamkeit der Forscher ist auf das Finden von Untersuchungsarten gerichtet, mit deren Hilfe die Fleischvergiftungen verhindert werden; die angewandten Mittel zur Erkennung von Fleisch, das geeignet ist, Vergiftungen hervorzurufen, sind nicht ausreichend, sie begegnen deswegen dem Widerspruch der Fachleute. A. bezieht sich hier auf Brekenfeld, nach dem fast in allen Lebensmittel-Untersuchungsanstalten sehr verschiedene Verfahren angewandt werden und „alle diese Methoden unzureichend" sind. Begründet wird diese Auffassung mit der Tatsache, daß in einer Reihe von Fleischvergiftungsfällen die bakteriologische Untersuchung nichts ergeben hat und die Ursache ungeklärt geblieben ist. Bei diesen Mängeln der Untersuchung fehlt nach Ansicht A.'s deshalb eine klare Antwort auf die wichtigen Fragen, ob die Fleischvergiftungen auf im Leben oder nach dem Tode erfolgte Ansteckung durch artbesondere Bakterien oder nur auf eine starke Anreicherung beliebiger Luftkeime zurückzuführen sind und schließlich, welches die Merkmale des zu Vergiftungen führenden Fleisches sind.

A. zieht die Auffassung in Zweifel, daß die Hauptquelle der Fleischvergiftungen im kranken Tiere zu suchen ist, und hebt hervor, daß durch den Genuß von frischem Fleisch notgeschlachteter Tiere nur in den seltensten Fällen Fleischvergiftungen hervorgerufen worden sind, daß dazu vielmehr der Genuß von Hackfleisch, Schinken, Würsten und dergl. geführt hat und daß ziemlich oft Vergiftungen vorkommen, herrührend vom Fleisch solcher Tiere, bei denen Paratyphus-Erkrankungen überhaupt ausgeschlossen sind. Er gelangt zu dem Schluß, daß keine Beweise für die im Leben erfolgte Ansteckung als Hauptquelle der Fleischvergiftungen vorliegen. Hierbei bezieht er sich wieder auf die von Brekenfeld berücksichtigten Schriften und kommt zu der Feststellung, daß bestimmte, gewöhnlich für den Menschen unschädliche Bakterien, wenn sie sich im Fleische vermehren, Erkrankungen hervorrufen können, die den Krankheitsbildern bei den besondersartigen Fleischvergiftungen vollkommen ähnlich sind, und daß es bisher nicht klar erwiesen ist, welche Bakterien für Fleischvergiftungen verantwortlich zu machen sind.

Eine unumgängliche Voraussetzung jeder Fleischvergiftung ist nach A. die Vermehrung der Bakterien im Fleisch, und es erscheint ausgeschlossen, daß in frischem Fleisch von Schlachttieren für die Erkrankung des Menschen ausreichende Mengen von Paratyphus-Bakterien einschließlich des Enteritis-Bazillus G. sind, so daß es ohne nachträgliche Vermehrung in der Regel nicht zu Paratyphus-Vergiftung kommt.

A. kommt dann am Schluß seiner allgemeinen Betrachtungen zu der Frage: Wenn Fleischvergiftungen nicht allein durch artbesondere Bakterien hervorgerufen werden und wenn weder durch Untersuchungen der Schlachttiere noch durch die makroskopische und mikroskopische Fleischuntersuchung gesundheitsgefährliches Fleisch erkannt und rechtzeitig dem Verbrauch entzogen werden kann, nach welcher Richtung soll hingearbeitet werden, damit endlich gefährliches Fleisch vom Genuß ferngehalten wird. Er stellt dann die Forderung, daß kein Fleisch genossen wird, daß der bakteriologischen Zersetzung zu verfallen begonnen hat und mehr hitzebeständige Giftstoffe aufweist als Fleisch bei fortgeschrittener Fäulnis. Er hält es für möglich, daß Fleischvergiftungen eingeschränkt würden durch Zeitungsartikel und durch die amtlich erzwungene Anbringung von Aufrufen des Inhalts: „Genießet kein zersetzungsverdächtiges Fleisch, wendet euch bei Verdacht an den Fachmann". Hierbei ist Voraussetzung, daß es einen Maßstab oder Untersuchungsmittel für die Entscheidung über die Bakterienvermehrung im Fleische gibt. A. ist der

[1]) Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, XXXII. Band, 2. Heft.

Anſicht, daß die bakteriologiſche Unterſuchung für die Verhältniſſe des Lebens nicht paßt, und daß die Abweichungen des Fleiſches in Bezug auf Geruch, Farbe und Feſtigkeit zur Beurteilung nicht genügen, weshalb er verſchiedene Unterſuchungsarten zur Ermittlung geſundheitsſchädlichen Fleiſches geprüft hat und empfiehlt, ſo die Bakterienbetrachtung, die Ermittlung der Veränderung des H-Ionen-Gehalts, der phyſikaliſchen und chemiſchen Veränderungen und der Peroxydase-Wirkung der Muskelauszüge, ferner die Verwendung der Anilinfarbſtoffe als Anfager. Er glaubt hiermit das Vorkommen von Fleiſchvergiftungen für die Folge weſentlich einſchränken zu können.

Es iſt nicht angängig und verrät eine Verkennung des Erfolges der wohlausgebauten und amtlich angewandten bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung, wenn man ſie als unzureichend bezeichnet und durch andere in ihrer Brauchbarkeit nicht genügend erprobte Unterſuchungsverfahren erſetzen zu können glaubt. Der Annahme A.'s, daß der Genuß friſchen Fleiſches notgeſchlachteter Tiere nur in den ſeltenſten Fällen Vergiftungen hervorgerufen hat, daß dazu vielmehr Hackfleiſch, Schinken und Würſte geführt haben, widerſpricht die Erfahrung. Es iſt nicht richtig, Hackfleiſch dem übrigen Friſchfleiſch in dem Sinne entgegenzuſtellen, daß erſteres als faſt ausſchließliche Urſache der Fleiſchvergiftungen für eine nachträgliche Anſteckung zu ſprechen ſcheint. Daß Hackfleiſch, urſprünglich oder ſpäter angeſteckt, einer üppigen Vermehrung der Bakterien günſtiger als unzerkleinertes Fleiſch iſt, dürfte nicht zweifelhaft ſein. Deshalb aber kann eine häufigere, ja ſelbſt nahezu ausſchließliche Rolle des Hackfleiſches als Urſache der Fleiſchvergiftungen nicht als Beweis für die nachträgliche Anſteckung gedeutet werden, wie Standfuß in ſeinem bekannten Buch über die bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchungen in klarer und überzeugender Weiſe dartut.

Der große Anteil, den die Notſchlachtungen an Fleiſchvergiftungen haben, aus den Zuſammenſtellungen von Standfuß ergibt ſich dieſer mit 66 Prozent, ſpricht für ihre bedeutſame Rolle in dem Zuſtandekommen von Fleiſchvergiftungen. Wenn A. etwa annehmen ſollte, daß die Notſchlachtungen oder die Krankheiten der Schlachttiere nur inſofern eine Bedingung und Vorausſetzung für das Zuſtandekommen einer Fleiſchvergiftung ſind, als die fieberhafte Erkrankung und ein damit verbundener Eiweißabbau für die Vermehrung der nachträglich eingewanderten Bakterien den Boden vorbereitet, dann muß dem entgegengehalten werden, daß es ganz vorwiegend beſtimmte Erkrankungen ſind, an die ſich Fleiſchvergiftungen anzuſchließen pflegen. Es iſt nicht zweifelhaft, daß unter den vielen notgeſchlachteten Tieren auch ſolche mit friſcher fieberhafter Erkrankung an Tuberkulose oder Lungenſeuche ſich befunden haben, und dennoch ſind, ſoweit bekannt, Fleiſchvergiftungen im Anſchluß an Notſchlachtungen infolge dieſer Krankheiten bisher nicht beobachtet worden. Danach müſſen für die Mehrzahl der Fleiſchvergiftungen während des Lebens eingewanderte Keime und zwar ſo gut wie ausſchließlich der Paratyphus-Enteritisgruppe angenommen werden.

Die auf die Erfahrung aufgebauten Unterſuchungen in der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung ermöglichen die Erfaſſung geſundheitsſchädlichen Fleiſches mit hoher Sicherheit. Daß trotzdem in vereinzelten Fällen noch Fleiſchvergiftungen vorkommen, liegt nicht an der Unſicherheit der Unterſuchungsarten, ſondern an der Unzulänglichkeit der Menſchen und aller menſchlichen Einrichtungen. A.'s Vorausſetzung, daß die heute geübte Beſchau einſchließlich der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung geſundheitsgefährliches Fleiſch nicht erkennen läßt, und daß deshalb darauf hingearbeitet werden muß, daß endlich geſundheitsſchädliches Fleiſch vom Genuß fernzuhalten iſt, iſt völlig fehlgehend. Durch die Schlachtvieh- und Fleiſchbeſchau und die amtlich angeordnete bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung und deren im allgemeinen einheitliche Durchführung wird das geſundheitsſchädliche Fleiſch, ſoweit ſeine ſchädliche Eigenſchaft durch Erkrankung des Schlachttieres bedingt iſt, mit hoher Sicherheit erkannt und dem Verbrauch rechtzeitig entzogen. Eine dringende Notwendigkeit, dieſen Unterſuchungsgang im Sinne der Ausführungen A.'s abzuändern, beſteht nicht, um ſo weniger als A. den Beweis, daß er mittelſt ſeiner Unterſuchungsarten dieſelbe Sicherheit erreicht, bisher nicht erbracht hat. Es bleibt ſomit nur zu prüfen übrig, ob ſeine Verfahren geeignet ſind, in Verkehr befindliches nachträglich verdorbenes Fleiſch zu erkennen. Vorbehaltlich einer ausreichenden Nachprüfung der von ihm angegebenen Unterſuchungsarten nach der gedachten Seite hin darf wohl geſagt werden, daß dieſe eine erhebliche Rolle im Sinne der Verhütung von Fleiſchvergiftungen zu ſpielen nicht berufen zu ſein ſcheinen. Dazu kommt, gegen Belehrungen, wie A. ſie im Sinne hat, verhalten ſich die Menſchen im allgemeinen ablehnend, und daß amtliche Plakate im allgemeinen mehr dem Mißtrauen als der Neigung, ſie zu befolgen, begegnen! Im übrigen liegt bekanntlich die große Gefahr der Fleiſchvergiftungen gerade darin, daß die die Geſundheit ſchädigende Eigenſchaft ohne die geringſte ſinnlich wahrnehmbare Veränderung des Fleiſches beſtehen kann, gewöhnlich auch beſteht, und ein Verdacht, der den Käufer zur Vorſicht führen ſoll, ſo gut wie niemals vorliegt.

Kann der Verkauf von Ziegenfleiſch als Hammelfleiſch wirkſam unterbunden werden?

Von Dr. Walther Mathieu, 2. Polizeitierarzt in Hannover.

In den Ständen gewiſſer Fleiſcher auf den hieſigen Märkten und in der Markthalle findet man neben dem Fleiſche von Schafen regelmäßig Ziegenfleiſch, in einigen Ständen lediglich das Fleiſch des zuletzt genannten Schlachttieres. Eigene Beobachtungen und Angaben von Käufern beſtätigen immer wieder, daß manchmal beides als Hammelfleiſch verkauft wird. Einerſeits wird einfach Ziege als Hammel abgegeben und der Preis für letzteres genommen, zweitens wird es nur als Hammelfleiſch bezeichnet, aber als Ziege berechnet und drittens kommt in beiderſeitigem Einverſtändnis der Euphemismus „Hammelfleiſch" zur Anwendung. Dieſer dritte Fall kommt für nachſtehende Betrachtungen nicht in Frage. Die zweite Verkaufsform wurde mehrfach von den Überwachungsbeamten dadurch feſtgeſtellt, daß ein Käufer an einem Stande äußerte: „Ihr Hammelfleiſch iſt aber viel zu teuer, ich habe neulich bei einem anderen Fleiſcher nur 0,50 bis 0,60 RM. gegeben!" Es iſt alſo eine Prüfung der Frage, in welcher Weiſe eine Unterſchiebung des Ziegenfleiſches wirkſam verhindert werden kann, m. E. notwendig. In den nachſtehenden Zeilen iſt für jede Art von Schaffleiſch das Wort Hammelfleiſch gebraucht; an ſich muß man ja dabei wieder zwiſchen Lammfleiſch, Hammelfleiſch und dem Fleiſche älterer Schafe unterſcheiden.

Vorausgeſetzt, daß die Tiere der Fleiſchbeſchau unterworfen wurden, iſt gegen den Verkauf von Ziegenfleiſch nichts zu ſagen, da die Ziege ein Schlachttier nach § 1 RFl.G. iſt. Der Verkauf auf dem Markte kann auch nicht kurzerhand verboten werden, denn die hieſige Marktordnung läßt an friſchem Fleiſch lediglich das Pferdefleiſch nicht zu. — Das an jedem Stande anzubringende Preisver-

zeichnis hat selbstverständlich das Ziegenfleisch aufzuführen. Erfahrungsgemäß wird es aber von den Käufern nur wenig oder gar nicht beachtet; außerdem ist oft die handschriftliche Ausfertigung des Verzeichnisses, namentlich wenn sie in letzter Minute in Eile oder auf Anmahnung der kontrollierenden Beamten erfolgt, besonders im Winter schlecht lesbar. Die manchmal kurzerhand gebrauchte Abkürzung: „Zgfl." lasse ich nicht durchgehen. Des öfteren habe ich auch die Benennung „Lammfleisch" vorgefunden; auf Vorhalt entgegnete alsdann der Fleischer: „Na ja, Ziegenlamm". Dies kann und muß zu Irrtümern über den wahren Charakter dieses Fleisches Veranlassung geben; ebenso ist die Bezeichnung „Hammel" für kastrierte Ziegenböcke unzulässig. In hiesiger Gegend werden von Händlern und Fleischern die Ziegen manchmal „Weserlämmer" genannt. Für den Käufer in der Stadt ist dies gleichfalls eine Irreführung. Als ich diese Bezeichnung zum ersten Male hörte, habe ich mir darunter ausgesucht bestes Hammelfleisch vorgestellt.

Ein Weg, deutlich die Ziegen von vornherein von anderen Tieren zu unterscheiden, wäre der, bei der Fleischbeschau besonders geformte Stempel zu verwenden, wie sie für Einhufer und Hunde nach § 43, Ziffer 4 und 5 B.B.A. ja bereits vorgeschrieben sind, also rechteckige Stempel von mindestens 5 und 2 cm Seitenlänge, welche außer dem Namen des Schaubezirks die Aufschrift „Ziege" tragen. Dies würde dem Übel aber nur dann wirksam steuern, wenn die Ziegen stets in so großen Stücken in die Hand des Käufers gelangten, daß wirklich ein voller Stempelabdruck jedesmal vorhanden ist. Da das Fleisch aber oft in Pfundportionen oder noch kleineren Teilen abgegeben wird, so bleibt der Erfolg dieser Maßnahme zweifelhaft und würde die Ausgabe für Beschaffung der dann notwendigen neuen Stempel nicht lohnen.

Am wirksamsten wird m. E. der geschilderte Mißstand abgestellt, wenn ganz allgemein angeordnet wird: „Ziegenfleisch darf nur abgesondert von allem anderen Fleische aufbewahrt und feilgehalten werden, an dem Fleische selbst oder auf der dem Käufer zugekehrten Seite des Verkaufstisches pp. unmittelbar vor dem Fleische ist ein Schild mit deutlicher, unverwischbarer Aufschrift: „Ziege" dauerhaft zu befestigen".

Der § 5, Ziffer 3, des Lebensmittelgesetzes gewährt ausdrücklich die Möglichkeit, auf den Lebensmitteln selbst Angaben über die Art anbringen zu lassen; nach Ziffer 4 des gleichen Paragraphen kann die Reichsregierung Begriffsbestimmungen für die einzelnen Lebensmittel aufstellen und Grundsätze darüber, unter welchen Voraussetzungen Lebensmittel als verdorben, nachgemacht oder verfälscht zu gelten haben, sowie welche Bezeichnungen, Angaben oder Aufmachungen als irreführend anzusehen sind. Es besteht somit die gesetzliche Grundlage, eine derartige Deklaration des Ziegenfleisches allgemein anzuordnen.

Wird Ziegenfleisch als Hammelfleisch, Lammfleisch, Weserlamm usw. angeboten und verkauft und der Preis für echtes Hammelfleisch gefordert, so ist dies Betrug. Dabei ist zu berücksichtigen, daß nicht der Nährwert des Fleisches an sich, sondern allein der Marktwert maßgebend ist. Da es sich dabei um ein nachgemachtes Lebensmittel handelt, kommt außerdem noch § 4, Ziffer 2 des L.M.G. in Betracht.

Wird zwar der reelle, billige Ziegenfleischpreis gefordert, ist jedoch der Käufer durch falsche oder nachlässige Bezeichnung des Verkäufers in dem Glauben, Hammelfleisch zu kaufen, dann kommt m. E. zunächst § 4, Ziffer 3 des L.M.G. zur Anwendung, welcher verbietet, Lebensmittel unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung anzubieten, zum Verkaufe vorrätig zu halten, feilzuhalten, zu verkaufen oder sonst in Verkehr zu bringen.

Die Erkennung des Ziegenfleisches ist leichter, wenn man ganze oder halbe Tierkörper vor sich hat. Die ganze Gestalt ist anders als beim Schaf, der Hals ist geschwungener und länger, selbst bei gut genährten Tieren ist die Muskulatur nur mit ganz geringen Fettmengen durchsetzt, die Unterhaut ist ausgesprochen fettarm, die Nierenkapsel hingegen zeigt einen starken Fettansatz. Die Form der Wirbel weicht von der des Schafes ab. Außerdem haftet dem Ziegenfleische ein oft allerdings nur schwacher typischer Geruch an. Beim Abziehen des Felles bleiben oft an dem klebrigen Fleische einige Haare hängen. Ich habe allerdings auch schon Schafhaare an einer Ziege gefunden, daneben aber auch Ziegenhaar. Ich vermute, daß die Schafwolle entweder zufällig an das Fleisch der Ziege oder daß der Fleischer wußte, daß die Haare das Tier verraten konnten und daher absichtlich das Fleisch mit einem Schaffell in Berührung gebracht hat. Hat man es mit bereits stark zerlegten Tieren zu tun oder gar mit Gulaschfleisch, dann ist der sichere Nachweis schwieriger. Weitere Einzelheiten hierüber müssen einem besonderen Artikel vorbehalten bleiben.

Die praktische Lebensmittelüberwachung beweist, daß es nicht so leicht gelingt, den Nachweis zu erbringen, daß wirklich Ziegenfleisch als Hammelfleisch verkauft worden ist. Stehen die Überwachungsbeamten in der Nähe, dann sehen sich die betreffenden Verkäufer sehr vor. Hält man Käufer auf dem Nachhausewege an und befragt sie, dann wird dies manchmal als Belästigung aufgefaßt, obwohl man doch nur den Konsumenten und den reellen Schlachter schützen will.

Innere Medizin und Chirurgie.

Albrand: **Über einen Fall von Atmungsstörungen auf infektiös-toxischer Grundlage bei einer Remonte der 12. (M.G.) Komp. 9. (Preuß.) Inf.-Regts.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 7, S. 241—244.)

Ein Ankaufspferd, oldenburgische Stute, zeigte nach Ablauf der Quarantäne beim Bewegen Atmungsstörungen. Nachforschungen ergaben, daß das Pferd beim Regiment die Druse überstanden hatte, infolgedessen Atemstörungen zeigte, die aber voraussichtlich nachlassen würden. Am 27. Dezember 1926 wurde die Remonte, die glanzloses Haarkleid zeigte, erstmalig vom Verf. auf Feststellung der Art des Atemgeräusches an der Longe untersucht. In der Ruhe waren keine besonderen Abweichungen festzustellen, in der Bewegung zeigte das Pferd sehr bald sowohl inspiratorische als auch exspiratorische Dyspnoe bis zur Atemnot unter starkem Aufblähen beider Nüstern und heftigem Flankenschlagen. Weitere Erscheinungen: Schnaufen bei der Exspiration, Schweißausbruch nach 10 Minuten, Zyanose der Bindehäute nach 15 Minuten, im Anfang weniger Atembeschwerde als Beschleunigung der Atmung, später nach etwa 20 Minuten Steigerung bis auf 140 Atemzüge in der Minute, Afteratmen angedeutet; Puls in den ersten 5 Minuten 100, dann tumultuarisch, nach 1 Minute Ruhe wieder abnehmend. Auffallend ist das rasche Abklingen aller Erscheinungen nach Schluß der Bewegung, trotzdem das Pferd noch nach Stunden vollkommen naß ist und nachschwitzt. Auch die Temperatur geht von 39,3 bis 39,5 auf 38,5 zurück. Dasselbe Bild ergab sich nach einigen Tagen im Einfahrwagen, wobei der Fröhner'sche Untersuchungsgang bei Dämpfigkeitsuntersuchungen eingehalten wurde. Bei noch mehreren Untersuchungen in der nächsten Zeit war vor dem Wagen die Pulsbeschleunigungskulmination stets höher als an der Longe, während das Steigen der Atmungsbeschleunigung nicht in dem Maße beeinflußt wurde, sondern stets fast 140 erreichte. Am Ende der Bewegung machte das Pferd immer einen schlappen Eindruck und zeigte ängstlichen, verstörten Blick. Da der bisherige Befund ein substantielles Lungenemphysem ausschloß, so war anzunehmen, daß infolge der Druse eine primäre Herzerkrankung entstanden war. Wurden vor der Untersuchung 0,05 Atropin subkutan

injiziert und zwar eine halbe Stunde vorher, so waren die Erscheinungen milder. Das Pferd erhielt in der Folgezeit in 3—5tägigen Intervallen Digipuratum 10 ccm im ganzen neun Dosen intravenös. Bis Mitte Mai trat fortschreitende Besserung und Heilung ein. Es handelte sich bei diesem Pferde nach Ansicht Albrands um eine Herzmuskelinsuffizienz mit sekundärer akuter Dilatation als Nachkrankheit der überstandenen Druseinfektion, wobei die Möglichkeit einer Verwechslung kardialer Dämpfigkeit, der (wenn auch vorübergehende) Einfluß der Atropininjektion evtl. auch die restlose Heilung trotz Heftigkeit der Anfälle als besonders bemerkenswert erscheint. A.

Richters: **Experimentelle Untersuchungen über die histologischen Veränderungen an den Beugesehnen des Pferdes durch perforierendes Brennen.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 9, S. 321—338.)

R. gibt eine eingehende Beschreibung der durch perforierendes Brennen an normalen Sehnen von Fohlen künstlich hervorgerufenen Veränderungen vom 1. bis 29. Tage, die in bestimmten Zeitabschnitten untersucht wurden, und kommt zu der Schlußfolgerung, daß die durch die glühenden Nadeln im Sehnengewebe gesetzten Verletzungen ähnlich, aber weit energischer wirken wie die durch Zerreißung der Sehnenfibrillen im Gewebe gebildeten Lücken und die in erster Linie als Hauptfaktor eine intensive Hyperämie, ein hochgradiges entzündliches Ödem mit günstigen Ernährungs- und Temperaturverhältnissen, Exsudatbildung mit nachfolgenden Regenerationsvorgängen bewirken. Was den Zeitpunkt des perforierenden Brennens bei Sehnenleiden anbetrifft, so leuchtet ohne weiteres ein, daß dieser Eingriff frühzeitig, d. h. vor dem Auftreten umfangreicher Bindegewebswucherungen, vorzunehmen ist. Es wird die von mancher Seite vertretene Ansicht widerlegt, daß das perforierende Brennen nur bei sehr alten chronischen Prozessen im Sehnengewebe zu empfehlen sei. Das Verfahren ist vielmehr dort, wo die akuten Entzündungserscheinungen in den Sehnen abgeklungen sind, ohne eine völlige Heilung gebracht zu haben, dringend zu empfehlen. Ernstere Erkrankungen des Unterstützungsbandes sind einzig und allein durch perforierendes Brennen therapeutisch zu beeinflussen. Wichtig ist für die Praxis, daß Sorge getragen werden muß, die erkrankte Sehne nach Ausfüllung der Gewebslücken mit jungem Narbengewebe bald wieder unter normale Spannungsverhältnisse zu bringen, d. h. dem gebrannten Patienten ist die Möglichkeit zu geben (Laufstand), sich möglichst bald Bewegung zu verschaffen, denn um so früher und vollständiger tritt in den jungen Narben die Umbildung der Zellen zu parallelen Reihen ein und um so früher wird die alte Spannung wieder hergestellt. — Über Veränderungen durch perforierendes Brennen behandelter, kranker Sehnen wäre später zu berichten. A.

Frischbier: **Versuche über die Festigkeit, Dehnbarkeit und Elastizität der wichtigsten Streck- und Beugesehnen des Pferdes.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, Heft 8, S. 273—304.)

Die Sehnenmaterie zeichnet sich dadurch aus, daß sie bis zum Zerreißpunkt vollkommen elastisch ist. Eine bleibende Dehnung (Überdehnung) gibt es bei normal funktionierenden Sehnen nicht; nach Aufhören der wirkenden Kräfte war nach den Versuchen keine bleibende Dehnung festzustellen, so lange das Maximum der Spannung noch nicht erreicht war. Charakteristisch für die Sehnen eines jungen Tieres ist es, daß die vollständige Zerreißung ganz plötzlich und mit intensiver Reaktion erfolgt, während sie bei den Sehnen älterer Tiere, deren Belastungsfähigkeit erheblich geringer ist, ganz allmählich eintritt. Der Verlauf der Kurven der Streck- und Beugesehnen bei Dehnungsversuchen ist ein verschiedener; bei Beugesehnen tritt bei anfänglicher Beanspruchung eine verhältnismäßig größere Dehnung ein, die dann mit Steigerung der Belastung abnimmt. Die Dehnung bei den Strecksehnen ist anfangs eine verhältnismäßig geringere und nimmt mit wachsender Spannung zu. Die Kurven der Kaltblütersehnen stimmen in ihrem Wesen mit denen der Warmblüter im allgemeinen überein; sie unterscheiden sich aber besonders von ihnen dadurch, daß sie eine geringere Elastizitätsgrenze, jedoch eine größere Dehnungsfähigkeit besitzen. Dehnung und Elastizitätsgrenze verhalten sich bei den Kaltblütern mit dem zunehmenden Alter umgekehrt proportional. Die Errechnung der auf die einzelnen Sehnen wirkenden Körperlast im Stande der Ruhe ergab folgendes: Während die Hufbeinbeugesehne mit 0,6 G (G - Lastanteil des Körpers auf das betreffende Bein) und die Kronbeinbeugesehne mit 1,4 G beansprucht wird, tritt im Fesselbeinbeuger je nach Größe von G eine Zugkraft von 0,9 bis 2,8 G auf. Die Beanspruchung der Kronbeinbeugesehne beträgt ungefähr das Doppelte der Beanspruchung der Hufbeinbeugesehne. Vergleichen wir diese Werte mit den für die Zerreißfähigkeit erhaltenen, so sehen wir, daß die Zugbeanspruchung der Kronbeinbeugesehne sich zu der der Hufbeinbeugesehne verhält wie die Zerreißfestigkeit der Kronbeinbeugesehne zu der der Hufbeinbeugesehne — anders ausgedrückt:

$$\frac{1450\ \text{kg/cm}^2}{650\ \text{kg/cm}^2} : \frac{1{,}4\ \text{G}}{0{,}6\ \text{G}}.$$

Durch diese Rechnungen werden die bei den praktischen Versuchen erzielten Ergebnisse bestätigt. A.

Grünert: **Remontelahmheiten.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 11, S. 405—413.)

Im allgemeinen wurden Ursache und Sitz der Remontelahmheit in den Bereich der Karpalgelenke und des oberen Metakarpus verlegt; am meisten wurde als Herd des letzteren das Periost angesprochen, dessen Entzündung durch Zerrungen infolge verstärkter Belastung der Innenabschnitte dieser Knochensäule entstehen sollte; nebenher bestanden auch noch andere Theorien, die sich auf Erkrankung der Vorarmfaszie und innere Knochenentzündungen stützten. Viele Überbeine entwickeln sich unter gleichzeitiger Lahmheit, viele ohne diese; für die Entstehung wurde zufälliges Gegenschlagen angenommen. Die Betrachtungen des Verfassers fußen auf der Tatsache, daß bei Änderung der Belastung, wie sie unter dem Reiter und verstärkt in der Dressur erfolgt, die Spongiosa in den Epiphysen der Röhrenknochen eingeschmolzen und nach statischen Gesetzen neu aufgebaut wird. Bei dem korrigierenden Prozeß dürften sich auch die Knochenwände sowie das Periost beteiligen, welch letzteres ebenfalls in einen Entzündungsprozeß gerät (proliferierende Periostitis). Die Lastverschiebung wirkt sich unter dem Reiter aber nicht nur auf den Metakarpus, sondern auf alle Teile des ganzen Prellgelenkes aus, und der Reorganisationsprozeß wird sich daher an der im Verhältnis zur Stoßerschütterung schwächsten Stelle einsetzen und sich weiter ausbreiten. Demnach kann er ebensogut das Griffelbein oder einen der kleinen Karpalknochen ergreifen, sowohl einzeln, wie gemeinschaftlich miteinander und mit dem Epiphysenende des Metakarpus, wonach die klinischen Erscheinungen etwas verschieden sind. Etwa vorhandene abnorme Zustände am Fuß können bei der ersten Untersuchung schon vorhanden sein; sie werden aber durch das übliche Untersuchungsverfahren bei mangelnder Übung auf besondere Feinheiten nicht entdeckt. Auch der Geübtere untersucht oft vielmals vergebens, und es sind plötzlich, unvermutet, „gleichsam über Nacht", Konturveränderungen wahrnehmbar. Bekanntlich ziehen sich oft die Affektionen der Karpalknochen, einschließlich des oberen Endes des Röhrbeins und des Griffelbeins recht lange hin, auch Rezidive können folgen. Aus allem ergibt sich, daß man sorgfältig und wiederholt untersuchen und die Technik der Untersuchung beherrschen muß. Differentialdiagnostisch kommen u. a. das Krongelenk und auch das Hufgelenk

in Frage (Vornahme der diagnoſtiſchen Injektion zur Einengung des Unterſuchungsfeldes). Alle als Remontelahmheiten behandelten Krankheiten ſind in Heilung übergegangen und daher prognoſtiſch als günſtig bezw. als nicht ungünſtig zu beurteilen. A.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Rupp, H.: **Über die Verwendung von Pernocton in Gynäkologie und Geburtshilfe.** (Zentralbl. für Gynäkologie 1928, Nr. 46.)

Bei ſeiner Anwendung in über 100 gynäkologiſchen Eingriffen erwies ſich Pernocton als ein brauchbares Unterſtützungsmittel der Narkose, nicht aber als ein Erſatz für dieſelbe. Stark eingeſchränkt wurde jedoch ſeine Anwendungsmöglichkeit durch das relativ häufige Auftreten von Erregungszuſtänden beim Erwachen. — Als Dämmerſchlafmittel iſt es für die letzten Stunden der Entbindung verwendbar, wie an 100 Geburten erprobt wurde. Sein Gebrauch erſchwert aber meiſtens die Geburtsleitung ſehr. — Es konnte der Übergang des Brombeſtandteils des Pernoctons von dem mütterlichen in den kindlichen Kreislauf nachgewieſen werden. — Direkt Schädliches wurde von Pernocton nie beobachtet. J. Liess.

Graf, H. und Gradel, W.: **Über den Antagonismus des Pilocarpins und Atropins am iſolierten trächtigen Uterus des Rindes.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 271.)

Pilocarpin führt eine in Frequenz und Stärke von dem Stadium der Trächtigkeit abhängige Tonusſteigerung mit nachfolgenden Kontraktionen herbei, die nur im letzten Drittel der Trächtigkeit durch Einſetzen mächtiger Kontraktionen unterdrückt wird. Im Gegenſatz dazu verurſacht Atropin eine Tonusſenkung, indem es die fördernden Fasern lähmt. Geiger.

Heisig, Herm.: **Calcium und Eiweiß im Harn bei mit Spreewaldheu und Zugabe von Vitakalk gefütterten Rindern.** (Aus der med.-forenſiſchen Klinik der Tierärztl. Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul.) (Archiv für wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 281.)

Der ſchon vor Auftreten der kliniſchen Erſcheinungen der Leckſucht veränderte Calcium- und Eiweißgehalt im Harn konnte durch Beifütterung von Vitakalk auf die Norm gebracht werden. Außerdem zeigte ſich Beſſerung im Nährzuſtande und in der Milchleiſtung und raſche Wiederherſtellung des Tieres. Während der Trockenfutterperiode kann durch Beigabe geringer Mengen von Vitakalk der Leckſucht vorgebeugt werden. Geiger.

Cuille, Darraspen, P. Chelle: **Contribution à l'étude des dystocies chez la chienne et la chatte. (Beitrag zur Kenntnis der Schwergeburten bei Hund und Katze.)** (Rev. Vét. Tome LXXXI, 1929, S. 5 und 61.)

Bei den Karnivoren liegt die Urſache zur Schwergeburt bei weitem am häufigſten bei der Mutter: 1. Schwäche oder Fehlen der Wehen (am häufigſten) wegen der Mehrzahl der Föten und der Länge ihres Weges bis zum Becken (die vorderſten liegen am Zwerchfell). 2. Enge des Beckens (angeboren, rachitiſch, große Kallus am os ilium, Koproſtase bei alten Hündinnen). 3. Verletzungen des Uterus und der Vagina (ſelten). 4. Tumoren (Fibromyom in 1 Fall). 5. Uterushernien (der Uterus iſt lang und hat lange Bänder). 6. Torsio uteri.

Fötale Schwergeburt: 1. Größe des Fötus. Ziemlich häufig. Vorwiegend iſt der Kopf zu groß (das iſt abhängig von der Raſſe). Sehr ſelten betrifft die anormale Vergrößerung die Kruppe. Verff. meſſen dem Größenunterſchied von Hund und Hündin bei der Entſtehung zu großer Föten nicht ſo ſehr die Schuld zu. 2. Mißbildungen. Sie ſind bei Hund und Katze ſeltener als bei den Wiederkäuern. 3. Es können zugleich mehrere Föten in die Beckenenge eintreten (1 Fall). 4. Verlagerung. Es werden die Kopfbeugehaltung und die ſeitliche Kopfhaltung näher beſchrieben. Die Überſtreckung des Kopfes (flexion supérieure) iſt niemals beobachtet worden. Öfter haben Verff. auch die dorsolumbale Querlage, wobei der Rücken kaudal zeigt, und die dorso-costale, wo bei derſelben Lage eine Extremität in die Beckenenge getreten iſt, beobachtet.

Von 199 Fällen von Schwergeburt ſind allein 169 durch Wehenſchwäche veranlaßt.

In zahlreichen Fällen war das Röntgenbild ein wertvolles Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose, um über Zahl, Umfang und Lage der Föten zu unterrichten.

Von den durch die Mutter verurſachten Schwergeburten iſt am ſchwerſten die torsio uteri zu erkennen. Erſtreckt ſie ſich auf ein Horn, dann iſt die Asymetrie des Abdomens pathognomoniſch (Methis). Die fötalen Schwergeburten werden durch vaginale Exploration feſtgeſtellt.

Mit Ausnahme der Wehenſchwäche, die bei ſchnellem Eingreifen durch geeignete Medikamente zu beheben iſt, iſt die Prognose in den übrigen Fällen ungünſtig (grave). Eine längere Beſprechung erfährt der Hypophysenextrakt. Er iſt nur angezeigt, um den Fötus auszutreiben. Eine biologiſche Standardiſierung wäre angezeigt. Zu früh angewandt, kann er Erſticken des Fötus und Ruptur des Uterus hervorrufen. Von chirurgiſchen Eingriffen iſt die Symphyseotomie begrenzt, weil die Symphysis pelvis in den erſten Lebensjahren verknöchert. Der Hysterektomie wird vor dem Kaiſerſchnitt der Vorzug gegeben, wenn die Erhaltung der Zeugungsfähigkeit nicht gerade erwünſcht iſt. Köbe.

Benesch: **Zeitgemäße operative Geburtshilfeleiſtung bei Großtieren.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 1.)

Die Methoden der Zerſtückelung der Frucht im Mutterleibe ſtellen heute noch immer die Standardmethoden der operativen Geburtshilfeleiſtung bei Großtieren dar. Der Kaiſerſchnitt iſt bei Großtieren als eine weder wirtſchaftlich für den Beſitzer noch finanziell und moraliſch für den Praktiker befriedigend ausnützbare Operation zu bezeichnen und wird wohl auch in Zukunft nur Ausnahmefällen vorbehalten bleiben. Bei Ausführung der Operation hält Verf. das von Götze angegebene Eingehen in der ventralen Bauchgegend, zwecks Verhinderung des Vortretens von Darmſchlingen während der Operation, für beachtenswert. Selbſtverſtändlich iſt natürlich, daß die Operation nur am gut an einer Wand fixierten Rinde mit entſprechender Lokal- oder Leitungsanäſthesie ausgeführt wird. — Bei der Embryotomie iſt die Anwendung der epiduralen Leitungsanäſthesie von großem Vorteil, ſie empfiehlt ſich ferner auch bei Repoſition des prolabierten Uterus ſowie anderen Leiden im Genitaltraktus, die mit ſtarkem Preſſen verbunden ſind. Der Rhachiofor (Stüven) iſt nach Anſicht des Verfaſſers ein Spezialinſtrument, von dem keine univerſellen Leiſtungen gefordert werden können. Ebenſo leiſtet der Vakufakt nicht univerſelle Dienſte, aber verſchiedenerlei Arbeit ganz eigener Art, die von keinem Inſtrument erreicht wird. Verf. beſpricht dann die in jüngſter Zeit angefertigten Stahldrahtſägeninſtrumente. Dem Univerſalembryotom nach Thygesen zollt er beſonderes Lob. Das modifizierte Neubarth'ſche Fötotom ſoll in ſeiner Wirkungsweiſe erſterem keine nennenswerten Unterſchiede bieten. Von der Ließ'ſchen Modifikation des Drahtſägenembryotoms konnte Verf. bislang nicht den Eindruck gewinnen, daß die Arbeit im Sinne einer Verbeſſerung und Vereinfachung der ſchon bekannten Methoden vor ſich geht, im Gegenteil, daß das Arbeiten nur im Sinne einer Komplizierung der einfachen und bewährten, von Thygesen eingeführten Sägemethoden möglich iſt. Die Ließ'ſche Drahtſäge iſt vor Verwendung zwar bedeutend weicher und ſchmiegſamer,

aber das zur Spiralewerden, das Kringeln und Reißen nach mehreren Embryotomien tritt ebenso ein, wie bei den früheren Sägen mit vierfacher Fadenzahl, ja sehr oft ist sogar ein vorzeitiges Verschwinden der Sägewirkung infolge zu rascher Streckung der Wickelung zu beobachten. Verf. hofft, daß dieser Mangel, der seines Erachtens in der vermehrten Stahlfadenanzahl 9 und Wickelung gelegen ist, bald zu beheben sein wird. Das System des fixen Führungsgestänges werden wir künftig nicht entbehren können.

Berge.

Koestler, G., M. Morgenthal u. W. Lehmann: **Einfluß extrem verschiedener Stallhaltungen auf die Vollwertigkeit von Ziegenmilch als Ergänzungsnahrung bei Ratten.** (Landw. Jahrb. d. Schweiz, Jhg. 42, 1928, H. 7, S. 967.)

Die Annahme, daß eine primitive Stallhaltung mit wenig Licht und Luft den Ergänzungsnährwert der Ziegenmilch herabzusetzen imstande ist, wurde in vorliegender Arbeit mit Hilfe eines Ernährungsversuches an jungen Ratten nachgeprüft. Gleichzeitig sollte der Fütterungswert der Ziegenmilch derjenigen der Kuhmilch gegenübergestellt werden. Beide Versuche haben übereinstimmend gezeigt, daß Kuh- und Ziegenmilch unter den von Verff. eingehaltenen Versuchsbedingungen — Milchtiere gut und reichlich ernährt, Kontrollratten reichlich Milchzulage zum vitaminfreien Grundfutter — als Ergänzungsnahrung für junge Ratten als gleichwertig anzusehen sind. Ferner hat sich bei beiden Versuchen gezeigt, daß der Wert der Ziegenmilch, als Ergänzungsnahrungsmittel für junge Versuchsratten, unter dem Einfluß einer extrem ungünstigen Stallhaltung — Lichtzufuhr und Stallraum — nicht in einem Grade zurückgeht, daß die Wachstumskurven der Versuchstiere in auffallender Weise beeinflußt würden. Die für die Versuche verwendete Ziegenmilch ist wesentlich ärmer an Cholesterin, als wir bei Kuhmilch zu finden gewohnt sind. Die Milch des unter Lichtabschluß gehaltenen Ziegenpaares wies während des Sommerversuches einen auffallenden Rückgang im Cholesteringehalt auf, ohne mit einer entsprechend veränderten Wachstumskurve in der in Frage kommenden Rattengruppe verbunden zu sein

Bischoff.

Lehmann, F.: **Richtlinien über die Verfütterung von fettreichem Fischmehl an Schweine.** (Mitteilung. des D. Seefischerei-Vereins, Bd. 45, Nr. 2, S. 71—73.)

L. beschäftigt sich seit dem Jahre 1891 mit der Verfütterung von Fischen und Fischabfällen. Der Einführung des Fischfuttermehls standen im Anfang fast unüberwindliche Hindernisse entgegen, weil die allgemeine Meinung der Mäster dahin ging, daß durch Fische und Fischabfälle den Mastprodukten Trangeschmack verliehen und das Fleisch unter Umständen geradezu ungenießbar würde. Naheliegend war, daß der Trangeschmack durch die Verfütterung fettreicher Fischabfälle bezw. eines Fischmehls mit einem zu hohen Fettgehalt erzeugt würde. L. gab daher zunächst die Grenze des Fettgehalts eines geeigneten Fischfuttermehls mit 2 Prozent an. Durch viele Mastversuche im Laufe der Jahre ist L. jedoch zu der Überzeugung gekommen, daß auch die Verfütterung von fettreichem Fischmehl für die Schweinemast von großem Nutzen ist. Allerdings darf dieses fettreiche Fischmehl nicht bis zur Beendigung der Mast gefüttert, sondern muß 4—6 Wochen vor der Schlachtung durch andere Mastmittel ersetzt werden. Unter 700 mit Fischmehl gemästeten Schweinen hat L. keinen einzigen Fall von Rachitis gehabt. Der von ihm geprägte Satz: „Wer 100 g Fischmehl je Tag und Stück vom Anfang bis zum Schluß der Mast gibt, hat kein steifes Schwein im Stall", hat der Einführung des Fischfuttermehls in Deutschland erheblich den Weg geebnet. Nach der Göttinger Methode werden die Schweine mit 20 kg aufgestallt und erreichen nach zwanzig Wochen 110 kg Gewicht. Hierbei werden je Stück und Tag 100 g Fischmehl gegeben, wobei ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß fettreiches Fischfuttermehl billiger und besser ist, weil es eben die vorzüglichen Eigenschaften des Lebertrans besitzt. Das ganze Eiweißfutter allein aus Fischmehl bestehen zu lassen, ist nicht angezeigt, doch darf dieses je Stück und Tag auf 200 g gesteigert werden. In einer Versuchsreihe wurden je 200 g fettreiches Fischmehl täglich bis zum Schluß der Mast gegeben, ohne auch nur in einem Falle im erzeugten Fleisch Trangeschmack hervorzurufen. Trotzdem wird entschieden davon abgeraten, fettreiches Fischfuttermehl zur dauernden Fütterung heranzuziehen; denn es würde genügen, die ganze Fischmehlfütterung zu diskreditieren, wenn auch nur 1 Prozent der Schweine Trangeschmack annehmen, zumal es vorgekommen ist, daß der Trangeschmack nicht im frischen Fleische, wohl aber in der Dauerware vorhanden war. L. stellt daher den Grundsatz auf, in der ersten Hälfte der Mast fettreiches Fischmehl und in der zweiten Hälfte nur fettarmes Mehl zu verwenden, wobei der Fettgehalt des letzteren 2—3 Prozent nicht übersteigen darf.

Leyer.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Geweniger: **Beiträge zur Differenzierung des Streptococcus equi (Druse) von anderen pferdepathogenen Streptokokken.** (Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, Heft 3, S. 81—100.)

Das Plattenwachstum der vom Pferde stammenden Streptokokken sowie das kulturelle Verhalten in Serumbouillon bot keine charakteristischen und konstanten Unterschiede der einzelnen Gruppen unter sich. Steht Eiter bei der Untersuchung zur Verfügung, so dienen zunächst Form und Länge der Druseстreptokokken zur Unterscheidung von anderen Arten; in flüssigen Medien sind diese Charakteristika verwischt. Hämolysierungsvermögen auf Pferdeblut-Agarplatten war allen Stämmen eigen. Der Streptococcus equi unterscheidet sich von pyogenen, Petechialfieber- und Fohlenlähmestreptokokken auf Grund dieser Untersuchungen des Verfassers durch 1. Form und Länge der Kettenbildung, 2. Nichtvergärung von Laktose. Druseстreptokokken zersetzten demnach den Milchzucker nicht, während alle übrigen Arten diese Fähigkeit in erhöhtem Maße besaßen, so daß sich Laktose als gutes und einfaches biologisches Trennungsmittel verwerten ließ. Die nach den bisherigen Veröffentlichungen sich widersprechenden Befunde im biologischen Verhalten tier- bezw. pferdepathogener Streptokokken erklären sich vielleicht, wenigstens zum Teil, aus dem verschiedenen Alter der Kulturen. Wenn auch nach den vorliegenden Ergebnissen die in dieser Arbeit geprüften und vom Pferde stammenden Streptokokken zwar eine verhältnismäßig große Übereinstimmung hinsichtlich ihres morphologischen, kulturellen und biologischen Verhaltens zeigten, so nahm trotzdem der Streptococcus equi auf Grund der beschriebenen Unterschiede eine Sonderstellung gegenüber anderen Arten ein.

A.

Helm, R.: **Die Lebensdauer der Rotlaufbazillen und ihre Virulenzschwankungen unter verschiedenen Bedingungen.** (Aus der Vet.-Abteilung des Reichsgesundheitsamtes, Zweigstätte Dahlem.) (B. T. Wschr. 1928, S. 835.)

Die zu mancherlei Zeiten nicht befriedigenden Ergebnisse der Lorenzschen Schutzimpfung gegen Rotlauf suchte man dadurch zu erklären, daß die bei der Simultanimpfung benutzten Rotlaufkulturen zu alt gewesen seien, um in Verbindung mit dem Immunserum eine genügende Abwehrwirkung hervorzurufen. Von behördlicher Seite wurde deshalb bestimmt, daß auf den Kulturampullen der Tag der Herstellung und die Bemerkung anzubringen sei, die Kulturen müßten innerhalb 4 Wochen verwendet werden. Der erwähnten Begründung der schlechten Impfresultate stehen jedoch zahlreiche Literaturangaben gegenüber, die bezeugen, daß Rotlaufbazillen schädlichen Einflüssen gegenüber sich ziemlich resistent verhalten. Verf. hat daher in einer

größeren Verſuchsreihe durch die Kultur und das Tierexperiment feſtzuſtellen geſucht, wie lange unter verſchiedenen Bedingungen in flüſſigen Nährböden gezüchtete Rotlaufkeime am Leben bleiben, bezw. nach welcher Zeit Virulenzunterſchiede zu beobachten ſind. Durch dieſe Verſuche wurde in Beſtätigung der Reſultate früherer Unterſucher dargetan, daß Rotlaufbazillen in Bouillonkulturen Monate, ja ſelbſt über 1 Jahr lang lebensfähig und virulent bleiben, ſo daß an und für ſich die Verwendung von Rotlaufkulturen zur Simultanimpfung längere Zeit möglich wäre, als dies gegenwärtig zugelaſſen iſt. Von Seiten des Reichsgeſundheitsrates war man indeſſen der Meinung, daß ſich aus verſchiedenen Gründen eine Begrenzung des Alters der in der Praxis zur Verwendung kommenden Rotlaufkulturen nach der Lorenzschen Originalvorſchrift auf 4 Wochen empfehle, weshalb auf Anregung des Reichsminiſteriums des Innern von den Landesregierungen entſprechende Erlaſſe ergangen ſind. Carl.

Triuss, M.: **Über die Lebensfähigkeit der Tuberkelbazillen in den bakterioskopiſchen Präparaten.** (Aus der Mikrobiologiſchen Abteilung des I. Sowjetiſchen Inſtituts für Tuberkuloseforſchung in Moskau.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 148.)

Thurn und Schmidt konnten nachweiſen, daß fixierte und gefärbte bakterioskopiſche Präparate noch vollkommen lebensfähige Bakterien beherbergen können, die bei der Ausſaat üppiges Wachstum aufweiſen. Da derartige Verſuche mit dem Tuberkelbazillus bis jetzt noch nicht angeſtellt wurden, ſo war es von Intereſſe feſtzuſtellen, ob die Ergebniſſe der beiden Autoren auch für den Kochschen Bazillus zutreffen. Dahingehende Verſuche wurden nun unter Verwendung einer Reinkultur (Typus humanus) und eines ſehr bazillenreichen Sputums auf dem Wege des Impfverſuches an Meerſchweinchen vorgenommen, wobei ſich ergab, daß die Tuberkelbazillen in den Präparaten, die durch das übliche 3—4fache Flambieren fixiert und ſodann mit Methylenblau oder Ziehlschem Karbolfuchſin bis zum Abgehen von Dämpfen gefärbt, ferner mit Alkohol oder 10proz. HCl entfärbt werden, ihre Lebensfähigkeit und Pathogenität vollkommen erhalten. Nur 20proz. Schwefelſäure und 15proz. Salpeterſäure als Entfärbungsmittel nehmen dem Auswurf ſeine Kontagioſität. Doch beſteht in dieſer Hinſicht keine volle Sicherheit, da in dem Präparate aus der Reinkultur durch die Entfärbung mit Schwefelſäure die Bazillen in ihrer Lebensfähigkeit nicht geſchädigt wurden. Aus den angeführten Beobachtungen ergibt ſich, daß beim Umgang mit fixierten und gefärbten Präparaten aus tuberkulösem Material eine gewiſſe Vorſicht notwendig und eine Desinfektion von Spülwaſſer, Filtrierpapier und der durchgeſehenen mikroskopiſchen Präparate erforderlich iſt. Carl.

Lücke: **Über ein neues, flüſſiges Peptonpräparat für die bakteriologiſche Praxis.** (Aus der Vet.-Abteilung des Reichsgeſundheitsamts, Zweigſtätte Dahlem.) (B. T. Wschr. 1928, S. 842.)

Von der Geſellſchaft für Seuchenbekämpfung A.-G. in Frankfurt a. M.-Niederrad wird neuerdings ein flüſſiges Pepton unter der Bezeichnung „Pepton G. f. S. flüſſig" in den Handel gebracht, das billiger wie das Pepton Witte iſt und als ſehr guter Zuſatz zu Nährböden empfohlen wird. Das neue, eine tiefdunkelbraune Flüſſigkeit darſtellende Präparat von ſtets gleichem Stickſtoffgehalt ſoll als ein- bezw. zweiprozentiger Zuſatz zu Nährböden Verwendung finden. Verf. hat nun an 15 verſchiedenen Bakterienarten das neue Pepton auf ſeine Verwendbarkeit in der Laboratoriumspraxis geprüft und iſt dabei zu folgenden Ergebniſſen gelangt: Das „Pepton G. f. S. flüſſig" hat ſich als Zuſatz zu den gebräuchlichen Nährböden, wie Bouillon und Agar, brauchbar erwieſen. Bei Bewertung der in die Erſcheinung getretenen geringgradigen Unterſchiede gegenüber Pepton „Witte" iſt zu berückſichtigen, daß ein großer Teil der verwendeten Bakterienſtämme ſeit Jahren auf „Witte"haltigen Nährböden fortgezüchtet worden war. Sie hatten ſich ſomit an Witte-Pepton gewöhnt, während ſie bei der Umzüchtung auf „G. f. S. flüſſig" gewiſſermaßen einen Mediumwechsel durchmachen mußten, der ſich leicht in einem geringen Abſinken der Keimzahl auswirken kann, wie es in den beſchriebenen Verſuchen zum Teil beobachtet worden iſt. Eine Beſtätigung dieſer orientierenden Prüfungsergebniſſe muß der praktiſchen Verwendung des neuen Peptons im Laboratoriumsbetrieb vorbehalten bleiben. Carl.

Kappeler: **Über den mikroskopiſchen Tuberkelbazillennachweis.** (Aus dem Inſtitut für Hygiene der Univerſität Marburg.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 108, S. 7—11.)

Vergleichende Prüfung der Färbemethoden von Konrich, Schulte-Tigge und Bender in ihrem Verhältnis zur Ziehl-Neelsenschen Färbung. Die mit Natriumſulfit als Entfärbungsmittel arbeitenden Verfahren der beiden erſten Autoren waren der Ziehl-Neelsenschen Methode etwas überlegen (unter 338 unterſuchten Sputen fünf poſitive Fälle mehr). Auch die Gegenfärbung mit Malachitgrün und Pikrinſäure anſtatt mit Methylenblau hatte etwas beſſere Ergebniſſe. Mit der Anreicherung unter Verwendung von Antiformin konnten mehr poſitive Fälle von Bazillennachweis erzielt werden, nämlich 96,6 Prozent gegenüber 89,7 Prozent ohne dieſes Hilfsmittel. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Gloy, H. und O. Bischoff: **Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe zur frühzeitigen Erkennung von Euterkrankheiten.** (Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 113—123.)

In dem Phyſikaliſchen und dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Preußiſchen Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel haben Gloy und Bischoff ſehr umfängliche Verſuche mit der Thybromolprobe nach Dr. Roeder angeſtellt. Hinſichtlich der intereſſanten Einzelheiten dieſer Verſuche und Unterſuchungen muß auf die Originalarbeit verwieſen werden, deren Ergebniſſe die Autoren wie folgt zuſammenfaſſen:

Es wurden 262 Viertelsproben von 68 Kühen aus fünf verſchiedenen Beſtänden mittels der Thybromolprobe auf Eutererkrankungen und Sekretionsſtörungen unterſucht. Als Kontrolle wurde die PH-Zahl (elektrometriſch), die Chlorzahl (Methode Drost) und mikroskopiſcher Befund und Kultur ausgeführt. In einem Beſtande wurden bei zehn Kühen (39 Viertelsproben) auch noch die Katalase- und Trommsdorffprobe ausgeführt. Bei dieſen Unterſuchungen wurde feſtgeſtellt, daß die Thybromolprobe bei 75 Prozent der unterſuchten Kühe eine beſtehende Erkrankung anzeigte, während bei 16,2 Prozent der unterſuchten Kühe, bei denen es ſich um Anfangsſtadien der Erkrankung handelte, die Thybromolprobe verſagte. Bei 4,4 Prozent der unterſuchten Kühe, bei denen die Thybromolprobe negativ war, konnte auch durch das mikroskopiſche Bild eine Erkrankung nicht mit Sicherheit feſtgeſtellt werden. Bei zwei Kühen = 2,9 Prozent, wurde durch die Thybromolprobe eine Sekretionsſtörung angezeigt, wo das mikroskopiſche Bild noch vollkommen normal war. Die Chlorzahl verſagte in etwa 29 Prozent der unterſuchten Fälle, d. h. ſie war in dieſen Fällen unter 120,0. Bei einer Kuh war die Chlorzahl in allen vier Vierteln über 120,0, obwohl weder durch das mikroskopiſche Bild noch durch die Thybromolprobe etwas Verdächtiges angezeigt wurde. Auf Grund der angeführten Tatſachen kann die Thybromolprobe nur folgendermaßen von uns beurteilt werden: **Die Thybromolprobe iſt nicht als Univerſalmethode zur Erkennung von Euterkrankheiten hinzuſtellen, doch iſt ſie ebenſo wie die Chlorzahl geeignet, neben der mikroskopiſchen und der kul-**

turellen Unterſuchung, die als Standardmethode zu bezeichnen iſt, mit zur Erkennung von Euterkrankheiten herangezogen zu werden. Für die Arbeiten im wiſſenſchaftlichen Inſtitut iſt allerdings zu bemerken, daß die Thybromolprobe ſelbſtverſtändlich kurze Zeit nach dem Melken angeſtellt werden muß, weil ſich ſonſt die urſprüngliche PH und damit auch die Farbe der Milch nach Zuſatz von Thybromol verändert. Edelmann.

Roeder, G.: **Unterſuchungen über die Empfindlichkeit der Thybromolprobe im Vergleich mit anderen Methoden zum Nachweis krankhafter Veränderungen der Milch.** (Milchwirtſchaftl. Forſchungen, Bd. 7, S. 365—435.)

Um die Empfindlichkeit und Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe insbeſondere auch im Vergleich mit anderen Unterſuchungsmethoden nachzuprüfen, wurden vom Verf. zahlreiche Viertelsproben ſowohl geſunder als auch kranker Kühe unterſucht. Von den einzelnen Proben wurden jeweils die Ergebniſſe „der Thybromolprobe, Alizarolprobe, die Menge des Zentrifugenbodenſatzes, Katalasezahl, Säuregrad, Chlorgehalt, Milchzuckergehalt und die Chlorzuckerzahl" ermittelt ſowie Ausſtrichpräparate aus dem Zentrifugenbodenſatz mikroskopiſch unterſucht. Die Methodik der angeſtellten Unterſuchungen iſt im II. Abſchnitt der Abhandlung behandelt, die erhaltenen Unterſuchungsergebniſſe ſind im III. Abſchnitt tabellariſch zuſammengeſtellt, im IV. Abſchnitt endlich folgt eine eingehende kritiſche Erörterung der erhaltenen Reſultate, deren Ergebniſſe folgende ſind: die Thybromolprobe übertrifft die Alizarolprobe bezüglich Zuverläſſigkeit und Empfindlichkeit beträchtlich. Das Ergebnis der Katalaseprobe zeigte in 91,3% Übereinſtimmung mit dem Geſamturteil. Der ermittelte Säuregard ſtimmte in 80 Prozent der unterſuchten Viertelsproben mit dem Geſamturteil überein. Berückſichtigt man neben der abſoluten Höhe des Chlorgehaltes (Geſamtgemelk) auch die Schwankungen deſſelben innerhalb der zuſammengehörigen Viertelsproben, ſo erhält man eine 91,6 prozentige Übereinſtimmung mit dem Geſamturteil. Ähnlich verhält es ſich mit dem Milchzuckergehalt. Unter den beiden obigen Vorausſetzungen gelangt man hier zu einer 83,7prozentigen Sicherheit. Der Zentrifugenbodenſatz gab in 68,5 Prozent zutreffende Reſultate, hierbei wurde 2 Prozent als Verdachtsgrenze angenommen. Der mikroskopiſche Befund deckte ſich in 84,2 Prozent mit dem Geſamturteil (die angegebenen Prozentzahlen beziehen ſich ſämtlich auf die unterſuchten Viertelsproben). Die Thybromolprobe lieferte in 91,6 Prozent mit dem Geſamturteil übereinſtimmende Ergebniſſe. Nach vorliegenden Feſtſtellungen kann man alſo die Thybromolprobe als eine ſehr empfindliche und zuverläſſige Schnellmethode zur Ermittlung von Sekretionsſtörungen anſehen. Insbeſondere überragt ſie an Sicherheit die Katalaseprobe nicht unbeträchtlich, ſie iſt den übrigen Methoden mindeſtens gleichzuſtellen, vor allem empfiehlt ſich ihre Anwendung durch die große Einfachheit und Ungefährlichkeit ihrer Ausführung. Alle näheren Einzelheiten ſind in der ſehr ausführlichen Arbeit nachzuleſen. Bischoff.

Grim, S. W.: **Current problems concerning milk control.** (The Cornell Veterinarian 1928, Bd. 18, S. 85.)

Verf. weiſt auf die Notwendigkeit der Milchkontrolle hin und betont, daß auch kleinere Bezirke durch Zuſammenſchluß und richtige Organiſation ſie durchführen können. Eine Verbeſſerung der Methoden der Rohmilchbehandlung und der Milchpaſteuriſation wird nicht für notwendig erachtet, wohl aber eine beſſere Überwachung der Milchherden und der techniſchen Ausführung der Paſteuriſation. Es folgen dann Ratſchläge zur praktiſchen Milcherhitzung. Verf. weiſt darauf hin, daß der Erzielung gleichmäßiger Temperaturen an allen Stellen der Apparate (Auslaßventil uſw.) nicht genügend Aufmerkſamkeit geſchenkt wird. Schoop.

Pröſcholdt, O.: **Impfverſuche an Meerſchweinchen und Fütterungsverſuche an Schweinen zur Prüfung der Zuverläſſigkeit der Dauererhitzung der Milch bei 63 bis 65 Grad C während 30 Minuten in Standwannen mit Rührwerk.** (Aus dem Geſundheitsamt der Landwirtſchaftskammer für Pommern. — Direktor: Dr. Pröſcholdt.) (Arch. für wiſſenſchaftliche Tierheilkunde 1928, 58, S. 296.)

Im erſten Teil der intereſſanten Verſuche wurde als Ausgangsmaterial rohe Magermilch verwendet, die künſtlich mit 0,5—1prozentiger tuberkelbakterienhaltiger Milch infiziert war. Der davon ſtammende Bodenſatz hatte ſich bei intramuskulärer Infektion von Meerſchweinchen als ſehr ſtark mit Tuberkelbakterien infiziert gezeigt. Dagegen blieben die 18 Meerſchweinchen, die mit der Magermilch aus der Wanne nach ½ſtündiger Erhitzung auf 63—65 Grad infiziert worden waren, ebenſo frei von Tuberkulose wie die mit der erhitzten Magermilch nach Paſſieren des Kühlers infizierten. Auch im Schaum waren Tuberkelbakterien durch Meerſchweinchenverſuch nicht nachzuweiſen. — Mit der Magermilch, die ſchon etwas anſauer war, wurden außerdem drei Ferkel 135 Tage lang mit insgeſamt 400 Liter gefüttert. Die drei Tiere blieben nach 2—2½ Monaten in der Entwickelung zurück und wurden ſämtlich tuberkulös. Drei dagegen mit erhitzter Magermilch in gleicher Weiſe gefütterte Ferkel erwieſen ſich trotz genaueſter Unterſuchung als frei von Tuberkulose. — Im zweiten Teil der Verſuche wurden Schweine in der mit Dauerpaſteuriſierungsvorrichtung ausgeſtatteten Molkerei mit Molken und Buttermilch 9—11 Monate lang gefüttert. Infektionen von außerhalb konnten dabei natürlich nicht mit Sicherheit ausgeſchloſſen werden. Auch mußte damit gerechnet werden, daß ungenügend bezw. nicht erhitzte Molkereirückſtände zur Verfütterung kamen. Urſprünglich waren von den Schweinen, die mit gewöhnlicher Magermilch der Molkerei gefüttert waren, 80 Prozent tuberkulös geweſen. Von 82 Schweinen, die beim Beginn der Kontrolle über die in der Molkerei gefütterten Tiere vorhanden waren, erwieſen ſich 15,85 Prozent als tuberkulös. Später ſank dieſe Zahl auf 9 Prozent, obwohl 1½ Monate lang der Temperaturregiſtrierapparat der Dauererhitzungsanlage außer Betrieb war und Molken von nicht dauerpaſteuriſierter Milch verfüttert wurde. Nach Abſtellung dieſer Fehlerquellen wurde von 35 Schweinen, die 9—10 Monate lang mit 4000—4500 Liter Molken gefüttert waren, nur noch eins als tuberkulös gefunden, das möglicherweiſe von außen her infiziert war. Jedenfalls konnte die Schweinetuberkulose in ¾ Jahren von 80 auf 3 Prozent reduziert werden. Geiger.

Weber: **Bakteriologiſche Marktmilchkontrolle.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 154—158.)

Von ſeiten des Staatl. Veterinärunterſuchungsamtes in Königsberg, dem Vet.-Rat Dr. Weber vorſteht, iſt im September 1926 die bakteriologiſche Unterſuchung der nach Königsberg von außerhalb gelieferten Marktmilch in engſter Zuſammenarbeit mit den Königsberger Polizeitierärzten eingerichtet worden. Über die mit dieſer Maßnahme in den verfloſſenen zwei Jahren gemachten Erfahrungen wird von Weber berichtet. Die Unterſuchung der Marktmilch erſtreckt ſich z. Zt. auf:

1. Feſtſtellung der Temperatur bei der Probeentnahme,
2. Beurteilung des Sediments, makroskopiſch und mikroskopiſch,
3. Anreicherung des Sediments und Unterſuchung der Kultur nach 24ſtündiger Bebrütung in Zweifelsfällen. Ausſtriche auf Platte und Überimpfung auf Lackmusmilch,
4. Reduktase, 5. Keimzahl, 6. Katalase, 7. Schmutzgehalt, 8. Säuregehalt, 9. auf den Tierverſuch.

Hinſichtlich der Unterſuchungstechnik und der verwendeten Vordrucke darf auf das Original verwieſen werden.

Aus den gemachten Erfahrungen sei hervorgehoben, daß anfänglich verhältnismäßig wenig Fälle von Mastitis-Streptokokken aufgedeckt wurden, obwohl bekannt war, daß in Ostpreußen die Herden stark unter der Streptokokkenseuche zu leiden hatten. Es wurde deshalb zur Anreicherung übergegangen und Proben aus jeder Milchkanne entnommen. Darauf wurden erheblich mehr Fälle von Mastitisstreptokokken festgestellt. Zweck der Untersuchung war neben der Ermittelung der Mastitisstreptokokken eine Einwirkung auf die Besitzer, die Milch sauberer zu gewinnen, was meist schon nach der dritten Untersuchung erreicht wurde. Klagen über sauer abgelieferte Milch sind im letzten Jahre kaum vorgebracht worden. Ein weiterer Prozentsatz von Landwirten hat sich auf Grund der fortgesetzten Beanstandungen entschlossen, eine Milchkammer zu bauen und diese mit einwandfreien Seih- und Kühleinrichtungen auszustatten. Als weiterer Erfolg ist die Tatsache zu erwähnen, daß der Milchverband Königsberg, der 90 Proz. der an der Milchversorgung beteiligten Landwirte umfaßt, zehn tierärztliche Spezialisten mit der regelmäßigen klinischen Untersuchung seiner Herden betraut hat. Weiter wird das gesamte Melkerpersonal bei Dienstantritt und außerdem jährlich einmal einer ärztlichen Untersuchung unterzogen. Zu klagen ist immer noch über die hohe Temperatur und den Schmutzgehalt der angelieferten Milch. Durch Vermeidung von Strafandrohung und Strafen sowie durch fortgesetzte Belehrung der Milchlieferanten ist es gelungen, die verständnisvolle Mitarbeit der Landwirte zu gewinnen und allmählich mit den Anforderungen an die Beschaffenheit der Milch hinaufzugehen. Die vorliegende interessante Arbeit würde an Beachtlichkeit gewinnen, wenn sie noch durch Mitteilungen darüber ergänzt werden könnte, nach welchen Grundsätzen Beanstandungen keim- und schmutzhaltiger Milch erfolgen. Edelmann.

Koestler, G., Roadhouse, C. L. und Lörtscher, W.: **Zur Kenntnis der Sekretion lipolytisch aktiver, sog. „ranziger" Milch.** (Landwirtschaftl. Jahrb. der Schweiz, 42. Jhg., H. 7, S. 937—966.)

Studien über den Milchgeschmack haben Verff. veranlaßt, einem Sekrete besondere Beachtung zu schenken, das in frischem Zustande einen eigenartig beißend scharfen Nachgeschmack hinterläßt. In der Regel handelt es sich um das Sekret altmilchender Kühe. Nach einigem Stehen der Milch bei Zimmertemperatur tritt ein ausgesprochener scharf säuerlicher, an ranzige Butter gemahnender Geschmack in Erscheinung. Gleichzeitig tritt dann auch ein scharfer Geruch auf, der nun noch deutlicher an ranzige Butter erinnert. Es handelt sich also um einen ähnlichen Zersetzungsprozeß, wie er in ranziger Butter stattfindet. Nach vorliegenden sehr interessanten und lesenswerten Untersuchungen kommen Verff. zu dem Ergebnis, daß die fragliche Milch unter sonst normalen Verhältnissen eine Lipase enthält, die das Milchfett unter Abscheidung von freien Fettsäuren und Glyzerin spaltet. Der Ursprung dieser Lipase ist unbekannt. Es scheint jedoch, daß — abgesehen von ganz leichten Fällen — die Lipase nicht mikrobiologischen Ursprungs ist. Ein Teil der Fälle hängt sicher mit offensichtlichen Anomalitäten in den Geschlechtsfunktionen (Ovarialzystose, Nymphomanie, Prolapsus usw.) zusammen. Ferner zeigte sich in diesen Fällen ein enger Zusammenhang zwischen dem Grade der physiologischen Anomalität und der lipolytischen Aktivität der frischen Milch, auch war eine parallel zum Grade der Störung verlaufende Veränderung in der Milchabsonderung zu beobachten, in dem die Zusammensetzung der Milch sich z. Zt. der steilsten lipolytischen Aktivitätskurve in wesentlichem Grade, wie auch stets im gleichen Sinne, veränderte, um dann auch parallel zum Verschwinden der äußeren Störungsmerkmale wieder zur Norm zurückzukehren. Im Beispiel „Tiger"-Könitz konnte beobachtet werden, daß die Milch zwei bis vier Melktage, nachdem die Ovarialzysten zerquetscht worden waren, wieder die ursprüngliche Beschaffenheit annahm, während der Milchfehler mit jeder Steigerung im Auftreten der physiologischen Nebenumstände (Ovarialzystose, Nymphomanie usw.) an Intensität zunahm. Schließlich verschwand bei dieser Kuh die Gesamterscheinung ohne weiteres Zutun von außen, d. h. nachdem die äußerlich sichtbaren Anzeichen einer Allgemeinstörung im Geschlechtsleben der Kuh von selbst verschwunden waren. Bemerkenswert ist ferner, daß die Zusammensetzung der Milch — insbesondere der lipolytischen Aktivität — am Tage, da die Kuh normal rinderte, in keiner Weise anormal verändert schien, wohl ein Zeichen, daß es nicht die geschlechtliche Erregung als solche ist, die eine Zunahme der lipolytischen Aktivität der Milch bedingte, daß in dieser Hinsicht vielmehr Wirkungsfaktoren angenommen werden müssen, die mit den anormalen Zuständen in den Ovarien direkt oder indirekt in Beziehung stehen. Zum Unterschied von mikrobiologisch erzeugten Störungen der Milchdrüse sind Kasein-, Milchzucker- und Kalkgehalt abnorm gesteigert, während der Zitronensäuregehalt der Milch deutlich erniedrigt gefunden wurde. Der Chlorgehalt dieser Milch bewegt sich in sehr niederen Werten. Jedesmal, wenn die Ovarialzysten in der Entwicklung begriffen waren (dreimal), wiederholte sich die oben genannte Verschiebung in der chemischen Zusammensetzung der Milch. Eine weitere Anzahl von Fällen dieses Milchfehlers ist dadurch charakterisiert, daß nach eingehender tierärztlicher Untersuchung im Allgemeinbefinden der Tiere nichts festzustellen war, daß irgendwie ein Zusammenhang der fettspaltenden Eigenschaften der Milch mit den geschlechtlichen Funktionen der Kühe hätte erraten lassen. Es treten keine größeren Schwankungen im Lipasegehalt der Milch auf, letzterer erhält sich vielmehr bis zum Trockenstellen der Kuh auf annähernd gleicher Höhe. Die Lipasemilch zeigt in allen untersuchten Fällen einen deutlichen entwicklungshemmenden Einfluß gegenüber Bakterien im allgemeinen, wie insbesondere auch gegenüber einer Reinkultur von Streptococcus lactis. Die Veränderungen der lipolytisch-aktiven Milch in physikalisch-chemischer Beziehung sind derartige, daß im Stadium der Ranzidität trotz wesentlicher Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration die spezifische Leitfähigkeit der Milch gleichzeitig nicht oder dann doch bei weitem nicht in dem zu erwartenden Grade zugenommen hat, eine Tatsache, die sich nur erklären läßt, wenn in solcher Milch mit der Entstehung eines den elektrischen Widerstand erhöhenden Faktors gerechnet wird. Das Auffinden ranziger Milch ist für praktische Verhältnisse vorläufig ausschließlich an die Geruchs- und Geschmacksprobe gebunden. Flüchtige Fettsäuren lassen sich direkt aus der Milch schon im leicht ranzigen Stadium abdestillieren. Das zum Ranzigwerden neigende Euterekret ist für jede Art der öffentlichen Verwertung (Konsum, Butterei, Käserei, technische Verarbeitung usw.) als ungeeignet zu bezeichnen. Hochpasteurisation kann diese Milch wohl vor weiterer Zersetzung schützen, aber nicht mehr zur Norm zurückführen. Mit einer infektiösen Übertragbarkeit des Fehlers ist infolge der fehlenden mikrobiologischen Tätigkeit bei der hier stattfindenden Fettzersetzung nicht zu rechnen. Ist das Enzym einmal wirkungslos gemacht, dann kann eine Zunahme an fettspaltender Aktion nicht mehr stattfinden. Häufiges Kosten der Milch, die am besten 24 Stunden bei Zimmertemperatur gestanden hat oder des Rahmes derselben, kann die Einschleppung dieses Milchfehlers in Käsereien, Molkereien usw. verhindern. Verdächtig sind in erster Linie solche Kühe, die im letzten Stadium der Laktation stehen. Dabei können andauernde Stierlucht (Nymphomanie) als Begleiterscheinung der Sekretion lipolytisch-aktiver Milch beobachtet werden. Bischoff.

Verschiedene Mitteilungen.

Generaloberſtabsveterinär a. D. Dr. Grammlich †.

Am 23. März 1929 verſchied plötzlich und unerwartet zu Freienwalde an einem Herzſchlage der erſte Veterinär-Inſpekteur der Reichswehr, Generaloberſtabsveterinär a. D. Dr. med. vet. h. c. Albert Grammlich, im 67. Lebensjahre. Ein ſchmerzhaftes Empfinden iſt beim Bekanntwerden dieſer Trauerkunde durch die Reihen der deutſchen Vet.-Offiziere gegangen und aufrichtige Mittrauer hat ſie in den Herzen aller derer, auch außerhalb des Veterinärkorps ausgelöſt, die ihm in Freundſchaft verbunden waren oder ihn als hervorragenden Veterinär ſchätzen gelernt hatten. Am 11. Dezember 1862 in Oberſchleſien geboren, begann Grammlich ſeine militäriſche Laufbahn am 1. November 1880 als Vet.-Aspirant im Garde-Train-Bataillon und ſtudierte vom 1. Oktober 1881 bis 10. Juni 1885 an der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin. Er war lange Zeit Leiter der Veterinär-Akademie und bis Ende 1909 Schriftleiter der Zeitſchrift für Veterinär-Kunde. Als ſolcher gehörte er zur Kavallerie-Abteilung, wo er eine arbeitsreiche und vielſeitige, wenn auch nicht immer dankbare Tätigkeit fand. In dieſer Zeit war er in beſonderem Maße bei der Ausarbeitung des Entwurfs der jetzt noch — wenigſtens zum großen Teil — gültigen Militär-Veterinär-Ordnung (M.V.O.) nebſt Anhang I und II mitbeteiligt, damals in ideeller und materieller Hinſicht für das neu organiſierte Vet.-Offizierkorps und den Veterinärdienſt von größter, fundamentaler Bedeutung. Hierdurch hat ſich Grammlich ein bleibendes Denkmal geſetzt und die von ihm geleiſtete große Arbeit wurde durch die Verleihung des Roten Adlerordens anerkannt. Einige Tage nach Kriegsausbruch zog der Vet.-Referent im Kriegsminiſterium als Korpsveterinär des IV. Reſervekorps ins Feld.

Als ſich nach wenigen Monaten bereits zeigte, daß die gegenwärtige Vet.-Organiſation und Vet.-Ausrüſtung nicht genügte, um der immer bedrohlicher ſich ausbreitenden Seuchen Herr zu werden, wurde Korpsveterinär Grammlich im November 1914 in das Kriegsminiſterium zurückberufen und beauftragt, eine den bisherigen Kriegserfahrungen entſprechende Vet.-Organiſation zu ſchaffen. Schon einige Jahre vor dem Kriege hatte Grammlich in einem Vortrage auf die unzulängliche Ausrüſtung der Veterinäre und die ebenſo ungenügende Vet.-Organiſation für den Kriegsfall hingewieſen, ohne daß dieſe wertvolle Arbeit Grammlichs an maßgebender Stelle genügende Beachtung fand. Im Felde erzwang der Krieg bald eine vollkommene Umorganiſation des ganzen Veterinärdienſtes, und der Ausfall zahlreicher Truppenteile, Ende 1915 faſt ganzer Diviſionen, infolge Seuchen, beſonders Rotz und Räude, ſetzte notgedrungen eine ſtraffe Organiſation des Feldveterinärdienſtes unter veterinärer Leitung durch.

In vier arbeitsreichen Monaten war die Grundlage für die künftige Vet.-Organiſation geſchaffen, deren praktiſcher weiterer Ausbau Sache der neu einzuſetzenden leitenden Vet.-Offiziere war. Hier war wieder Grammlich der Schöpfer dieſer bedeutungsvollen Organiſation, die ſeine organiſatoriſchen Fähigkeiten deutlich erkennen ließen und durch die dem Vaterlande große, koſtbare Werte erhalten werden konnten. Nach getaner Arbeit wurde Grammlich im März 1915 zum Chefveterinär beim Oberbefehlshaber Oſt, unſerem jetzigen Reichspräſidenten, ernannt und hatte in dieſer Stellung als ſelbſtändiger Leiter des geſamten Veterinärdienſtes an der Oſtfront die beſte Gelegenheit, ſeine Schöpfung praktiſch zu prüfen und ſein Werk weiter auszubauen.

Die vielſeitige, unermüdliche und erfolgreiche Tätigkeit des Chefveterinärs Oſt iſt allen Veterinären, die in dieſem Befehlsbereich Dienſt getan haben, noch friſch im Gedächtnis. Sein Schaffensdrang und ſeine ſchier unerſchöpfliche Arbeitskraft fanden hier ein gewaltiges Betätigungsfeld.

Grammlichs Neuorganiſation hat ſich im Felde bewährt und eingelebt, ihr Fehlen im erſten Kriegshalbjahr hatte als Organiſationsmangel das Feldheer tauſende von Pferden gekoſtet und die Verſeuchung groß werden laſſen.

Im Juli 1917 wurde Grammlich zum Generaloberveterinär befördert und am 19. Dezember 1919 von der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin in Anerkennung ſeiner verdienſtvollen Tätigkeit im Felde zum Dr. med. vet. ehrenhalber ernannt. Nach Beendigung des Krieges kehrte Generaloberveterinär Grammlich in ſeine Vorkriegsſtelle beim Kriegsminiſterium zurück und machte in ihr die mannigfachen Umwandlungen der Reichswehrbefehlsſtellen in Preußen mit.

Nach Feldzugsende beſtand die Gefahr, daß die alte und unzulängliche Organiſation des Veterinärdienſtes beſtehen blieb, die Ende 1918 zunächſt im Kriegsminiſterium in Form der Vet.-Referate der Kavallerie-Abteilung wieder einſetzte. Die Erſtehung der Vet.-Inſpektion war ſchwierig. Lange ſchwankte die Entſcheidung, da ſtark abgebaut werden mußte und große Widerſtände innerhalb des Miniſteriums ſich geltend machten. Bei Beratung der Organiſation des kommenden Reichswehr-Miniſteriums gelang es der Perſönlichkeit Grammlichs — dank ſeines diplomatiſchen Geſchicks — durch Vortrag über die Notwendigkeit einer ſelbſtändigen Vet.-Abteilung im Frieden, entſprechend dem bewährten Vorbilde im Kriege die Widerſtände zu meiſtern.

Mit Wirkung vom 1. Oktober 1919 wurde Grammlich als Vet.-Inſpekteur und Chef der Vet.-Abteilung, die ſpäter in eine ſelbſtändige Vet.-Inſpektion umgewandelt wurde, in das Reichswehr-Miniſterium verſetzt, eine der bedeutungsvollſten Fortſchritte im Veterinärdienſt der Vorkriegszeit.

Am 18. Mai 1920 erfolgte ſeine Beförderung zum Generalveterinär und am 18. Dezember 1920 zum Generalſtabsveterinär mit dem Range als Generalmajor. Nach ſeinem Ausſcheiden aus dem Heeresdienſt wurde ihm Ende 1927 der Charakter als Generaloberſtabsveterinär mit dem Rang als Generalleutnant (Exzellenz) verliehen.

Die Aufgaben der jungen Vet.-Inſpektion waren nicht leicht und brachten eine arbeitsreiche und verantwortungsvolle Tätigkeit. Aus dem Chaos der Revolution mußte in ſchwerer Zeit ein ganz neues Gebäude errichtet werden, für deſſen weiteren Ausbau Grammlich mit nie ermüdendem Eifer ſeine ganze Arbeitskraft eingeſetzt hat, und wobei ſein großes Organiſationstalent und ſeine reichen Kenntniſſe und Erfahrungen auf allen Gebieten des Veterinärdienſtes nutzbringend verwertet wurden. Von den wichtigſten, einſchneidenden organiſatoriſchen Arbeiten ſeien nur erwähnt: Der Aufbau des Veterinärdienſtes und des Veterinärkorps in der ſchweren Zeit des allgemeinen Heeres-Abbaues — Neugliederung und Erweiterung des veterinären Wirkungskreiſes in Stäben und Truppe nach den Kriegserfahrungen — Änderungen der M.V.O.— Verweiſung der Disziplinarbefugnis und der damit in Zuſammenhang ſtehenden Urlaubsbefugnis über die unterſtellten Veterinäroffiziere und das Beſchlagperſonal — Seuchenbekämpfung — Wiedereinrichtung der Vet.-Anſtalten unter veterinärer Leitung, Gerät uſw.

Dieſe und zahlreiche andere neue Aufgaben des Veterinärdienſtes zu verwirklichen war Grammlich möglich, dabei mußte die Neuorganiſation vorſichtig und umſichtig aufgebaut werden, damit die Pflichten und Rechte der Vet.-Offiziere ſichergeſtellt blieben. Was Grammlich in ſeiner verantwortungsvollen Stellung geleiſtet hat, kann hier erſchöpfend nicht dargelegt werden.

Als Senior unter den aktiven Vet.-Offizieren, die den Aufſchwung unſeres Standes aus kleinen Anfängen heraus noch miterlebt und miterrungen, hatte Grammlich das Glück, alle Phasen der Entwicklung des tierärztlichen Standes und insbeſondere des Vet.-Offizierkorps an der Quelle mitzuerleben und an zentraler Stelle mitwirken zu können. Seine hervorragenden Geiſtesgaben, ſein großes wiſſenſchaftliches und praktiſches Können, ſeine eminente Arbeitskraft und ſeine reichen Kenntniſſe auf allen Gebieten des Veterinärdienſtes ließen ihn ſchon frühzeitig als überragenden Veterinär erkennen.

Durch ſeine vornehme Denkungsart und jederzeitige Hilfsbereitſchaft erwarb ſich Grammlich das Vertrauen ſeiner Untergebenen und die Hochachtung ſeiner Vorgeſetzten und erfreute ſich großer Beliebtheit an allen Dienſtſtellen. Streng gegen ſich ſelbſt verlangte er von ſeinen Untergebenen reſtloſe Hingabe an ihren Dienſt und ein zielſicheres Vorgehen bei allen dienſtlichen Handlungen. Dafür hatten ſie aber auch in ihrem Vorgeſetzten jederzeit eine verläßliche Stütze; er war ein wohlwollender Vorgeſetzter und väterlicher Berater.

Eine charaktervolle Perſönlichkeit mit nie ermüdendem Pflichtgefühl, beſeelt von hohem kameradſchaftlichem Sinn, mit größtem Wohlwollen für ſeine Untergebenen, ein vorbildlicher und zuverläſſiger Führer mit reichen Erfahrungen des Dienſtes und des Lebens, mit warmem menſchlichen Empfinden, dem die Herzen ſeiner Untergebenen in dankbarer Verehrung, Treue und Anhänglichkeit entgegenſchlugen, in weiten tierärztlichen Kreiſen hochgeachtet und verehrt, ſo wird Grammlich in unſerem Gedächtnis weiterleben.

Am 30. September 1925 trat Grammlich nach 49jähriger aktiver Taten- und erfolgreicher Dienſtzeit auf ſeinen Wunſch in den wohl-

verdienten Ruheſtand, nachdem er 6 Jahre lang an der Spitze der Vet.-Inſpektion geſtanden und den Grund zu der vortrefflichen Stellung des Vet.-Inſpekteurs und des heutigen Vet.-Offizierkorps gelegt hatte. 6 Jahre lang war er der höchſte Vet.-Offizier und Führer des Vet.-offizierkorps und Leiter des geſamten Veterinärdienſtes in der Reichswehr, der erſte Inſpekteur aus den Reihen der Vet.-Offiziere, der erſte Generalſtabsveterinär mit Generalsrang.

Mit dem Ausſcheiden Grammlichs aus dem Heeresdienſt war ein inhaltsreicher Abſchnitt in der Geſchichte des Vet.-Offizierkorps und des Veterinärdienſtes beendet und mit berechtigtem Stolze konnte Grammlich als Schöpfer dieſes Fundamentes auf ſein Lebenswerk zurückblicken und mit dem Bewußtſein ſcheiden, für ſein erfolgreiches Wirken in führender Stellung gebührende Anerkennung und Dank gefunden zu haben. Zahlreiche Orden ſchmückten ſeine Bruſt. Grammlichs Verdienſte um ſein Vet.-Offizierkorps ſind groß und ſein Name iſt in der Geſchichte des Militär-Veterinärweſens mit goldenen Lettern unauslöſchlich eingegraben. Aber auch als Menſch durfte ſich Grammlich ſtets größter Beliebtheit und Wertſchätzung erfreuen, ſein liebenswürdiges Weſen ſowie ſein lauterer Charakter verſchafften ihm in allen Kreiſen viele Verehrer und Freunde. Ein glückliches, in jeder Hinſicht vorbildliches Familienleben half ihm die ſchwere Laſt des Dienſtes erleichtern und tragen.

Bald nach ſeinem Ausſcheiden ſiedelte Grammlich nach Bad Freienwalde über, das er ſich als Ruheſitz ausgewählt hatte. Trotz körperlicher und geiſtiger Friſche war es ihm leider nicht lange vergönnt, ſeinen Lebensabend an der Seite ſeiner treuen Lebensgefährtin in behaglicher Ruhe zu genießen. Der unerbittliche Tod hat ihn vorzeitig aus dem Leben abberufen und ein Herzſchlag ſeinem inhaltsvollen Leben ein plötzliches Ende bereitet. An ſeinem Grabe trauert mit der tiefgebeugten treuen Gattin vor allem das geſamte deutſche Vet.-Offizierkorps um ſeinen Führer in ſchwerer Zeit und guten Kameraden, beſeelt von den Gefühlen dankbarer Liebe und Verehrung. Ein ſtets ehrendes treues Gedenken iſt ihm gewiß.

Er ruhe ſanft in Frieden! Dr. Heydt, Generalveterinär a. D.

Semeſterbericht der Vet.-med. Fachſchaft München.

In erfolgreicher Weiſe wurde die Verbindung mit der Fachpreſſe aufgenommen mit dem Ergebnis, daß vier Zeitſchriften ſich bereit erklärten, der Fachſchaft laufend eine größere Anzahl von Freiexemplaren zuzuſenden, die ſich bald im Kreiſe der Kliniker guten Zuſpruchs erfreuten. Große Trauer erfüllte die Herzen aller, als ſich die Kunde über das jähe Ableben des allſeits verehrten Geheimrats Profeſſor Dr. Schmitt verbreitete. Die Fachſchaft erwies unter großer Beteiligung dem Verblichenen die letzte Ehre. Eine angenehme Pflicht war es der Fachſchaft, die beiden Altmeiſter der Fakultät, Stoss und Kitt, zu ihrem 70. Geburtstagsjubiläum im Namen der Studentenſchaft beglückwünſchen zu dürfen. Die Jubilare ließen es ſich nicht nehmen, der Studentenſchaft einen größeren Betrag zu ſtiften, der von der Fachſchaft an die Bedürftigſten verteilt wurde.

Am 14. November v. Js. ſtieg eine ordentliche Fachſchaftsverſammlung. Die Wahl des Vorſtandes ergab: 1. cand. med. vet. Demeter, 2. cand. med. vet. Kutzner, 3. stud. med. vet. Fugmann. — Ein fröhlicher Bierabend vereinigte nach herkömmlichem Brauch eine große Zahl der Dozenten, Aſſiſtenten und Kollegen; durch ſeinen harmoniſchen Verlauf war er dazu angetan, die Herzen einander näher zu bringen. Mit beſonderem Dank ſei an dieſer Stelle an die Herren gedacht, die in ſelbſtloſer Weiſe durch muſikaliſche und rezitatoriſche Darbietungen erfreuten. Demeter, 1. Vors.

Bücherbesprechungen.

Ellenberger-Schütz Jahresbericht über die Leiſtungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Herausgegeben von Ellenberger, Neumann-Kleinpaul und Zietzschmann. 47. Jahrg., Berichtsjahr 1927. Verlag Julius Springer, Berlin, 1928. Preis ungeb. 98,— RM.

In gewohnter Präziſion iſt der unentbehrliche Ellenberger-Schütz'ſche Jahresbericht über das Jahr 1927 erſchienen. Er enthält wieder wie in früheren Jahren die vollſtändige in- und ausländiſche vet.-med. Literatur einſchließlich der Grenzgebiete. Durch entſprechende Anwendung von Kleindruck iſt es ermöglicht worden, die ſtändig anwachſende Literatur auf 1528 Seiten, über 100 Seiten weniger als im vorigen Jahrgange, unterzubringen. Eine Rieſenarbeit iſt wieder geleiſtet. Man kann die Herausgeber und ihre Mitarbeiter zu ihrem Erfolge nur beglückwünſchen. Die Ellenberger-Schütz'ſchen Jahresberichte dürfen in keiner Bücherei fehlen. Mießner.

Personal-Nachrichten.

Übertragen: Tierarzt Dr. Langner in Breslau-Deutſch Lissa die kommiſſariſche Verwaltung der Vet.-Ratſtelle in Neumarkt (Bezirk Breslau); Vet.-Rat Dr. Lingenberg in Düſſeldorf unter Verſetzung nach Marienwerder die kommiſſariſche Verwaltung der Reg.- und Vet.-Ratſtelle bei der Regierung in Marienwerder; Tierarzt Dr. Kraume in Düſſeldorf die kommiſſariſche Verwaltung der Vet.-Ratſtelle Düſſeldorf II; Tierarzt Dr. Neuhalfen in Siegburg (Bezirk Köln) die kommiſſariſche Verwaltung der Vet.-Ratſtelle in Opladen (Bezirk Düſſeldorf).

Ernannt: Tierarzt Dr. Heinr. Altemeier aus Spradow z. wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten am bakteriol. Inſtitut der Landwirtſch.-Kammer in Bonn a. Rhein.

Verſtorben: Kreistierarzt Otto Krüger in Helmſtedt (Braunſchw.); Tierarzt Wilhelm Esch in Steyerberg (Kr. Stolzenau); Diſtriktstierarzt Otto Wind in Pfaffenhausen (B.-Amt Mindelheim); Bezirkstierarzt Eichner in Füssen i. Allgäu.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Ziegler und Ilse Müller-Lonsky: Die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe. — Fleischhauer: Zur Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe bei der Erkennung von Euterkrankheiten. — Euken: Über das gehäufte Auftreten einer Endocarditis verrucosa bei Rindern. — Profé: Praktiſche Methoden zum Nachweis der Bakterienvermehrung im Fleiſch und zur Erkennung vergiftungsgefährlichen Fleiſches. — Mathieu: Kann der Verkauf von Ziegenfleiſch als Hammelfleiſch wirkſam unterbunden werden?

Innere Medizin und Chirurgie: Albrand: Über einen Fall von Atmungsſtörungen auf infektiös-toxiſcher Grundlage bei einer Remonte der 12. (M.G.) Komp. 9. (Preuß.) Inf.-Regts. — Richters: Experimentelle Unterſuchungen über die hiſtologiſchen Veränderungen an den Beugeſehnen des Pferdes durch perforierendes Brennen. — Frischbier: Verſuche über die Feſtigkeit, Dehnbarkeit und Elaſtizität der wichtigſten Streck- und Beugeſehnen des Pferdes. — Grünert: Remontelahmheiten.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Rupp: Über die Verwendung von Pernocton in Gynäkologie und Geburtshilfe. — Graf und Gradel: Über den Antagonismus des Pilocarpins und Atropins am iſolierten trächtigen Uterus des Rindes. — Heisig: Calcium und Eiweiß im Harn bei mit Spreewaldheu und Zugabe von Vitakalk gefütterten Rindern. — Cuille, Darraspen, Chelle: Beitrag zur Kenntnis der Schwergeburten bei Hund und Katze. — Benesch: Zeitgemäße operative Geburtshilfeleiſtung bei Großtieren. — Koestler, Morgenthal und Lehmann: Einfluß extrem verſchiedener Stallhaltungen auf die Vollwertigkeit von Ziegenmilch als Ergänzungsnahrung bei Ratten. — Lehmann: Richtlinien über die Verfütterung von fettreichem Fiſchmehl an Schweine.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Geweniger: Beiträge zur Differenzierung des Streptococcus equi (Druse) von anderen pferdepathogenen Streptokokken. — Helm: Die Lebensdauer der Rotlaufbazillen und ihre Virulenzſchwankungen unter verſchiedenen Bedingungen. — Triuss: Über die Lebensfähigkeit der Tuberkelbazillen in den bakterioskopiſchen Präparaten. — Lücke: Über ein neues, flüſſiges Peptonpräparat für die bakteriologiſche Praxis. — Kappeler: Über den mikroskopiſchen Tuberkelbazillennachweis.

Nahrungsmittelhygiene: Gloy und Bischoff: Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe zur frühzeitigen Erkennung von Euterkrankheiten. — Roeder: Unterſuchungen über die Empfindlichkeit der Thybromolprobe im Vergleich mit anderen Methoden zum Nachweis krankhafter Veränderungen der Milch. — Grim: Current problems concerning milk control. — Prösch oldt: Impfverſuche an Meerſchweinchen und Fütterungsverſuche an Schweinen zur Prüfung der Zuverläſſigkeit der Dauererhitzung der Milch bei 63 bis 65 Grad C uſw. — Weber: Bakteriologiſche Marktmilchkontrolle. — Koestler, Roadhouse und Lörtscher: Zur Kenntnis der Sekretion lipolytiſch aktiver, ſog. „ranziger" Milch.

Verſchiedene Mitteilungen: Generaloberſtabsveterinär a. D. Dr. Grammlich †. — Semeſterbericht der Vet.-med. Fachſchaft München.

Bücherbeſprechungen: Ellenberger, Neumann-Kleinpaul und Zietzschmann: Ellenberger-Schütz' Jahresbericht über die Leiſtungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 18. Ausgegeben am 4. Mai 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Staatl. Veterinär-Unterſuchungsamt zu Potsdam.)

Übergangsſtämme aus der Coli-Typhus-Gruppe nebſt Bemerkungen zur Fleiſchvergiffer-Paratyphus-Frage.[1])

Von Vet.-Rat Dr. R. Standfuss, Leiter des Inſtituts.

Die Coli-Typhus-Gruppe, jene große Gruppe, in der Bakterien der verſchiedenſten Art, Saprophyten wie Krankheitserreger, zuſammengefaßt ſind, iſt reich an Übergangsſtämmen.

Wenn man die Glieder der Coli-Typhus-Gruppe ordnen will, ſo kann man dies tun unter dem Geſichtspunkte einer gewiſſen Polarität, indem man den Coli-Bazillus als den einen Pol, den Erreger des menſchlichen Typhus als den Gegenpol hinſtellt, während die Paratyphus-Enteritis-Gruppe in der Mitte liegt. Die saprophytiſche Eigenſchaft, gewiſſe Chemikalien zu zerſetzen, einerſeits und die Pathogenität andererſeits, ſtellen ſich bei dieſer Anordnung in ein Verhältnis ähnlich der arithmetiſchen Reihe, d. h.: wo ſtarke biochemiſche Fähigkeiten vorhanden ſind, beſtehen am wenigſten pathogene Eigenſchaften; wo höchſte Pathogenität vorhanden iſt, ſind die biochemiſchen Eigenſchaften bis auf ſpärliche Reſte verloren gegangen, Gedankengänge, wie ſie u. a. auch ſchon van Loghem ſich zu eigen gemacht hatte. Der ſtark chemiſch aktive Coli-Bazillus iſt in der Regel saprophytiſcher Darmbewohner, im Vergleich zu ſeiner gewaltigen Verbreitung in der Tierwelt tritt er nur in äußerſt ſeltenen Fällen einmal als Krankheitserreger auf, der biochemiſch am wenigſten wirkſame Keim der Coli-Typhus-Gruppe, der menſchliche Typhus-Bazillus, iſt Krankheitserreger von höchſter Spezifität. Die Paratyphus-Enteritis-Gruppe ſteht in beider Hinſicht in der Mitte. Gleichlaufend mit dieſen Pathogenitätsverhältniſſen gehen auch die ſerologiſchen Eigenſchaften. Der Coli-Bazillus gibt ſerologiſche Reaktionen ſo gut wie gar nicht, der Typhus-Bazillus iſt wiederum der ſerologiſch exkluſivſte Vertreter der Gruppe und in der Paratyphus-Enteritis-Gruppe haben wir bereits ſerologiſche Eigenſchaften ausgezeichnet ausgebildet, aber wir haben nicht die Klarheit und Abgeſchloſſenheit wie beim Typhus-Bazillus, ſondern ein Vielerlei verwandtſchaftlicher Beziehungen.

Es iſt nicht verwunderlich, daß wir in einem ſolchen Gebiete der Naturkunde Übergangsformen begegnen. Wir werden darauf um ſo mehr vorbereitet ſein müſſen, als der Generationswechſel der Lebewesen in dieſer Gruppe außerordentlich viel ſchneller vor ſich geht, als in der Tierwelt. Knorr hat die Generationsdauer von Paratyphus-Enteritis-Bakterien unter günſtigen Ernährungsbedingungen auf 1½—3 Stunden feſtgeſtellt, ſie iſt mithin um das Mehrtauſendfache größer als bei Tieren. Der Forſcher kann hier in einem Jahre Vorgänge überblicken, die ſich in der Tierwelt über Jahrtausende erſtrecken. Wir können alſo in der Bakteriologie der Coli-Typhus-Gruppe phylogenetiſche Vorgänge in der Natur ſozuſagen — um einen filmtechniſchen Ausdruck zu gebrauchen — mit dem „Zeitraffer", dem Gegenteil der „Zeitlupe", beobachten.

Dieſe für die Beobachtung von ſtammesgeſchichtlichen Entwicklungsvorgängen, von Mutationen und Variationen ſo günſtigen Verhältniſſe in der Coli-Typhus-Gruppe geſtalten das Arbeiten auf dieſem Gebiete vom rein naturgeſchichtlichen Standpunkte aus beſonders reizvoll; die Übergangsformen ſind aber auch praktiſch mediziniſch von großer Bedeutung. Das Urteil des Bakteriologen, der irgend ein Material, ſei es Fleiſch oder ein ſonſtiges Nahrungsmittel, ſeien es Stuhlproben, unterſucht, iſt in vielen Fällen von ſchwerwiegenden Folgen, handelt es ſich doch darum, die Urſache einer Erkrankung — ſehr häufig ſind es ja ſogar Maſſenerkrankungen — möglichſt ſchnell zu ermitteln, um dann die Quelle zu verſtopfen, oder aber auch darum, die Frage zu beantworten, ob irgend jemand ein Verſchulden, beiſpielsweise bei der Fleiſchbeſchau trifft. Aus dieſem Grunde iſt es ganz beſonders dringend notwendig, daß über die bakteriologiſche Erkennung und Artbeſtimmung der Keime der Coli-Typhus-Gruppe größtmögliche Klarheit und Einheitlichkeit herrſcht.

Leider beſteht heute dieſe allgemeine Klarheit und Einheitlichkeit noch nicht. Ich denke hierbei beſonders an die Fleiſchvergiftungen. Sie wiſſen, wie oft da die Berichte verſchiedener Stellen von einander abweichen. In den Zeitungen leſen Sie, daß in dem einen Inſtitut Gärtner-Bakterien, in dem anderen Paratyphus-Bakterien feſtgeſtellt worden ſind. Das brauchen keineswegs Fehldiagnosen zu ſein, das kann nur an einem verſchiedenen Sprachgebrauch liegen.

Als beſonders unglücklich in dieſer Hinſicht muß man es bezeichnen, daß in die 1888 und 1890 entdeckte Gruppe der Fleiſchvergifter, der Enteritis-Bakterien, gegen Ende der neunziger Jahre ſich der Paratyphus-Bazillus hineindrängte

[1]) Nach einem auf der 90. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Hamburg gehaltenen Vortrage.

und nunmehr tonangebend wurde. Seit dem sprach man auch bei Fleischvergiftern meist von Paratyphus-Bazillen, obwohl, wie wir heute wissen, Fleischvergifter und Paratyphus-Bazillen sowohl **bakteriologisch** wie **epidemiologisch** weitgehend verschieden sind. Auch in die Lehre von den Tierkrankheiten brachte man die Bezeichnung Paratyphus hinein und so gebrauchen wir z. B. die seltsame Bezeichnung „Kälber-Paratyphus" für eine Krankheit, die nicht durch Paratyphus-Bazillen, sondern durch Enteritis-Bakterien hervorgerufen wird. Der echte Paratyphus-Bazillus, d. h. der von Schottmüller in Deutschland zuerst beschriebene Erreger einer typhusähnlichen Infektionskrankheit des Menschen, kommt beim Tier gar nicht oder so gut wie gar nicht vor.[2]) Wenn daher in der Namengebung auf dem Gebiete der Fleischbeschau eine Bezeichnung ausmerzungsbedürftig ist, so ist es die Bezeichnung: „Paratyphus". Die Fleischvergiftungen werden durch die Enteritis-Bakterien der Gruppe Gärtner oder Breslau hervorgerufen, nicht aber durch Paratyphus-Bakterien. Wohl sind sie alle verwandt miteinander, wohl kann man sie unter der gemeinsamen Gruppenbezeichnung Paratyphus-Enteritis-Gruppe mit Recht zusammenfassen, aber es wäre viel zweckmäßiger, wenn wir bei Fleischvergiftungen niemals das Wort „Paratyphus" in den Mund nähmen, sondern immer nur von Fleischvergiftern[3]) oder Enteritis-Bakterien sprächen, damit nicht immer wieder veraltete falsche Auffassungen über die ursächlichen Beziehungen in weiten Kreisen der Ärzte und Tierärzte, besonders der nicht bakteriologisch geschulten, künstlich lebendig erhalten werden, wenn auch nur zu einem Scheindasein, in dem sie gleichsam wie böse Geister ihr Unwesen treiben.

Es sei an dieser Stelle zur Erläuterung kurz die von mir vertretene Auffassung über die Epidemiologie und die ursächlichen Beziehungen der Fleischvergiftungen und der entsprechenden Tierkrankheiten eingefügt:

Die große Paratyphus-Enteritis-Gruppe umfaßt sowohl Krankheitserreger des Menschen (B. paratyphosus B. Schottmüller, B. paratyphosus A, B. Erzindjan) wie der Tiere (B. abortus equi, Erreger des Kälberparatyphus u. a.). Es sind dies Erreger ausgesprochener, scharf umgrenzter Krankheiten, die wechselseitig nicht übertragbar sind. Außer diesen **„ausgesprochenen Krankheitserregern"** gibt es aber in der Paratyphus-Enteritis-Gruppe noch die Enteritis-Bakterien der Gruppe Gärtner oder Breslau, die auf den Menschen wie auf das Tier nicht ohne weiteres krankmachend wirken, sondern einer besonderen prädisponierenden Ursache bedürfen, um eine Erkrankung beim Menschen oder beim Tiere hervorrufen zu können. Für diese Enteritis-Bakterien habe ich den Begriff **„bedingt krankmachend"** geprägt. Diese Eigenschaft kommt gegenüber Menschen dadurch zum Ausdruck, daß der Mensch nur erkrankt, wenn er diese Bakterien (Fleischvergifter) oder ihre Gifte in großen Mengen aufnimmt. „Ansteckend" im Sinne einer Übertragung der Krankheit selbst durch kleinste, unbeachtete Mengen der Erreger sind die Fleischvergifter nicht; das beweist jede Fleischvergiftung von neuem, denn wären die Fleischvergifter auch in kleinsten Mengen für den Menschen gefährlich, so müßten aus jeder Fleischvergiftung Epidemien von unabsehbarem Umfange entstehen. In Wirklichkeit erkranken aber in der Regel nur die Personen, die unmittelbar die Erreger oder ihre Gifte aufgenommen haben, Übertragungen von Mensch zu Mensch sind eine Seltenheit. In diesem Sinne also sind die Enteritis-Bakterien (Breslau oder Gärtner) für den Menschen **„bedingt krankmachend".** Bei Tieren kommt die bedingt krankmachende Fähigkeit in etwas anderer Weise zum Ausdruck. Bakterielle Futtervergiftungen, die den Fleischvergiftungen des Menschen entsprechen, kommen bei Tieren im allgemeinen nicht vor. Daher treten die Enteritis-Erkrankungen bei Tieren auch meist nicht als Massenerkrankungen, sondern als Einzelfälle auf, wenngleich auch bei Tieren enzootische Enteritis-Infektionen neuerdings wiederholt beobachtet worden sind und bei größerer Aufmerksamkeit in Zukunft zweifellos noch häufiger aufgedeckt werden dürften. Beim Tiere prägt sich das „Bedingt-Krankmachende" darin aus, daß es zum Zustandekommen einer Enteritis-Infektion nicht nur der Gelegenheit, den Krankheitserreger aufzunehmen, sondern überdies **noch des Hinzutretens einer erheblich mitwirkenden, vorbereitenden Ursache bedarf.** Die Erreger sind hier nicht die alleinige, ja nicht einmal die Hauptursache, sondern die Krankheit kommt erst zustande durch das Zusammenwirken zweier Ursachen, einer **causa praedisponens** und einer **causa coincidens;** die letztere wird durch die „bedingt krankmachenden" Enteritis-Bakterien (Fleischvergifter) dargestellt. Zur causa praedisponens kann jede beliebige mit einer erheblichen Störung des Allgemeinbefindens einhergehende Erkrankung werden. Bei seuchenhaften Gärtnererkrankungen in Rinderbeständen ist z. B. die Leberegelseuche als bodenbereitend festgestellt worden (Lehr). Bei der bakteriologischen Fleischbeschau sehen wir, daß mit Vorliebe die Erkrankungen aus dem Bereiche der Blutvergiftung, also die Erkrankungen im Zusammenhange mit der Geburt und andere pyämisch-septikämische Erkrankungen, **gelegentlich aber auch ganz beliebige andere** Krankheiten die vorbereitende Ursache für einen Befall des Schlachttieres mit Fleischvergiftern abgeben können.

Dieser Begriff **„bedingt krankmachend"** kann uns, wenn wir ihn richtig ins Bewußtsein aufnehmen und unserem Nachdenken zugrunde legen, als Schlüssel zum Verständnis so mancher Merkwürdigkeit dienen. Wir verstehen nunmehr sehr wohl, warum die Enteritis-Bakterien das eine Mal als Erreger einer seuchenhaften Magen-Darmerkrankung in einem Rinderbestande auftreten, das andere Mal aber nur in Einzelfällen gleichsam als Nebenbefund bei einer Gebärmutterentzündung oder irgend einer anderen Erkrankung eines Schlachttieres, wir verstehen ferner, warum Hackfleisch so häufig Anlaß zu Fleischvergiftungen gibt (weil nämlich hier die Anreicherungsbedingungen für die Fleischvergifter so günstig sind) und warum unter Umständen nur das **Hackfleisch** eines bestimmten Schlachttieres gesundheitsschädlich ist, während das übrige Fleisch ohne Schaden verzehrt wird (weil es nämlich pfleglich behandelt wurde und daher die Bakterien und ihre Gifte nur in geringen Mengen, die für den Menschen unschädlich sind, enthält).

---

[2]) Im hiesigen Institut sind unter rund 200 Fleischvergifterbefunden im Laufe der Jahre nur zweimal Bakterien gefunden worden, die bakteriologisch-botanisch mit dem Schottmüller-Bazillus übereinstimmten. Von einer Identität mit dem Schottmüller-Bazillus könnte aber erst gesprochen werden, wenn auch ihre Eigenschaft, einen Paratyphus beim Menschen erzeugen zu können, nachgewiesen wäre. Hierzu geben beide Fälle keine Gelegenheit.

[3]) Selbst für die Infektion der Schlachttiere mit den bedingt krankmachenden Fleischvergiftern könnte man die Bezeichnung „Fleischvergiftung" gebrauchen; das Wort würde nur hier einen etwas anderen Sinn haben als beim Menschen; es würde hier bedeuten, daß das Fleisch der Tiere „vergiftet" ist. Im Sprachgebrauch wäre eine solche gemeinsame Bezeichnung „Fleischvergiftung" sowohl für die Krankheit des Menschen wie für die Krankheit des Schlachttieres in vielen Fällen ganz bequem und der Sinn, der einer solchen Bezeichnung zugrunde liegen würde, kennzeichnete ziemlich genau die tatsächlichen Verhältnisse; denn alle diese Fälle von Krankheiten der verschiedensten Art bei Schlachttieren haben das Gemeinsame, daß das Fleisch der betreffenden Tiere mit Fleischvergiftern bezw. ihren Toxinen behaftet, also „vergiftet" ist, und dieses „vergiftete Fleisch" erzeugt dann beim Menschen eine „Fleischvergiftung". Das Schädliche ist ja in diesem Falle nicht das „Fleisch" an sich, sondern die ihm anhaftenden Bakt.-Endotoxine. Streng genommen ist also die Anwendung der Bezeichnung „Fleischvergiftung" auf die betreffende Tierkrankheit sogar richtiger als ihre Anwendung auf den Menschen. Die sog. Fleischvergiftungen des Menschen sind eigentlich „Fleischvergifter-Toxin-Vergiftungen".

Nach dieſer Einfügung kehren wir zum Hauptgegenſtande zurück.

Abgeſehen von den Unklarheiten in der Namengebung gibt es auf dieſem Gebiete auch noch Unklarheiten ſachlicher Art, die auch einem geſchulten Bakteriologen unter Umſtänden Schwierigkeiten machen können. Das ſind die **Übergangsſtämme**, von denen ich ſprechen will.

Solche Übergangsſtämme ſind zum Teil ſchon bekannt und ſchon ziemlich zahlreich beobachtet worden. Ich erinnere an das B. Coli mutabile (Neisser, Massini), B. Coli imperfectum (Burri György, Smith, Houston), ferner an die Beobachtungen von Trawinsky, Karsten, Hoder und Suzuki, Klieneberger, Mießner und Baars u. a. Trotzdem aber haben ſie noch nicht allgemein die Beachtung gefunden, die ihnen, nach der Häufigkeit ihres Vorkommens, gebührt. Ich will daher über dieſe Übergangsſtämme einige Mitteilungen aus eigenen Beobachtungen machen.

Was ſie dem Bakteriologen, der Stuhlunterſuchungen oder bakteriologiſche Fleiſchunterſuchungen ausführt, in die Hände ſpielt, iſt ihre Eigenſchaft, auf einem Teil der zur Beſtimmung der Fleiſchvergifter verwendeten Nährböden zunächſt genau wie Fleiſchvergifter zu wachsen. Beſonders gilt dies von den Ausleseplatten wie Endo-, Drigalski- oder Gassner-Platten. Aber auch auf einigen Beſtimmungsnährböden wie Lackmusmolke, Barsiekow I und II, Hetsch-Lösung geben ſie, wenigſtens in den erſten Tagen, durchaus das Bild der echten Fleiſchvergifter. Sie geben meiſt keine Probeagglutination und werden dann vielfach in den Berichten als „inagglutinable Vertreter aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe" oder gar als „inagglutinable Paratyphusbakterien" geführt. Ein Teil gibt jedoch eine Probeagglutination und wird dann bei der Auswertung von einigen Seren **in niedrigen Werten** agglutiniert, beiſpielsweiſe von Para-A-Serum oder von Gärtner-Serum. Gerade deswegen werden ſie ſo häufig falſch bezeichnet und für echte Fleiſchvergifter gehalten. Auf den Platten und in der bunten Reihe zeigt ſich bei einem Teil dieſer Stämme dann nach einigen Tagen eine merkwürdige Erſcheinung: die Platten ſehen mit einem Male ſo aus, als ob zwiſchen den verdächtigen Keimen Coli-Kolonien gewachsen wären, die vorher nicht da waren; geht man der Sache aber genau auf den Grund, ſo erkennt man, daß keine Miſchkultur vorliegt, ſondern daß ein Teil der Kolonien das Ausſehen der Fleiſchvergifterkolonien verloren und das der Coli-Kolonien angenommen hat, dazwiſchen ſieht man Übergänge. Es ſind, wohlgemerkt, meiſt die einzelſtehenden Kolonien, denen genügend Platz zur Weiterentwicklung zur Verfügung ſtand, die dieſe Umwandlung am beſten zeigen; die Säurebildung beginnt meiſt in der Mitte der Kolonie. Was drückt ſich hierin aus? Es muß eine verſpätet eintretende Vergärungsfähigkeit von Milchzucker vorliegen. Nicht die Dicke des Bakterienwachstums iſt entſcheidend, denn dann müßte die Säurebildung an den Stellen dichteſten Wachstums zuerſt auftreten; die Säurebildung tritt aber vielmehr da auf, wo die Kolonien die Möglichkeit gehabt haben, über den erſten Bebrütungstag hinaus noch weiter zu wachsen; die Milchzuckervergärung iſt alſo eine Eigenſchaft dieſer Stämme, welche den jungen Generationen bei künſtlicher Züchtung noch nicht inne wohnt, ſondern erſt von ſpäteren Generationen auf den künſtlichen Nährböden erworben wird. Es iſt uns auch nicht ſelten vorgekommen, daß ein Stamm dieſer Art nach mehrmaligem Umzüchten dann überhaupt von vornherein coliartig wuchs.

Gleichlaufend mit dieſem Verhalten auf den bunten Platten geht das Wachstum in der Barsiekow II-Lösung. Hier ſieht man dann am zweiten oder dritten Tage eine leichte Rötung auftreten, die langſam etwas ſtärker wird, aber in der Regel nicht den Grad wie beim Coli-Bazillus erreicht. Auch die Lackmusmolke ſchlägt bei vielen dieſer Stämme nicht um, ſondern bleibt dauernd rot. Manchmal erreicht die Rötung auch am erſten Tage oder überhaupt nicht ihre volle Höhe, ſondern es bleibt bei einem rot-violetten Farbton. Auch eine Neigung zum Umſchlag in Blau und ein Rückſchlag zu Rot iſt gelegentlich beobachtet worden.

Läßt man dieſe Keime auf den bunten Platten längere Zeit, etwa 8 Tage, bei Zimmerwärme ſtehen, ſo wachsen ſie zu großen, häufig ſchleimig glänzenden Kolonien aus, die beſonders auf der Gassnerplatte durch eine kennzeichnende, ſchön türkisblaue Farbe auffallen.

Aber die eben beſchriebenen Bakterien ſind nicht die einzigen Übergangsarten. Es gibt vielmehr noch mehrere verſchiedene Abarten, die ſich auf den bunten Platten **dauernd** wie Fleiſchvergifter verhalten und auch die Barsiekow II-Lösung dauernd unverändert laſſen; ſie kennzeichnen ſich wiederum dadurch, daß ſie erſtens meiſt inagglutinabel ſind oder höchſtens in niedrigen Werten agglutiniert werden, dann aber dadurch, daß ſie **Saccharose angreifen** oder **Indol bilden** oder **beides tun.**

Auf die Wichtigkeit des Indolnachweises hat u. a. ſchon 1913 Thiesen hingewieſen, der bei Unterſuchungen an Schweinen echte Sunpestiferbakterien von unechten durch das Unvermögen, Indol zu bilden, unterſchied. Seine unechten Suipestiferſtämme, die Indol bildeten, waren eben überhaupt keine Suipestiferſtämme, ſondern gehörten offenbar in dieſe Übergangsgruppe.

Die Wichtigkeit der Saccharose zur Trennung echter Fleiſchvergifter hat beſonders Januschke betont. Die Saccharose iſt in der Tat für die Artbeſtimmung in der Fleiſchvergiftergruppe ein unentbehrliches Hilfsmittel.

Es ſei an dieſer Stelle erwähnt, daß es auch echte Vertreter der Paratyphus-Enteritis-Gruppe gibt, die nicht agglutinabel ſind; aber dieſe Funde ſind bei uns, ſeitdem wir dieſen Übergangsſtämmen unſer beſonderes Augenmerk zuwenden und auf Saccharose und Indol prüfen, viel ſeltener geworden.

Mit der bereits in der Arbeit von Standfuß und Lehr beſchriebenen bunten Reihe von ſechs Nährböden (Lackmusmolke, Barsiekow I, Barsiekow II, Hetſch-Lösung, Saccharose-Nutrose-Lösung und dem Zipfel'ſchen Indol-Nährboden) iſt es möglich, dieſe Übergangsſtämme von den echten Fleiſchvergiftern zu trennen. Mit vier weiteren Nährböden — Arabinose-Nutrose-Lösung, Dulzit-Nutrose-Lösung, Glyzerin-Fuchſin-Bouillon nach Stern, Rhamnose-Molke nach Bitter — iſt es ſodann möglich, bei echten Fleiſchvergiftern eine genauere Beſtimmung des Typus zu geben.

Die erwähnten Übergangsſtämme ſind außerordentlich weit verbreitet. Gerade deshalb verdienen ſie mehr Beachtung als bisher, und ſie kommen auch gerade da vor, wo wir nach Fleiſchvergiftern ſuchen, im Stuhl des Menſchen, im Kot der Tiere, in Fleiſchwaren, insbeſondere in den zur bakteriologiſchen Unterſuchung eingeſandten Fleiſchproben. Sie bilden dort ganz alltägliche Befunde. Auch im Trinkwaſſer kommen ſie vor. Das iſt äußerſt wichtig zu wiſſen, und daran muß ſich die Forderung knüpfen, daß bei bakteriologiſchen Unterſuchungen aus Anlaß von Fleiſchvergiftungen nicht allgemein gehaltene Befunde wie „Paratyphus-Bazillen" oder „Erreger aus der Paratyphus-Gruppe" herausgegeben werden, ſondern daß genau angegeben wird, ob es ſich um einen ſcharf gekennzeichneten Vertreter dieſer Gruppe, alſo entweder um einen B. paratyphosus-B-Schottmüller oder um einen B. enteritidis-Gärtner oder um einen B. enteritidis Breslau oder um einen Suipestifer uſw. handelt. **Nur ſolchen genau umriſſenen Befunden darf eine Bedeutung beigemeſſen werden.** Eine ſolche Beſtimmung iſt möglich mit der erwähnten bunten Reihe unter Zuhilfenahme der Agglutination. Es muß aber auch gefordert werden, daß dieſe bunte Reihe, welche ein Mindeſtmaß darſtellt, zur Beſtimmung verwendet worden iſt, und daß vor allem **nicht die Indolprobe und nicht die Saccharoseprüfung außer acht gelaſſen ſind.**

Wir müſſen dieſe Forderung aufſtellen, weil zweifellos **viel zu häufig Fleiſchvergiftungen angenommen werden, auch in Fällen, in denen es ſich gar nicht um Fleiſchvergiftungen handelt.**

Ob ſich unter den Übergangsſtämmen Krankheitserreger befinden, das müßte zunächſt erſt eindeutig nachgewiesen werden. Hier iſt große Vorſicht geboten, eben weil ein bakteriologiſcher Nachweis dieſer Keime an ſich noch gar nichts beſagt. Adam will ſolche Stämme als Erreger von Säuglingserkrankungen, Dudgeon, Leonhard und Pulvertaft als Krankheitserreger bei Erwachsenen beobachtet haben. Im allgemeinen darf man ſie wohl für ziemlich ungefährlich halten, der Verdacht einer pathogenen Bedeutung kann erſt dann auftreten, wenn ſie ſich in Reinkultur oder jedenfalls in auffälliger Häufung und Gleichmäßigkeit im Unterſuchungsmaterial vorfinden. Sie würden alſo in dieſer Beziehung etwa wie der Coli-Bazillus zu beurteilen ſein.

Wenn man einer Bakteriengruppe, wie den beſchriebenen Übergangsſtämmen, ſo häufig begegnet, ſo beſteht das Bedürfnis, ihnen einen Namen zu geben. Obwohl ſie ſchon von anderen beſchrieben und auch mit Namen belegt ſind, waren wir doch in Verlegenheit, wie wir ſie nennen ſollten, einmal, weil es ſich nicht immer um dieſelben Arten handelt, ſodann aber, weil die Namen uns nicht geeignet erſchienen. Die Bezeichnung „Para-Coli-Bazillen", wie ſie von einigen genannt worden ſind, wäre ſehr ſchön, wenn nicht der Name „Para-Coli-" oder auch „Pseudo-Coli-Bazillen" in der Tierheilkunde bereits für eine andere Gruppe von Keimen vorweggenommen wäre, die mit ihnen nichts zu tun haben; ich meine die Para- und Pseudo-Coli-Bazillen der Dänen und Holländer, die in Deutſchland als Enteritis-Gärtner-Keime bei Kälberkrankheiten erkannt worden ſind. Das „B. Coli mutabile" iſt wieder nur eine Spielart dieſer Gruppe. Ähnlich iſt es mit der Bezeichnung „B. Coli imperfectum"; die Bezeichnung „imperfectum" ſcheint mir auch deshalb nicht treffend, weil in dieſen Keimen eher eine Überſtufe der Coli-Bakterien zu den Fleiſchvergiftern hin als eine Vorſtufe der Coli-Bakterien zu vermuten ſein dürfte. Ich habe daher nach einem möglichſt treffenden Namen geſucht, der im übrigen einen möglichſt weiten Spielraum läßt, denn es handelt ſich hier, das ſei ausdrücklich betont, nicht um eine ſcharfumgrenzte Art, ſondern um eine **Gruppe von Bakterien,** innerhalb deren es mannigfache Spielarten gibt, deren beſondere Benennung unter ſich aber zur Zeit ganz unwichtig erſcheint. Ich möchte daher für dieſe Keime den Namen **Intermedius-Gruppe** vorſchlagen.

Zuſammenfaſſend ſeien folgende Sätze hervorgehoben:

1. Eine erhöhte Beachtung der beſchriebenen Übergangsſtämme, die mit dem Sammelnamen **„Intermedius-Gruppe"** bezeichnet werden ſollen, und ihrer ſcharfen biochemiſchen Unterſchiede von den echten Fleiſchvergiftern dürfte eine größere Sicherheit und Einheitlichkeit in der Paratyphus-Fleiſchvergifterfrage herbeiführen, inſofern die Zahl der zweifelhaften Befunde vermindert wird.
2. In der Namengebung im Gebiete der Paratyphus-Enteritis-Forſchung iſt eine ſtraffere Disziplin erforderlich. **Allgemein gehaltene Bezeichnungen, wie „Paratyphus-Bakterien", ſind in Berichten und Veröffentlichungen unbedingt zu vermeiden.** Sie ſind unter Umſtänden **irreführend,** zum mindeſten aber ſind Arbeiten, aber auch Referate, in denen nur ſolche unbeſtimmten Bezeichnungen gebraucht werden, **wiſſenſchaftlich wertlos,** weil nicht erſichtlich iſt, ob es ſich überhaupt um **echte** Vertreter der Paratyphus-Enteritis-Gruppe oder nicht vielleicht um **Übergangsſtämme** handelt, die gar keine echten Fleiſchvergifter ſind. **Es iſt ſtets genau die Unterbezeichnung (B. parat. B.-Schottmüller, B. ent. Gärtner, B. ent. Breslau uſw.) mit Angabe der angewandten Beſtimmungsverfahren zu wählen.**
3. Von **Fleiſchvergiftungen** darf nur dann geſprochen werden, wenn **echte** Erreger der Paratyphus-Enteritis-Gruppe nachgewieſen und ein Zuſammenhang der menſchlichen Erkrankungen mit dem Genuß einer Fleiſchware eindeutig erſichtlich iſt.

Literatur.

Adam: Jahrb. für Kinderheilkunde 1927, Bd. 116, S. 8. — Burri: Bakteriolog. Diagnoſtik, Lehmann und Neumann, S. 147. — Dudgeon, Leonhard u. Pulvertaft: Journ. of Hyg. 1927, Bd. 26, S. 285. — György: Beitrag zur Syſtematik der Paracolibazillen. Zentralbl. für Bakt. 1920, Orig., S. 84. — Hoder und Suzuki: Zſchr. für Imm.-Forſchg., Bd. 52, S. 420. — Houston: Sec. rep. of the royal Sew. Com. London, 1902, S. 135. — Januschke: Prag. Archiv für Tiermedizin 1927, Bd. 7, S. 143. — Karsten: D. T. W. 1927, S. 781. — Klieneberger: Zentralbl. für Bakt., I., Orig., Bd. 104, S. 456. — Knorr: Zentralbl. für Bakt. 1926, I., Orig., Bd. 99, S. 25. — van Loghem: Zentralbl. für Bakt. 1919, Orig., S. 83. — Mießner und Baars: Zentralbl. für Bakt., I., Orig., Bd. 97, S. 242. — Neisser und Massini: Bakteriologiſche Diagnoſtik, Lehmann und Neumann, S. 147. — Smith: Zentralbl. für Bakt. 1894, I., Orig., Bg. 16. — Standfuß und Lehr: Berl. tierärztl. Wſchr., Jahrg. 44, S. 533. — Thiesen: Ein Beitrag zum Vorkommen von Bakterien der Paratyphus-B-Gruppe in dem Darme peſtkranker und geſunder Schweine. Inaug.-Diss. Hannover 1913. — Trawinski: Zentralbl. für Bakt., I., Orig., Bd. 90, Heft 1.

(Aus dem Phyſiologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Trautmann.)

Chemiſch-phyſiologiſche Befunde bei einem Fall von Zuckerharnruhr des Hundes.

Von **P. Luy.**

Fälle von Diabetes mellitus gehören in der Veterinärmedizin zu den nicht häufig beobachteten Erkrankungen. Über die wenigen bisher bekannten Befunde berichten Völker und Krzywanek (1) gelegentlich ihrer Veröffentlichung über einen Fall von Zuckerharnruhr. Der von ihnen beſchriebene Patient iſt eine 8 Jahre alte Foxterrierhündin, bei der außer Zucker auch Acetonkörper im Harn nachgewieſen wurden. Die damit in Zuſammenhang ſtehende Acidoſis wird für die an dieſem Hunde feſtgeſtellte „Große Atmung nach Kußmaul" verantwortlich gemacht. Ende vorigen Jahres hat Hjärre (2) über pathologiſch-anatomiſche Befunde beim Diabetes mellitus des Hundes und der Katze ausführlich berichtet. Sein Material an Hunden weiſt 13 Fälle auf und ſtammt aus der Hundeklinik der Stockholmer Tierärztlichen Hochſchule. Kurze Auszüge aus den Krankheitsberichten beleuchten jeweils das kliniſche Bild. Ergänzend dazu werden die Ergebniſſe der Harnanalyſe angeführt, weiterhin werden der Blutzucker- und Reſtſtickſtoffgehalt des Blutes unterſucht.

Eine in der hieſigen Klinik für kleine Haustiere von auswärts eingelieferte 9 Jahre alte Schäferhündin mit der kliniſchen Diagnoſe Diabetes mellitus gab mir Veranlaſſung, während des kurzen Aufenthaltes in der Klinik den Patienten nach chemiſch-phyſiologiſchen Geſichtspunkten zu unterſuchen. Die Beſitzerin ließ das Tier dann zu Hause weiter behandeln und verſprach, beim Tode des Hundes den Kadaver zur Verfügung zu ſtellen. Durch das Ungeſchick des Boten gelangte dieſer ſpäter in das pathologiſch-

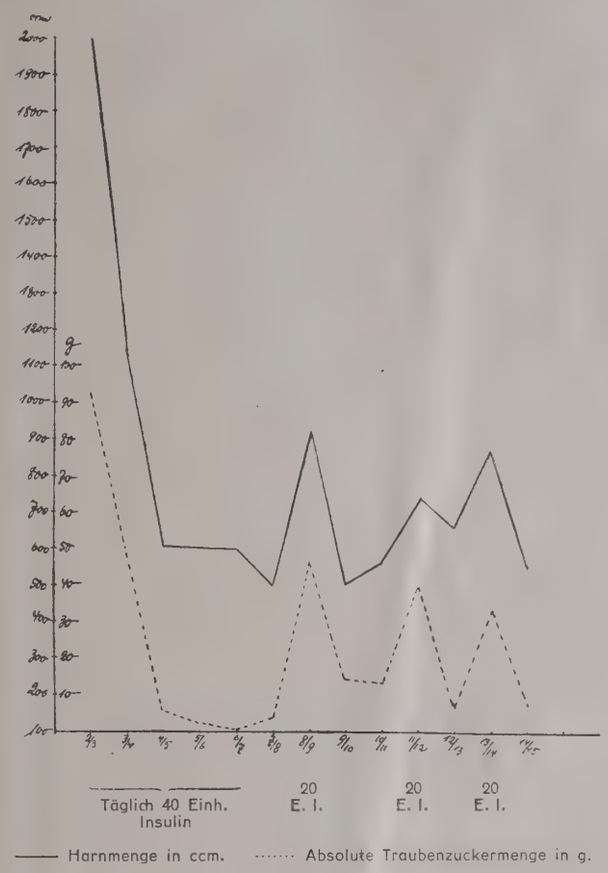
anatomiſche Inſtitut, das die Leiche nach der Sektion dem Kadaverraum überwies. Die Sektion, deren Ergebnis mir in dankenswerter Weise zur Verfügung geſtellt wurde, ergab das Vorhandenſein einer fettigen Leber- und Nierendegeneration und einer Endocarditis valvularis. Der Befund bei den erwähnten Drüsen iſt nach Hjärre bei der Mehrzahl der Diabetesfälle des Hundes die Regel, ebenſo wie makroskopiſch meiſt beim Pankreas keine Veränderungen geſehen werden. Hier wäre die von der Hundeklinik beabſichtigt geweſene hiſtologiſche Auswertung des Falles ſicher reſultatvoll geworden. Durch das Fehlſchlagen dieſes Planes iſt es nur möglich, die gefundenen chemiſch-phyſiologiſchen Daten kurz mitzuteilen, von denen ich glaube, daß ſie als Beitrag zur Frage des Diabetes mellitus des Hundes dienen können.

Auf das kliniſche Bild ſoll hier nur ganz kurz eingegangen werden, da es zur Genüge durch die erwähnten und frühere Arbeiten bekannt iſt. Polydipsie bei reichlicher Harnflut, Appetitmangel, ſchlechte Heilungstendenz von Wunden, Steifheit in der Hinterhand ſeien als auffällige Symptome des behandelten Patienten erwähnt. Der reichlich abgeſetzte Harn war ſtark zuckerhaltig bei Fehlen von Acetonkörpern. Die Zuckerbeſtimmung erfolgte anfangs nach der Gärmethode und polarimetriſch, ſpäter nur polarimetriſch. Eiweiß war ſtets vorhanden. Sein Gehalt bewegte ſich auch während der Inſulinbehandlung zwiſchen 0,2 bis 0,5 Promille. Das Blut wies nach Hagedorn-Jensen einen Zuckergehalt von 0,35 Prozent auf. Die Behandlung des in Frage ſtehenden Hundes erfolgte durch Einſpritzen von Inſulin, und zwar wurden anfangs 40 Einheiten, ſpäter mit 1—2tägigen Pausen 20 Einheiten gegeben. Die Zuckerausſcheidung im Harn wurde bis auf ein Minimum zurückgeführt, ſtieg aber beim Ausſetzen der Inſulingabe wieder gleichzeitig mit den Harnmengen an. Dieſe Verhältniſſe ſind in der folgenden Tabelle niedergelegt, in der auch das Verhalten des Blutzuckers angegeben iſt.

Datum	Harnmenge* ccm	Spez. Gew.	Zuckergehalt %	Zuckergehalt absol. Menge	Blutzucker %	Insulin-Einheiten	Bemerkungen
28. 29. 2./28.	—	1,035	6,59	—	—	—	
29./1. 3.	—	1,026	4,05	—	0,351	—	
1./2.	—	1,024	3,26	—	0,360	—	
2./3.	2000	1,030	4,60	92,0	0,127	40	Blutzuckerbest. 4 St nach Insulingabe
3./4.	1050	1,033	4,73	49,7	—	40	
4./5.	500	1,019	1,24	6,2	—	40	
5./6.	500	1,021	0,50	2,5	—	40	
6./7.	500	1,035	> 0,1	> 0,5	0,123	40	
7./8.	400	1,032	0,95	3,8	—	—	
8./9.	820	1,035	5,70	46,7	0,305	20	
9./10.	400	1,033	3,70	14,8	—	—	
10./11.	460	1,040	2,95	13,6	—	—	
11./12.	640	1,040	6,20	39,7	0,148 0,075	20	Blutzuckerbest. 1 u 2 St. nach Insulingabe
12./13.	560	1,022	1,20	6,7	—	—	
13./14.	770	1,038	4,35	33,5	0,358 0,098 0,128	20	Blutzuckerbest. vor u. 3 u. 6 Stund. nach Insulingabe
14./15.	450	1,032	1,70	7,7	—	—	

*) Die tägliche Harnmenge wurde von Mittag zu Mittag gerechnet.

Die Art und Weise, wie die Harnmenge und die zugehörigen Zuckerausſcheidungen durch das Inſulin beeinflußt werden, iſt aus der folgenden Kurve erkennbar.



Über die Schwankungen des Blutzuckers läßt ſich auf Grund der Tabelle ſagen, daß ſie 2—3 Stunden nach der Inſulingabe einem Minimum zuſtreben, daß ſie nach 4 bis 6 Stunden ſich noch in Grenzen halten, die als normal bezw. ein wenig erhöht zu bezeichnen ſind. Ohne weitere Inſulingabe erfolgt dann das Anſteigen des Blutzuckerſpiegels auf die hyperglykämiſche Höhe. Zu ähnlichen Reſultaten kommt auch Völker (3) gelegentlich ſeines Vergleichs der Wirkung von Synthalin und Inſulin. Er findet bei ſeinen Verſuchen allerdings ein zweites Minimum innerhalb der etwa ſechsſtündigen Beobachtungszeit.

Weitere Unterſuchungen waren noch geplant, konnten aber nicht vorgenommen werden, da der Hund für Verſuchszwecke nicht hergegeben wurde.

Für das in liebenswürdiger Weise zur Verfügung geſtellte Material möchte ich an dieſer Stelle der Klinik für kleine Haustiere verbindlichen Dank ſagen. Herr Dr. Thur war mir in dankenswerter Weise bei den Beſtimmungen behilflich.

Literatur.

1. Völker und Krzywanek: Berl. Tierärztl. Wschr. 1926, Nr 34, S. 553—555. 2. Hjärre: Arch. Tierheilk. 1927, 57, S. 1. 3. Völker: Berl. Tierärztl. Wschr. 1927, Nr. 41, S. 677—681; Arch. Tierheilk. 1929, 59, S. 16.

(Aus der Veterinär-Chirurgiſchen Klinik des Tierarztes D. J. Kok in Haarlem.)

Ein Fall von Dilatatio recti des Hundes.

Von med. docts. **A. van Harreveld,** Aſſiſtent.

Am 7. September vorigen Jahres kam ein deutſcher Schäferhund, Rüde, 5 Jahre alt, in unſere Klinik mit folgender Anamnese: „Der Hund leidet ſeit 3 Jahren an Tenesmen, die ſich beſonders das letzte Jahr verſchlimmerten, und der Diagnose „Hernia perinaealis“ wegen, mit Opium und Tannin behandelt wurden.“

Bei der Unterſuchung fanden wir rechts vom Anus einen mandarinegroßen Tumor, der ſich fließend in die Umgebung fortſetzte. Der Tumor war leicht und gleichmäßig wegzudrängen, dabei hörten wir keine Borborygmi. Rektal unterſuchend kam der taſtende Finger in eine mit ſtinkendem Kot gefüllte Höhle, die ſich beſonders nach rechts ausdehnte und ſich in den oben genannten Tumor fortſetzte.

Durch dieſen Befund meinten wir eine einſeitige Erweiterung diagnoſtizieren zu können, die durch Stagnieren von Kot einen Proctitus veranlaßt hätte. Durch die Tenesmen, als Symptom des Proctitus, würde dann die Erweiterung das Perinäum vor ſich hinaus gedrängt haben.

Eine oberflächliche Unterſuchung der Literatur brachte uns nur eine Mitteilung von Ch. Taylor und Fred. Hobday[1]) über einen ähnlichen Fall wie den unſeren. Die genannten Verfaſſer meinten, die einzige Therapie wäre der „humanly destroying".

Wir entſchloſſen uns zur Resektion des Rektums. Dazu wurde am 10. September die Rektalſchleimhaut umſchnitten und das Rektum durch eine Tabakbeutelnaht geſchloſſen. Der kreisförmige Schnitt wurde über die Raphe perinaealis verlängert, der Sphincter Ani zerſchnitten und die Rektalſchleimhaut vom Sphincter gelöſt. Nach Ligierung der großen Gefäße wurde die Erweiterung gelockert und nach zweifacher Unterbindung reseziert. Der orale Rektumteil wurde angezogen und ungeöffnet an die Analhaut angenäht, der Sphincter mit Catgut geheftet und die Hautwunde mit Metalldraht genäht.

Nach zwei Tagen wurde das Rektum geöffnet. Der Wundverlauf war nicht ungeſtört, wir hatten Nähte zu entfernen, die Sphincternaht und die Nähte der Rektalſchleimhaut an die Analhaut waren zerriſſen.

Am 19. September war die Wunde ſo weit granuliert, daß wir die Rektalſchleimhaut wieder anheften konnten. Den Reſt überließen wir der Heilung per secundam.

Am 19. September wurde der Sphincter von neuem genäht, weil der Hund inkontinent war. Drei Wochen ſpäter wurden die Metalligaturen weggenommen. Der Patient war geheilt.

Das in Formalin konſervierte und deswegen geſchrumpfte Resektions-Präparat, zeigte eine Taſche ſeitwärts des Rektums, die 8 cm in der Länge und 8½ cm in der Breite maß. Die Längsfaſerſchicht war über der Taſche faſt unauffindbar, und auch die Ringfaſerſchicht war nur ſehr dünn über die Taſche ausgebreitet. Dieſer pathologiſch-anatomiſche Befund veranlaßte uns zu der Anſchauung, daß wir es hier mit einer Ektasie des Rektums zu ſchaffen hatten.

Die mikroskopiſche Unterſuchung ergab nichts beſonderes.

[1]) Veterinary Journal 1912, P. 98, Dilatation of the rectum in the form of a sac by Ch. Taylor and Fred. Hobday.

Schulterlahmheit durch einen Granatſplitter.

Von Dr. E. Oehl, Büdingen.

Am 14. Auguſt 1924 wurde ich bei einem lahmen Pferde zugezogen. Nach Ausſage des Beſitzers, der das Pferd bereits länger als vier Jahre führ, war die Lahmheit plötzlich aufgetreten.

Im Schritte iſt das Heben und Vorführen des linken Vorderſchenkels erſchwert und der Schritt verkürzt. Der Fuß wird gut belaſtet. In der Gegend des Schultergelenkes ſind keine ſchmerzhafte Stellen oder krankhafte Veränderungen nachzuweiſen; dagegen findet ſich im unteren Drittel des Halſes im hinteren Rande des Kopf-Hals-Armmuskels (m. brachiocephalicus) eine kleine etwa walnußgroße feſte Geſchwulſt, die bei Druck ſehr ſchmerzempfindlich iſt.

Nach Einreiben einer Scharfſalbe wurde die Geſchwulſt gänseeigroß und zeigte Fluktuation. Beim Spalten des Abszeſſes entleerte ſich gelber dünnflüſſiger Eiter. Auf dem Grunde der Abszeßhöhle war in ca. 8 cm Tiefe ein ſchmaler, langer, mit ſcharfen Zacken verſehener harter Gegenſtand zu fühlen, der ſenkrecht zum Kopf-Hals-Armmuskel ſtak. Nach Erweiterung des Schnittes wurde der Fremdkörper mit einer Kornzange entfernt. Es war ein 7 cm langer zackiger Granatſplitter, 1,8 cm breit und 1 cm dick, der ſeit dem Kriege jahrelang ohne eine Störung zu verurſachen, im Halſe des Pferdes ſtak. Sofort mit der Entfernung des Splitters hörte das Lahmen auf. Das Pferd hob nur noch etwas vorſichtig den Fuß auf, aber der Schritt war weder verkürzt noch das Vorwärtsbewegen geſtört.

Fremdkörper im Keßlkopf eines Rindes.

Von Dr. E. Oehl, Büdingen.

Am 6. Februar 1928 wurde ich zu einem 6 Monate alten ſchwarzbunten Rinde gerufen, das ſeit 2 Tagen ſtarken Huſtenreiz und am Tage der Zuziehung eine leichte Verdickung in der linken Kehlkopfſeite zeigte. Das Rind fraß nicht, war leicht gebläht und hatte heftigen Huſtenreiz. Der Beſitzer vermutete eine Abszeßbildung. Bei der Unterſuchung fand ſich in der linken Ohrſpeicheldrüsengegend feſt am Kehlkopf eine etwa halbhühnereigroße Schwellung. Da dieſe Schwellung bei der Palpation dicht am Kehlkopf feſtgeſtellt wurde, lag der Verdacht einer Geſchwulſtbildung am bezw. im Kehlkopf vor, die evtl. durch Adspektion der Maulhöhle ermittelt werden konnte. Dabei zeigte ſich der Kehlkopf leicht gerötet. Etwa in der Mitte der linken ſeitlichen Schildplatte des Schildknorpels ragte ein ſchwarzer dünner Gegenſtand hervor. Er ſaß, quer zum Kehlkopf verlaufend, links feſt und ſtach bei Verengerung des Kehlkopfes mit dem ſpitzen Ende in die Schleimhaut der rechten ſeitlichen Schildplatte und in die ſeitliche Schildplatte ſelbſt. Hier fand ſich eine ſchwarzrote blutige Stelle mit hellerem Rande.

Die Entfernung des Fremdkörpers erfolgte, da keine lange Kornzange zur Hand war, mit einer ſog. Feuerklufft (Feuerzange, wie ſie zum Herausnehmen der glühenden Bügelſtähle oder von glühenden Kohlen im Haushalt benutzt wird). Es handelte ſich um ein 7½ cm langes Stück einer Haarnadel.

Nach Entfernung des Fremdkörpers war die Blähung verſchwunden, der Huſtenreiz ließ nach und das Rind fraß bald darauf ſein Futter.

Nach nicht ganz 4 Monaten trat in der linken Ohrſpeicheldrüsengegend wieder eine Geſchwulſt auf, die an Größe ſtändig zunahm. Bei der Unterſuchung am 11. Juni 1928 befand ſich in der linken Ohrſpeicheldrüsengegend eine etwa kindkopfgroße Geſchwulſt, die deutlich Fluktuation zeigte. Beim Spalten des Abszeſſes entleerte ſich etwa 1 Liter gelblicher, rahmartiger übelriechender Eiter. Reſte eines Fremdkörpers wurden weder in der Abszeßhöhle noch im Eiter gefunden.

Es liegt die Vermutung nahe, daß bei der damaligen

Verletzung der Schleimhaut eine Infektion ſtattgefunden hat, die ſich im Laufe der Monate zu dieſem großen Abszeß entwickelt hat. Der Abszeß heilte bald aus, ohne daß ſich in ſpäterer Zeit irgend welche Veränderungen zeigten, die noch auf Reſte eines Fremdkörpers ſchließen laſſen konnten.

Innere Medizin und Chirurgie.

Deszö, G.: **Über die Verwendbarkeit von Neohexal in der kleinen Urologie.** (Riedel Archiv 1929, Nr. 1, S. 9.)

Bei entzündlichen Erkrankungen der Harnwege wird als internes Antiſeptikum das Neohexal, ſulfoſalizylſaures Hexamethylentetramin, angelegentlichſt empfohlen.

J. Liess.

v. Konrad, E.: **Zur Pernoctonfrage.** (Zentralbl. für Gynäkol. 1928, Nr. 49.)

In Verbindung mit geringer Ätherinhalation iſt Pernocton bei den verſchiedenſten chirurgiſchen Eingriffen zur Erzeugung einer brauchbaren Narkose wohl verwendbar. Ein ſorgfältiges Überwachen der Narkose iſt nötig, da Asphyxie eintreten kann, welche ſich aber leicht durch Coffein-Lobelin-Injektionen beheben läßt. Dieſe Injektionen ſind auch zur Verkürzung des postoperativen Schlafes ſehr angezeigt. Der Lumbalanästhesie iſt die Narkose mit Pernocton allein oder kombiniert mit Äther deshalb unterlegen, weil keine vollkommene Erſchlaffung der Muskulatur und Zurückſinken der Därme eintritt.

J. Liess.

Plenk, A.: **Erfahrungen mit Pernoctonſchlaf bei chirurgiſchen Operationen.** (Wiener klin. Wschr. 1928, Nr. 45.)

Tiefe Narkose mit Pernocton allein erreichen zu wollen, verbietet ſich wegen der prinzipiellen Schwierigkeiten der Doſierung und wegen der geringen Narkosebreite, bedingt durch relativ frühe Beteiligung des Atemzentrums. — Pernocton iſt in Kombination mit Ätherinhalationsnarkose geeignet, die Narkose gleichmäßiger zu geſtalten und die Schädigung des Respirationstraktus zu vermindern. — Pernoctonſchlaf in Kombination mit voller Lokalanästhesie benimmt dem Patienten die pſychiſche Qual der Operation, in Kombination mit teilweiser Lokalanästhesie ermöglicht er häufig, jedoch nicht immer, die Vermeidung der Inhalationsnarkose.

J. Liess.

Gauss, C. J.: **Pernocton-Skopolamin-Dämmerſchlaf.** (Der Schmerz 1928, Bd. 2, H. 2.)

Auf Grund ſeiner bisherigen Beobachtungen ſtellt Verf. heute den Pernocton-Skopolamin-Dämmerſchlaf unter allen bis jetzt bekannt gewordenen Verfahren der geburtshilflichen Schmerzlinderung an die erſte Stelle. Natürlich iſt auch er nicht für jede Geburt geeignet. Wo ſchlechte, wenig ſchmerzhafte Wehen beſtehen oder beſondere Gegengründe gegen eine Schmerzlinderung überhaupt ſprechen (enges Becken, Anämie, Fieber, Gefährdung von Mutter oder Kind, Frühgeburt), da iſt er nicht am Platze. In allen anderen Fällen aber kann der gebärenden Frau durch ſeine Anwendung ihre ſchwerſte Stunde auf eine bisher unerreichte, wirkſame und unſchädliche Weise erleichtert werden. Fortlaufende Geburtsbeobachtung, Erfahrung und Technik ſind eine ſelbſtverſtändliche Vorausſetzung einer einwandfreien Durchführung des Pernocton-Skopolamin-Dämmerſchlafes; er muß daher der kliniſchen Geburtshilfe vorbehalten bleiben.

J. Liess.

Bürger, U.: **Das Blutbild moribunder Pferde.** (Aus der Mediziniſch-forenſiſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul.) (Arch. für wiſſenſch. Tierheilkunde 1928, 58, S. 54.)

Ein einheitliches agonales Blutbild gibt es nicht. Das Blutbild iſt vielmehr abhängig von der zum Tode führenden Krankheit, von deren Verlauf und von der Dauer der Agonie. Bei Krankheiten, die allmählich zum Tode führen, findet man Polyglobulie der Erythrozyten, Auftreten von Jugendformen, Hyperleukozytose, Aneosinophilie, Neutrophilie mit Linksverſchiebung bis zu den Myelozyten, Lymphopenie, Regenerationserſcheinungen der Einzelzelle. Krankheiten, die perakut unter den Erſcheinungen der Septikämie oder Intoxikation tödlich enden, gehen einher mit Polyglobulie der Erythrozyten, Auftreten von Jugendformen, Hypoleukozytose, normalem Verhalten der Basophilen und Eosinophilen, Neutropenie und Linksverſchiebung, Lymphozytose und hauptſächlich degenerativer Veränderungen der Einzelzelle. Durch Herzlähmung, als Todesurſache im Verlauf perakuter, ſchmerzhafter Krankheitszuſtände wird das rote Blutbild im ſelben Sinne wie die anderen Krankheiten beeinflußt, das weiße Blutbild dagegen nur unweſentlich. Die beiden letzten Gruppen ſprechen gegen das Vorkommen einer prämortalen Ausſchwemmungsleukozytose. Es gehen ſtets einher: Neutrophilie und Lymphopenie mit ſteigenden abſoluten Leukozytenzahlen, Neutropenie und Lymphozytose mit fallenden Leukozytenarten.

Geiger.

Graf, H. und H. Wander: **Über die Wirkung des Chinins und Adrenalins am iſolierten Uterus des Rindes.** (Aus dem Pharmakologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.) (Arch. für wiſſenſch Tierheilkunde 1928, 58, S. 385.)

Chinin ſenkt den Tonus und hemmt die Kontraktionen. Adrenalin, vor Chinin gegeben, wirkt tonusſenkend mit raſcher Erholung und Auftreten ſtärkerer Kontraktionen. Chinin verzögert oder verhindert die Erholung. Adrenalin, nach Chinin gegeben, wirkt nur, wenn die Chininlähmung nicht zu weit fortgeſchritten iſt. Pilocarpin und Atropin wirken nach Chinin faſt nicht. Bariumchlorit, nach Chinin gegeben, wirkt nur, wenn die Muskelzelle noch einen gewiſſen Grad der Erregbarkeit behalten hat. Chinin ſcheint den Parasympathikus in ſeinen Endorganen nicht zu beeinfluſſen, wirkt aber vor allem auf die Muskelzelle.

Geiger.

Neumann-Kleinpaul: **Der Neukla-Augenſpiegel.** (Arch. für wiſſenſch. Tierheilkunde 1928, 58, S. 269.)

Beſchreibung eines nach dem Erfinder benannten Augenſpiegels (Abb.), bei dem Birne und Optik direkt auf eine Taſchenlampe montiert ſind, ſo daß leichte Handhabung gewährleiſtet iſt.

Geiger.

Baxa: **Einige Komplikationen während und nach der Kaſtration des Ebers.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jhg., S. 51.)

Verf. berichtet über Komplikationen, die er bei Kaſtrationen von Ebern beobachtete. Es handelt ſich um Schock, Hernia inguinalis praeformata und Retentio urinae, wovon jedesmal die näheren Befunde beſchrieben werden.

Berge.

Sonquère: **Sur l'écrasement sous-cutané du cordon testiculaire pour la castration des taureaux. (Über das subkutane Quetſchen des Samenſtranges zur Kaſtration der Bullen.)** (Rev. Vét. 1929, 81, S. 16.)

Angewandt wird die Burdizzozange am ſtehenden Tier. Mindeſtlänge der Zangenarme 30—40 cm. Um das Entgleiten des Samenſtranges aus der Zange zu verhindern, hat Verf. einen Hilfsapparat konſtruiert, welcher in drei kreisförmigen Spangen den rechten und linken Samenſtrang geſondert fixiert, während die dazwiſchen liegende Spange den übrigen Teil des Skrotums umfaßt. Wenn der Apparat angelegt iſt, ſind beide Hände frei, um die eigentliche Quetſchzange zu bedienen.

Köbe.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Kinsley: **Common diseases of swine.** (Vet.-med. 1929, 24, S. 115.)

Am wichtigſten iſt immer noch die Virusſchweinepeſt, die bei jeder Diagnose zuerſt in Betracht kommt und evtl. auszuſchließen iſt. Die hämorrhagiſche Septikämie kommt gelegentlich akut, meiſt aber in chroniſcher Form vor. Die Influenza, eine infektiöse Bronchitis, iſt gekennzeichnet durch Huſten und raſche Abmagerung. Wenig Beachtung hat bisher das infektiöse Lungenödem gefunden, das ohne Fieber mit pumpender Atmung verläuft und im Laufe von etwa 6 Wochen den ganzen Beſtand ergreift. Die häufig vorkommende Haarloſigkeit der Ferkel iſt auf Jodmangel des mütterlichen Organismus zurückzuführen und kann durch Jodbeigaben zum Futter bekämpft werden. Der Rotlauf tritt in Amerika immer mehr auf in allen bekannten Formen. Bei den Darmentzündungen unterſcheidet man den Paratyphus, die Ruhr und die Ösophagostomiasis. Futterſchädlichkeiten ſind oft Urſache von Erkrankungen. In den letzten Jahren beobachtete man mehrfach eine Krankheit, bei der ſich die Haut am Rüſſel und am Bauche abzuſchälen begann. Die Gelenkentzündung wird meiſt durch das Bact. pyocyaneum verurſacht. Schädigungen nach Simultanimpfung gegen Virusſchweinepeſt können am eheſten dadurch vermieden werden, daß man nur einwandfreie geſunde Schweine impft. Geiger.

Mc. Nutt: **A discussion of some swine diseases.** (Vet.-med. 1929, S. 110.)

Verf. beſpricht kurz drei Krankheiten des Schweines, die ſeiner Anſicht nach zu wenig beachtet werden. Die Schweinepocken fand Verf. in 1 Prozent aller Fälle bei Schweinen bis zu 100 kg. Die bekannten Veränderungen fanden ſich vor allem am Bauch und zwiſchen den Schenkeln, bei einem Tier bis zu 300 Stück. Die Übertragung auf andere Schweine gelang leicht, ſogar ſpontan. Fieber wird gewöhnlich nicht beobachtet. — Der Abortus, verurſacht durch die Brucella abortus, wird meiſt von Kühen eingeſchleppt. Er verdient beſonderes Intereſſe wegen der evtl. Übertragbarkeit auf den Menſchen. Die beim undulierenden Fieber des Menſchen gefundenen Bakterien ähneln mehr den Abortusbakterien des Schweines als denen des Rindes. — Im Herbſt 1927 und 1928 wurde häufig bei Schweinen eine Vulvo-Vaginitis beobachtet, die durch Toxine verdorbenen Getreides verurſacht wurde. Geiger.

Murray, Biester, Purwin und Mc. Nutt: **Studies in infectious enteritis of swine. III.** (J. of amer. vet. assoc. 1929, 74, S. 345.)

In zwei vorhergehenden Arbeiten hatten die Verff. als Erreger der infektiösen Darmentzündung das Bact. suipestifer ermittelt. Als Sekundärerreger ſpielt in ſpäteren Krankheitsſtadien der Aktinomyces necrophorus eine beachtliche Rolle, während Balantidium coli und Trichomonas suis nur in 50 Prozent gefunden wurden. In der vorliegenden Arbeit gehen Verff. näher auf das Bact. suipestifer und ſeine Stellung in der Coli-Typhus-Gruppe ein, ohne Neues zu bringen. Das Bact. bildet kein Indol, verändert Dulcit und Arabinose nicht oder verzögert, bildet aber in Xylose Gas und Säure. Bei geſunden Schweinen kommt es nach Anſicht der Verff. nicht vor. Für Mäuse, Meerſchweinchen und Kaninchen iſt es pathogen; für den Menſchen nur ſelten. Bei Schweinen gelingt die Fütterungsinfektion am beſten mit 48ſtündigen Bouillonkulturen. Sie wird durch Hungernlaſſen, neutrale Reaktion des Magenſaftes, Askaridenbefall begünſtigt, während eine gleichzeitige Simultanimpfung gegen Virusſchweinepeſt keinen beſonderen Einfluß zu haben ſcheint. Agglutinine werden bei geſunden Schweinen nur ſelten gefunden (1 : 20 bis 200), bei Schweinen, die gegen Virusſchweinepeſt hyperimmuniſiert wurden, dagegen häufiger (1 : 1000). In Iowa ſollen ca. 45 Prozent der ſchweinepeſtkranken Schweine auch das Bact. suipestifer enthalten. Die Behandlung durch ſubkutane Injektion von Bouillonkulturen vermittelt vielfach Immunität, die jedoch nur kurze Zeit anhielt und von zweifelhaftem Werte zu ſein ſcheint. Geiger.

Pickens, Read, Welsh und Podma: **The susceptibility of weaned pigs to hog cholera.** (Corn. vet. 1929, 19, S. 17.)

Verff. prüften insgeſamt 56 Würfe mit 423 Ferkeln, die von simultangeimpften Sauen ſtammten, auf ihre Immunität nach dem Abſetzen. Von 388 subkutan mit 1 ccm Virus infizierten erkrankten offenſichtlich 261 Stück = 67,3 Prozent an Virusſchweinepeſt. Davon verendeten 243, 18 wurden Kümmerer. 127 = 32 Prozent zeigten ſich immun. 35 abgeſetzte Ferkel, die simultangeimpft wurden, blieben ſämtlich geſund. Zwiſchen den einzelnen Würfen und Tieren beſtanden große Unterſchiede. Manche Würfe verendeten ganz, manche kamen ganz durch. Von den meiſten Würfen zeigte ſich ein Teil immun, der andere Teil erkrankte. Das Alter der Ferkel z. Zt. des Abſetzens ſchien ohne Einfluß zu ſein. Dagegen hatte der Zwiſchenraum zwiſchen dem Abſetzen und der Behandlung anſcheinend gewiſſe Bedeutung. Betrug er 7 Tage oder weniger, ſo erkrankten 62 Prozent, bei 8—14 Tagen ſchon 71 Prozent, bei 2—3 Wochen 77 Prozent. Den verhältnismäßig hohen Prozentſatz immuner Ferkel bringen die Verff. mit der länger durchgeführten Inzucht der Elterntiere in Verbindung. Geiger.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Glietenberg: **Zur Ätiologie und Therapie der Streptokokken-Mastitis.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhygiene, 39. Jhg., S. 158—162.)

Nach Glietenbergs Erfahrungen ſind die Diplokokken die eigentlichen Erreger des gelben Galtes. Sie erzeugen die Krankheit und werden ſo lange allein, größtenteils intrazellulär, gefunden, als das Individuum im Beſitz von ſpezifiſchen Abwehrſtoffen iſt. Mit dem Fallen und Schwinden dieſer Abwehrfermente, werden die Diplokokken allmählich zu immer größer werdenden Streptokokken und die vorher faſt negativ chemotaktiſch wirkenden Diplokokken wandeln ſich um in poſitiv chemotaktiſche Streptokokken.

Der „gelbe Galt“ beginnt mit Vermehrung der zelligen Beſtandteile der Milch, die zum weitaus größten Teile aus mononukleären Zellen, meiſtens Lymphozyten beſtehen und zum Teil ſicherlich als Zellen des retikuloendothelialen Syſtems aufzufaſſen ſind. Je mehr die Zahl der Leukozyten zunimmt, um ſo größer werden die Streptokokkenketten, um ſo ſinnfälliger wird die Veränderung der Milch und um ſo ſchlechter die Prognose bei einer etwaigen Behandlung.

Die medikamentöſen ſowie die immunisatoriſchen Behandlungsverſuche laſſen in Bezug auf die Möglichkeit der Heilung des „gelben Galts“ wenig Hoffnung. Indeſſen muß die aktive Immuniſierung ſämtlicher ſtreptokokkenkranken und geſunden Kühe eines verſeuchten Beſtandes mit virulenten Kulturen verſucht werden. Falls die Erkrankung ſchon ein gewiſſes Stadium überſchritten hat, was vor allem dann der Fall iſt, wenn lange ſtaketenförmige Streptokokken ermittelt werden, ſind die einzelnen Viertel durch Verödung unſchädlich zu machen. Ein Verſuch der Lokalbehandlung mit irgend einem der empfohlenen chemiſchen Mittel kann nicht empfohlen werden.

Die beſte Bekämpfung des „gelben Galts“ iſt jedenfalls die Vorbeuge. Dazu iſt es notwendig, daß jede Kuh vor dem Ankaufe ſtrichweiſe unterſucht wird; eine Dreiſtrichkuh iſt höchſt verdächtig und überhaupt nicht zu kaufen. Im übrigen liegt ein ſehr weſentlicher Vorteil bei der Bekämpfung darin, daß die Krankheit frühzeitig feſtgeſtellt und erkrankte Kühe ſofort iſoliert werden.

Bezüglich der ſonſtigen Einzelheiten der ſchönen Arbeit, die ſowohl den Bakteriologen wie den Praktiker intereſſieren, muß auf das Original verwieſen werden. Edelmann.

Rüdiger, M. und Mayer, E.: **Die Erkennung von Eutererkrankungen.** (Südd. Molk.-Ztg., 50. Jg., Nr. 8, S. 245.)

Verff. beleuchten die Bedeutung der Euterentzündungen für die Landwirtſchaft und kommen zu dem Ergebnis, daß zur ſicheren Feſtſtellung der Eutererkrankungen nur die chemiſche, phyſikaliſche und biologiſche Unterſuchung der Milch, zuſammen mit der bakteriologiſchen geeignet iſt. Der Wert verſchiedener Methoden, wie Chlorbeſtimmung, Trommsdorffprobe, pH-Meſſung (Thybromolprobe), Alizarolprobe, Chlorzuckerzahl, Reduktase, Gär- und Labprobe, werden kurz beſprochen. Bischoff.

Diernhofer: **Zur Mastitisbehandlung mit Selectan.** (Aus der Lehrkanzel für Bujatrik der Tierärztl. Hochſchule in Wien. — Vorſtand: Prof. Dr. Reisinger.) (T. R. 1928, S. 523.)

In ausführlich berichteten Verſuchen zeigt Verf., daß intraparenchymatöse Injektionen von Selectan bei akuten Mastitiden nichts nützen, ja ſogar ſchaden. Bei chroniſchen Katarrhen wurde das Mittel beſſer vertragen, doch zeigte es ſich auch hier in therapeutiſcher Hinſicht als vollkommen unwirkſam. Da dieſe Ergebniſſe in vollſtändigem Widerſpruch zu den Behauptungen anderer Autoren ſtehen, über welche ſich nicht diskutieren läßt, da die genannten Autoren keine genaue Beſchreibung der einzelnen Fälle geben, ſo ſchlägt D. im Intereſſe einer einheitlichen Beurteilung bei der Begutachtung von Mastitisheilmitteln folgende Normen vor:

1. Jeder Einzelfall iſt genau in der im folgenden beſchriebenen Weiſe zu protokollieren:

a) Angabe des Laktationsſtadiums und der Melkleiſtung vor der Erkrankung, der Anamnese (allgemeine Noxen!), des genauen kliniſchen Befundes, Beſchreibung des Sekretes; bei Erkrankung mehrerer Tiere eines Beſtandes auch genaue Beſchreibung des bisherigen Verlaufes bei länger kranken Tieren.

b) Sichere Ermittelung der Ätiologie. Es genügt nicht, anzugeben: Kokken, Diplokokken uſw. Insbeſondere ſind Streptokokken näher zu beſtimmen. (Siehe: Klimmer, Haupt und Root, Zentralbl. für Bakt., I. Abt., Orig., Bd. 107, Heft 4/5.)

c) Bei Heilmethoden, die ein oftmaliges Ausmelken erfordern, ſind kranke Kontrolltiere mit Ausmelken allein zu behandeln, weil erfahrungsgemäß viele Erfolge, die durch das fleißige Melken entſtehen, auf das Konto irgend eines Heilmittels gebucht werden.

2. Bei der Feſtſtellung der erreichten Ausheilung iſt zu beachten:

a) daß die Milchmenge gemeſſen werden muß;

b) daß mehrere Male, das letzte Mal etwa 6 Wochen nach der letzten Behandlung, das ſteril entnommene Sekret der genesenen Viertel auf Geſchmack, Kochbarkeit, Sedimentmenge und Bakteriengehalt geprüft werden muß. Zur Feſtſtellung der Abweſenheit von Streptokokken genügt ein Ausſtrich keinesfalls, es muß unbedingt die Beimpfung einer Serumzuckeragarplatte gefordert werden (bekanntlich ſind in echten Galtvierteln oft wochenlang keine Streptokokken zu ſehen!).

c) Daß Fälle, in denen nach dem Abkalben wieder „normale" Milch abgeſchieden wird, keinen ſicheren Beweis für die Güte einer vor der Trockenperiode angewandten Behandlung liefern, denn es iſt altbekannt, daß viele Galtkühe nach dem Kalben vorübergehend (ausnahmsweise dauernd) „normale" Milch geben. K. H. Meyer.

Forbes, E. B., Kriss, M., Braman, W. W. und French, R. B.: **Studien über Milchſekretion.** (Ref. nach Exp. St. Rec. 57, 1927 von Schieblich in Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1928, Bd. XIII, Heft 2, S. 321.)

Die Laktationsdauer, die bei zweijährigen Kühen am längſten war, ſank bis zum Alter von 5 oder 6 Jahren mehr und mehr ab, offenbar infolge des ſtärkeren Wachstums der Tiere. Bis zum Alter von 8 Jahren nahm die Milchleiſtung und das Körpergewicht amtlich geprüfter Kühe im gleichen Verhältnis zu. Eine Kuh, bei der 3 Tage lang die Milchmenge jedes Euterviertels mit zwölfſtündigen Pauſen gemeſſen worden war, wurde zur regelmäßigen Melkzeit getötet, entblutet und gemolken. Dabei ergaben ſich 69 Prozent des vorherigen Milchertrages. Bei einer andern Kuh, die 9 Tage lang 10 lbs (1 lbs = rund 453,6 g) Milch gegeben hatte, wurde nach der Tötung das Euter abgetrennt; gemolken und die Melkung ſechsmal mit ½ſtündigen Pauſen wiederholt, worauf ſich ein Geſamtertrag von 11,3 lbs Milch ergab. (? d. unterz. Ref.). A. Hink.

Schwarz, M.: **Zum Nachweis von Abortus-Bangbakterien in der Milch.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhyg., 39. Jhg., S. 175/176.)

Mit Rückſicht darauf, daß die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens vielfach die darauf geſetzten Hoffnungen nicht erfüllt und die Berichte über Bang-Infektionen des Menſchen in ſtetig zunehmender Zahl ſich mehren, gibt Schwarz das in der Bakteriologiſchen Station des Hamburger Veterinärweſens geübte Verfahren zum Nachweis von Abortus-Bangbakterien in der Marktmilch bekannt. Dieſer Nachweis wird mit dem Nachweis der Tuberkelbazillen in dem gleichen Tierverſuch verbunden. Unter 94 unterſuchten Marktmilchproben konnte 39mal Abortus-Bang ermittelt werden. Die Unterſuchung hatte mehrmals noch poſitives Ergebnis, wenn Miſchmilch von 40—50 Kühen das Ausgangsmaterial bildete. In 9 von den 39 poſitiven Fällen hat S. außerdem Abortus-Bakterien in Reinkultur aus der Milz der Meerſchweinchen gewonnen. Der Agglutinationstiter der Meerſchweinchenseren ging teilweiſe bis 1 : 400. Komplementbindung erhielt S. in 2 Fällen ſogar noch mit 0,005 ccm. In Einzelmilchproben konnten öfter Mastitis-Streptokokken wie auch Tuberkelbazillen mit Bang-Bakterien im gleichen Eiter nachgewieſen werden. Es erſcheint nicht unwahrſcheinlich, daß der Abortus-Bang anderen Euterkrankheiten den Boden bereitet. Die Abortus-Milchausſcheider dürften, weil das Übel beim Ankauf der Kühe nicht erkannt wird und vorhergegangenes Verkalben nach Zeller nicht Bedingung für die Ausſcheidung iſt, ſondern dieſe vielmehr unabhängig vom Verkalben auftritt, die gefährlichſten Seuchenverſchlepper ſein. Edelmann.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Rosenberg, R. und Romanow, D.: **Über eine neue Gewinnungsmethode von hochwertigem und ſpezifiſchem präzipitierendem Milzbrandſerum, ſowie über die diagnoſtiſche Verwendbarkeit deſſelben.** (Aus dem Inſtitut für wiſſenſchaftliche und praktiſche Veterinärkunde Ukraina-Charkow.) (C. f. B. 1929, I.Abt., Orig., Bd. 110, S. 102.)

Zur Herſtellung eines derartigen Serums wurde hauptſächlich die von Fudjiwara für die Gewinnung des dazu benötigten Antigens angegebenen Methode in entſprechender Abänderung benutzt. Dieſelbe baſiert auf der Herſtellung einer Emulſion, beſtehend aus Kulturbelag und Kochſalzlösung mit Zuſatz einer geringen Menge Eſſigsäure. Durch Erhitzen im Dampftopf tritt vollſtändige Eiweißgerinnung ein. Die koagulierte Bakterienmaſſe wird ſodann auf Fließpapier geſammelt, worauf man reiskorngroße Würſtchen daraus anfertigt, die in Toluol aufbewahrt werden. Zu Immuniſierungszwecken ſtellt man mit dieſem Material unter Zugabe von phyſiologiſcher Kochſalzlösung durch Zerreiben eine Emulſion her, die Kaninchen intravenös eingeſpritzt wird. Im übrigen ſind die Ergebniſſe der vorliegenden Arbeit folgende: 1. Zur ſicheren Diagnose des Milzbrandes mit Hilfe der Präzipitation eignen ſich nur präzipitierende Sera mit hohem Titer und hoher Spezifität.

2. Zur Gewinnung ſolcher Sera haben wir Immuniſierungsverſuche an Kaninchen mit zwei verſchiedenen Antigenen angeſtellt, und zwar mit Anthraxvakzine I Cienkowskyi und mit Milzbrandbazilleneiweiß, das nach der von uns modifizierten Fudjiwara-Methode gewonnen wurde. 3. Die Immuniſierung mit Anthraxvakzine I ergab keine brauchbaren präzipitierenden Sera. 4. Die Immuniſierung nach der abgeänderten Fudjiwara-Methode hat uns präzipitierende Sera vom Titer 1 : 100 000 und von hoher Spezifität geliefert, die ſich in hervorragender Weiſe zur Sicherung der Milzbranddiagnoſe bei allen milzbrandverdächtigen tieriſchen Organen und Häuten eignen. 5. Zur Präzipitationsreaktion mit dieſen Seren ſind alle Organextrakte, die auf native Weiſe oder durch Kochen gewonnen werden, verwendbar. 6. Die von uns hergeſtellten präzipitierenden Milzbrandsera ſind lange Zeit haltbar, ohne an Wertigkeit und Spezifität Einbuße zu erleiden; ſie beſitzen aber keinerlei Heilkraft.

Carl.

Karetta: **Zur Differenzierung von Bakterien mit milzbrandähnlichem Wachstum und Milzbrandbazillen in der Praxis der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung.** (W. t. Mſchr. 1929, XVI. Jahrg., S. 41.)

Die Wuchsformen auf der Agarplatte ſowie auch die morphologiſchen Eigenſchaften können zur ſicheren Differenzierung zwiſchen Milzbrand- und Pseudomilzbrandbazillen nicht verwendet werden. Das Wachstum in Bouillon kann als unterſtützendes Moment herangezogen werden, wenn ein Oberflächenhäutchenwachstum vorhanden iſt, ebenſo in der Lackmusmolke, da der echte Milzbrand ein ſolches niemals bildet. Die Blutplatte gibt meiſt nur geringen Aufſchluß. Die Präzipitation mit Kulturextrakten kommt unter Berückſichtigung des Umſtandes, daß auch Pseudomilzbrandſtämme poſitive Reaktionen geben und bei Verwendung ſehr hochwertiger Sera eine Bedeutung zu. Um den Tierverſuch in der Praxis der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung aus Gründen der Zeiterſparnis zu umgehen, wird der Beweglichkeitsprüfung ausſchlaggebende Bedeutung zugemeſſen. Eindeutige Eigenbewegung behebt den Milzbrandverdacht. Bei Stämmen mit fehlender Eigenbewegung und poſitiver Präzipitinreaktion muß die Entſcheidung letzten Endes dem Tierverſuch überlaſſen werden. Derartige Fälle ſcheinen jedoch nicht häufig vorzukommen. Verf. konnte unter 36 unterſuchten Stämmen nur einmal einen ſolchen ermitteln. Der Arbeit ſind 12 Abbildungen beigefügt.

Berge.

Scott, J. P.: **The action of Phenol and Formol on aerobic and anaerobic organisms.** (Journal of infect. diseases 1928, 43, S. 90.)

Bei der Prüfung der oben genannten Desinfektionsmittel fand der Verf., daß Phenol in einer 0,5 prozent. Löſung auf anaerobe Bazillen ſo gut wie keine Wirkung ausübte, während es die aeroben Mikroorganismen nach kürzerer oder längerer Einwirkung abtötete. 0,5prozent. Formalinlöſung tötete beide Gruppen ab; am längſten (bis zu vier Tagen) widerſtanden die Eiweißzerſetzer, Bac. tetani, botulinus, histolyticus und sporogenes. In geeigneter Anwendung dieſer Verſuchsergebniſſe glaubt der Verf. durch dieſe Desinfektionsmittel Kulturen von Anaerobiern von läſtigen aeroben Verunreinigungen befreien zu können.

Schoop.

Verge, J. et Lesbouyries, G.: **Les formes filtrantes du bacille de Koch dans la tuberculose canine. (Filtrierbare Formen des Tuberkelbakteriums bei Hundetuberkulose.)** (Rev. gén. de méd. vét. 1928, XXXVII, S. 424.)

In dem Punktat der Bruſthöhle von zwei an Lungentuberkulose leidenden Hunden wurden mikroskopiſch und im Tierverſuch Tuberkelbakterien nachgewieſen. Das verdünnte Punktat wurde zuſammen mit Geflügelcholerabakterien durch Chamberland-Kerzen filtriert, das Filtrat auf Keimfreiheit geprüft und mehreren geſunden Meerſchweinchen intraabdominal und subkutan eingeſpritzt. Bei den in beiden Fällen nach 75 bezw. 80 und 85 Tagen verendeten Meerſchweinchen konnten tuberkulöse Veränderungen und Tuberkelbakterien wieder nachgewieſen werden.

Meyn.

Wenzel-Wacker, A.: **Erfahrungen mit der „Meyer-Bierast-Schilling'ſchen Guttadiaphotmethode".** (Aus dem Laboratorium der ſtaatlichen Heil- und Pflegeanſtalt Arnsdorf i. Sa.) (Zſchr. für klin. Medizin 1928, 109. Bd., S. 598.)

Das vorliegende, von den Hildesheimer Ärzten Meyer und Bierast erdachte, von Schilling ergänzte diagnoſtiſche Verfahren beſteht darin, daß man auf drei verſchiedenfarbigen Fließpapierſtreifen — einem pompejaniſch roten, einem hellgrünen und einem preußiſch blauen — die in einem Papprähmchen befeſtigt ſind, je einen Tropfen friſch mit einer ganz trockenen Rekordſpritze entnommenen Patientenvenenblutes auffängt, in dem man durch Wagrechthalten der Spritze das Blut einfach aus der Kanüle tropfen läßt. Die Bluttropfen läßt man ſodann im Dunkeln bei wagrechter Lage des Papiers eintrocknen und lieſt nach etwa 20 Stunden das Ergebnis ab. Letzteres wird bei durchfallendem Lichte feſtgeſtellt, daher der Name Gutta-diaphot. Geſundes Blut zeigt auf dem die Grundlage der Diagnoſeſtellung bildenden roten Teſtſtreifen als Tropfbild eine faſt homogene dunkelrote Scheibe, die ſcharf von einem dunklen Rande begrenzt wird oder zwiſchen ſich und dieſem dunkeln Randſaume noch eine johannisbeerrote, leuchtend helle Zone frei läßt („Corona"). Dieſes Tropfbild wird als negativ bezeichnet. Bei Vorhandenſein von Syphilis, Tuberkulose, Sepsis und von Krankheiten des Blutes machen ſich an dem eingetrockneten Bluttropfen andere Erſcheinungen bemerkbar. Es fehlt in dieſem Falle die dunkle Randlinie und tritt zum Teil auch eine Aufhellung der ganzen Blutfläche ein. Manchmal zeigt ſich um den eingetrockneten Bluttropfen die erwähnte helle Corona, ohne daß dieſelbe von einem Randſaume umgeben wäre. Dieſes Tropfbild nennt man poſitiv. Iſt die Randlinie mit oder ohne Corona ſtellenweiſe unterbrochen, ſo bezeichnet man dieſes Bild als „verdächtig auf poſitiv". Die beiden andersfarbigen Streifen zeigen den Randſaum im allgemeinen nicht ſo deutlich wie der rote Streifen, dagegen tritt bei poſitivem Ausfall die Aufhellung der Blutſcheibe mehr hervor, und auf dem blauen Streifen iſt außerdem ein dunkelgrüner Randſaum nachweisbar. Die Feſtſtellung der Reſultate iſt nicht ganz leicht und erfolgt am beſten mit Hilfe einer Lupe gegen künſtliches Licht. Verf. hat nun die Methode an 100 Krankheitsfällen erprobt und konnte dabei feſtſtellen, daß dieſelbe 72mal mit dem Ergebnis der Waſſermannreaktion übereinſtimmte. Bei den übrigen iſt mit großer Wahrſcheinlichkeit anzunehmen, daß das Guttadiaphot-Verfahren richtig angezeigt hat. Es befinden ſich darunter eine größere Anzahl von Fällen, bei denen die Diagnoſe „verdächtig auf poſitiv" lautete, außerdem drei Fälle mit poſitivem Guttadiaphot aber negativem Waſſermann und mehrere Fälle von Lungentuberkulose. Verf. hält das Verfahren für eine ſehr einfache und wertvolle Bereicherung unſerer diagnoſtiſchen Hilfsmittel, beſonders weil es außer auf Lues beſonders auch auf Tuberkulose hindeutet. Die Unterſcheidung der beiden Krankheiten iſt dann meiſt nicht ſchwer. Das Guttadiaphotpapier iſt von der Drogenhandlung Diedrich Buſchmann in Braunſchweig zu beziehen. Gebrauchsanweiſung ſowie eine farbige Tafel liegt jeder Packung bei.

Carl.

Schilling, V. und Bruch, R.: **Das Guttadiaphot. Kliniſche Unterſuchungen über die Anwendung der Tropfbildmethode.** (Aus der I. Mediziniſchen Univerſitätsklinik Berlin, Charité.) (Zſchr. für klin. Medizin 1928, Bd. 109, S. 540.)

Verff. konnten die Verwendbarkeit der von Meyer und Bierast angegebenen diagnoſtiſchen Methode an einem Materiale von 500 mit allen kliniſchen Methoden feſtgelegten Fällen beſtätigen. Das Guttadiaphot erwies ſich als eine praktiſch leicht anwendbare, exakte Methode, die geeignet iſt, beſonders bei Infektions- und Blutkrankheiten

eine unabhängige Vorstellung einer krankhaften Blutveränderung mit geringer Mühe zu vermitteln. Die Reaktion erfolgt unspezifisch-symptomatisch, dennoch mit einer erheblichen Veränderlichkeit bezüglich Stärke und Aussehen der Bilder, die klinisch als Anhaltspunkt für Stärke und Art des Krankheitsprozesses gebraucht werden kann. Eine eigentliche Differentialdiagnose der Krankheit ist allerdings nicht möglich, doch können mit Heranziehung des klinischen Bildes Diagnosen gestützt oder neue Gesichtspunkte eröffnet werden. Bei Lues oder Tuberkulose bedeutet die Stärke des Ausfalles gleichzeitig einen klinischen Gradmesser für die Aktivität des Krankheitsprozesses und in diesem Sinne auch für die Prognose des Falles. Allgemeine Schlüsse dürfen aber nicht erwartet werden, weil die für das Guttadiaphot ausschlaggebenden Faktoren bei den einzelnen Krankheiten ganz verschiedene klinische Wertigkeit haben. Bei Lues ist die Methode von Vorteil zur Aufdeckung latenter und aktiver Infektionen bei wenig auffallendem klinischen Befund, ohne daß jedoch die Wassermann-Reaktion dadurch ersetzt werden könnte. Eine praktische Verwendbarkeit der Methode ist zu erwarten, wenn sie mit biologischem Verständnis als ein unspezifisches, anscheinend recht empfindliches Krankheitszeichen mit besonderer Bedeutung für Infektionen und Bluterkrankungen gebraucht wird. Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Rudolf: **Zur Kontrolle der Konsummilch vom Standpunkte des Veterinärhygienikers.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 127.)

Zur Untersuchung kamen 68 Milchproben, die sich auf 23 Kannen-, 21 Flaschen-, 18 Kinder- und 6 Meiereimilchproben (kuhwarm), wie sie im Handel erhältlich waren, erstreckten. Ermittelt wurden das spezifische Gewicht, Fettgehalt, Trockensubstanz, fettfreie Trockensubstanz, der Säuregrad nach Soxhlet-Henkel, der Milchzucker, der Chlorgehalt und der Gesamtstickstoff. Bakteriologisch wurde die Sedimentmenge nach Trommsdorff, die beiläufige Menge und die Art der Bakterien in den aus dem Sediment angefertigten Ausstrichen, die Plattenkultur (Gassner) und der Meerschweinchenimpfversuch geprüft. Von Fermentreaktionen wurde die Storch'sche Peroxydase, die Reduktaseprobe mit Methylenblau und Janusgrün und die Gärprobe ausgeführt.

Durch die chemische Untersuchung der Konsummilch allein werden im allgemeinen wenig Anhaltspunkte über deren hygienische Beschaffenheit gewonnen werden können. Wird jedoch mit der chemischen Kontrolle gleichzeitig die bakteriologische Untersuchung verbunden, so werden Tatsachen festgestellt, die unbedingt die Mitarbeit des Veterinärhygienikers bei der Milchkontrolle verlangen. Nur ein verständnisvolles, den Forderungen der Gegenwart angepaßtes Zusammenarbeiten aller beteiligten Kreise bringt uns auf dem Gebiete der Milchwirtschaft und bei der Versorgung der Bevölkerung mit in jeder Beziehung einwandfreier Milch vorwärts. Durch die Einführung der gegenwärtig sicher notwendigen Dauerpasteurisierung allein wird wohl kaum allen Forderungen, die an eine hygienisch einwandfreie, zum menschlichen Genuß bestimmte Milch gestellt werden, auf die Dauer Genüge geleistet werden können. Berge.

Hoffmann: **Ist die niedrig pasteurisierte angeblich tuberkelfreie Handelsmilch frei von Tuberkelbazillen?** (Diss. Berlin, Landwirtschaftl. Hochschule.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Feststellungen: 1. die Keimzahlbestimmung in der pasteurisierten Milch wird am zweckmäßigsten nach der Plattenzählmethode ausgeführt. 2. Bei Verwendung von Antiformin bei der Behandlung der pasteurisierten Milch als Vorbereitungsmittel für den Tierversuch, ist eine Einwirkungszeit einer 10prozentigen Lösung von nur einer halben Stunde ausreichend, um durch Begleitbakterien bedingte interkurrente Todesfälle fast mit Sicherheit auszuschließen. Nur der ausgeschleuderte Bodensatz ist mit Antiforminlösung zu behandeln, da bei einer direkten Behandlung der Milch das Antiformin in einem zu geringen Prozentsatz angewandt werden müßte, als daß man eine wirksame Ausschaltung der Begleitbakterien erwarten könnte. 3. Durch eine einhalbstündige Erhitzung tuberkelbazillenhaltiger Milch bei Temperatur von 63—65 Grad wird eine völlige Abtötung sämtlicher Krankheitserreger nicht erlangt. Die Dauerpasteurisierung, die in diesem Hauptpunkt versagt, dient nur dazu, der Milch eine längere Haltbarkeit durch die Zerstörung der Milchsäurebakterien zu sichern. Eine Milch, die kürzere oder längere Zeit erhitzt worden ist, ist nach Verf. Erachten nie einer von Krankheitskeimen freien Rohmilch gleichwertig. Solange die Kontrolle über die Milchviehbestände und die Milchverarbeitung nicht eine Gewähr für eine von Krankheitskeimen freie Milch bieten können, kommt nach vorstehenden Untersuchungsergebnissen nur die Hocherhitzung in Frage, um die Gesundheitsunschädlichkeit der Milch sicher zu stellen. Bischoff.

Zimmermann: **Die hygienische Beschaffenheit der Glogauer Marktmilch und Vorschläge zu einer einwandfreien Milchbelieferung.** (Diss. Berlin 1928.)

In vorliegender Arbeit behandelt Verf. die Bedeutung der Milch, ihre Zusammensetzung, die Gefahr des Rohmilchgenusses und die Mittel gegen dieselben, die nachteiligen Folgen der künstlichen Behandlung für die Milch, sowie die Milchversorgung im Ausland und in Deutschland. Die eigenen Untersuchungen beschäftigen sich mit der Milchversorgung Glogaus, die angewandten Untersuchungsmethoden und die Folgerungen aus den Untersuchungsergebnissen werden besprochen. Die Zusammenfassung gipfelt in dem Schlußsatz: „Frische, saubere Rohmilch von gesunden, gut gehaltenen und gefütterten Kühen." Es folgen der ausführlichen Literatur, graphische Kurven für den Tierversuch, Gärprobe, Katalase, Reduktase, Säuregrad, Temperaturen, sowie Tafeln für Peroxydase, Amylase, Kochprobe, Alkoholprobe, Alizarolprobe, Schmutz- und Trommsdorffprobe, spezifisches Gewicht, Fettgehalt und Trockensubstanz. Bischoff.

Hock: **Beitrag zur Kenntnis von der Vernichtung von Schädlingen in Aufbewahrungsstätten von Lebensmitteln.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 140—143.)

Im Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin hat Hock Versuche dahingehend angestellt, wie sich verschiedene Sorten Fleisch gegenüber der Vergasung mit Blausäure verhalten.

Das Gesamtresultat von Hock's Versuchen, deren Ausführung im Original nachzulesen ist, wird wie folgt zusammengefaßt:

1. Infolge der Begasung mit Blausäure zum Zwecke der Schädlingstilgung haftet dem frischen Fleisch nur in so geringer Menge Blausäure an, daß auch bei Rohgenuß eine Gesundheitsschädigung für den Menschen nicht zu fürchten ist.

2. Frisches Kalbfleisch kann noch vier Tage nach der Blausäurebegasung den chemischen Nachweis der Blausäure mit Benzidinpapier zeigen und den entsprechenden Geruch nach bitteren Mandeln erkennen lassen, der jedoch bei der Zubereitung durch Kochen und Braten vollkommen verschwindet.

3. An dem Fleisch der übrigen Schlachttierarten ist bereits 36—38 Stunden nach der Begasung weder chemisch noch durch den Geruch die Gegenwart von Blausäure nachzuweisen. Der etwa dem Fleisch anhaftende schwache Blausäuregeruch schwindet beim Kochen oder Braten vollkommen.

4. Begastes Fleisch ist für den Genuß als Rohware (Hack- oder Schabefleisch) ohne vorheriges, mehrtägiges Aufbewahren in frischer bewegter Luft nicht verwendbar.

5. Es empfiehlt ſich, oberflächlich nicht genügend eingetrocknete Tierkörper oder Viertel aus den zu begasenden Räumen zu entfernen.

6. In Pökelkellern müſſen vor der Begasung Bottiche, Tröge und Fäſſer entleert werden.

Wird die Begasung mit Zyklon B von ausgebildeten Perſonen durchgeführt, dann iſt ſie zur Bekämpfung von Schädlingen in Schlachthäusern uſw. wohl geeignet und ſicherlich das beſte Entweſungsmittel, welches wir zur Zeit kennen.

Die Arbeit Hock's wird mit einer Betrachtung über die Entwicklung der Schädlingsbekämpfungsverfahren und insbeſondere der Anwendung der Entwesungsmittel in Gasform mit ihren Vorteilen und Gefahren eingeleitet.

Edelmann.

Stocker, W.: **Beiträge zur Kenntnis der blauen Milch.** (Milchw. Forſchungen 1929, 7. Bd., H. 3/4, S. 332.)

Der Fehler der blauen Milch tritt zeitlich und örtlich ganz verſchieden auf. Die am häufigſten feſtgeſtellten Erreger dieſer Milch ſind das Bact. syncyaneum und das Bact. cyaneofluorescens. Auch roſtige Gefäße ſollen nach Löhnis dieſen Fehler hervorrufen. Kleefütterung und Verunreinigung des Futters durch Schachtelhalm, ſollen nach Weigmann ebenfalls Blaufärbung der Milch hervorrufen. Zur Gewinnung des farbſtoffbildenden Keimes legte Verf. von den blau gefärbten Milchen auf verſchiedenen Nährböden Kulturen an. Eine Blaufärbung zeigte ſich in keinem Falle. Das mikroskopiſche Bild der gewachſenen Kolonien war das einer Aktinomycesart. Eine Blaufärbung in Milch durch Aktinomyces tritt nur dann ein, wenn neutrale bezw. alkaliſche Reaktion vorhanden iſt, bei ſaurer Reaktion der Nährmilch iſt der entſtehende Farbſtoff rot. Altmilchende oder euterkranke Kühe würden demnach vor allen Dingen bei Infektion der Milch mit Aktinomyces, Blaufärbung derſelben hervorrufen. Ferner erhielt Stocker blaugefärbte Milch in folgenden Fällen: 1. Von den eingeſandten blauen Milchen bei Zugabe von 0,1 Prozent einer 0,1prozentigen Lösung von Kieselsäure zu erhitzten Molken. 2. Vom kalten wäſſerigen Auszug von Equisetum arvense bei Milchen, die 30 Minuten auf 65 Grad, und bei Milchen, die einen Augenblick auf 98 Grad erhitzt waren. 3. Von Abkochung des Equisetum arvense bei Magermilch, die 30 Minuten auf 65 Grad erhitzt war. 4. Vom kalten wäſſerigen Auszug von Trifolium hybridum bei roher Milch. 5. Durch den gefundenen Aktinomyces bei neutraler Milch und ſolcher mit 0,1 Prozent und 0,2 Prozent Ammoniumchloridzuſatz.

Bischoff.

Geflügelkrankheiten.

Lerche: **Über die Entwicklungsbedingungen und über die Bekämpfungsmöglichkeit des Rotwurms (Syngamus trachealis) beim Geflügel.** (Arch. für Geflügelkunde 1929, 3. Jhg., S. 24.)

Syngamus trachealis (Rotwurm) ſchmarotzt in der Luftröhre von Hühnervögeln und Fasanen, die durch ihn verurſachten Verluſte ſind in manchen Gegenden groß, ſo in Schleswig-Holſtein, Schleſien. In Oberſchleſien ſoll es Beſitzer geben, die wegen der Syngamose ihre Geflügelzucht ganz aufgegeben haben.

Entwicklung: Männchen und Weibchen ſind während Lebzeiten ſtets in Kopulation, Männchen 2—6 mm, Weibchen dagegen 20 mm lang. Weibchen ſtößt Eier aus, die mit dem ausgehuſteten Schleim ins Freie gelangen, zum größten Teil jedoch abgeſchluckt und mit dem Kote ausgeſchieden werden. Abgeſchiedene Eier können nicht ohne weiteres Küken infizieren, ſie müſſen ſich erſt embryonieren, was nur außerhalb des Wirtstieres bei 20—30 Grad C erfolgt. In 7 Tagen ſind die Embryonen voll entwickelt, bei wärmeren Temperaturen ſchlüpfen ſie dann aus, meiſt bleiben ſie jedoch im Ei zurück. Nehmen nun Küken ſolche embryonierte Eier auf, ſo entwickeln ſich dann bei ihnen die Luftröhrenwürmer.

Die Bekämpfung hat auf Grund der vom Verf. bei ſeinen Unterſuchungen gemachten Erfahrungen nach folgenden Richtlinien zu erfolgen:

1. Fernhalten von Raben, Krähen, Elſtern und Staren von Aufzuchtplätzen des Geflügels, beſonders während der erſten 6—8 Lebenswochen, da ſie als Überträger der Paraſiten mit in Frage kommen; 2. zur Brut und zum Führen ſind nur paraſitenfreie Tiere zu verwenden; 3. nur geſunde Zuchttiere ſind anzukaufen; 4. Paraſiteneier laſſen ſich durch kochend heißes Waſſer abtöten. In verſeuchten oder gefährdeten Beſtänden hat regelmäßige Entfernung des Kotes und wöchentlich eine Reinigung der Geräte und Ställe mit kochendem Waſſer ſtattzufinden; 5. kranke Tiere ſind von den geſunden zu isolieren; 6. rotwurmkrankes Geflügel wird mit „Tracheolyt" behandelt. Letzteres iſt ein Jodpräparat, das mittels einer beſonders dazu geeigneten Kanüle direkt in die Luftröhre eingeſpritzt wird. Die Würmer gehen nach Berührung mit dem Präparat raſch zugrunde.

Berge.

Lentz: **Die Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.** (Aus dem bakteriolog. Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg in Berlin.) (Arch. für Geflügelkunde 1929, 3. Jahrg., S. 41.)

Der Hauptwert für die Bekämpfung der Geflügeltuberkulose iſt auf möglichſt frühzeitige Ermittlung infizierter Tiere zu legen, wozu die Tuberkulinkehllappenprobe vorzüglich geeignet erſcheint. Verf. prüfte die verſchiedenſten Tuberkulinpräparate auf ihre diagnoſtiſche Wirkung gegenüber der Geflügeltuberkulose und will hierbei eine Überlegenheit des Geflügeldiophtins (Sächs. Serumwerke, Dresden) feſtgeſtellt haben. Die Reaktion trat bedeutend ſtärker in Erſcheinung und hielt länger an (bis 9 Tage). Wiederholte Tuberkuliniſierung ergab keine Abſchwächung der Reaktion.

Außer der frühzeitigen Feſtſtellung der Tuberkulose iſt die Verhütung der Einſchleppung, d. h. die Vorbeuge von größter Wichtigkeit. Verf. vertritt die Anſchauung, daß das Huhn für alle drei Typen der Tuberkelbakterien (humanus, bovinus und gallinaceus) empfänglich iſt und ſich die Bekämpfung daher auf alle in Frage kommenden Infektionsquellen zu erſtrecken habe. Bei Feſtſtellung der Tuberkulose iſt die diagnoſtiſche Impfung des betr. Hühnerbeſtandes durchzuführen, alle kliniſch kranken ſowie poſitiv reagierenden Tiere ſind abzuſchlachten, die Impfung nach 4 Wochen zu wiederholen. Als Abſchluß iſt eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Stall- und Hofräume, des Auslaufs und aller Gerätſchaften durchzuführen.

Berge.

Seifried und Schaaf: **Eine in Deutſchland bisher unbekannte Avitaminose bei Hühnern.** (Aus dem Vet.-hygieniſchen und Tierſeuchen-Inſtitut der Landesuniverſität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. W. Zwick.) (T. R. 1928, S. 927.)

Verff. beobachteten eine bisher in Deutſchland nicht bekannte Hühnerkrankheit, die gekennzeichnet iſt durch das Auftreten einer Keratokonjunktivitis, eines Nasen- und Rachenkatarrhs, von zahlreichen gelben Puſteln, ſeltener von Belägen in der Mundhöhle, im Schlunde und in der Luftröhre, ſo wie in vielen Fällen von Nierengicht. Durch experimentelle Unterſuchung konnte nachgewiesen werden, daß es ſich bei dieſer Krankheit um eine Avitaminose handelte, die auf einen Mangel an Vitamin A zurückzuführen iſt. Es erkranken nur junge Tiere im Alter von 3—9 Monaten. Durch ausreichende Grünfütterung oder durch Zugabe von Lebertran zum Futter kann die Krankheit verhütet werden.

K. H. Meyer.

Becker: **Über die Marek'sche Geflügellähme. (Polyneuritis gallinarum.)** (T. R. 1929, S. 96.)

Verf. iſt der Anſicht, daß es ſich bei dieſer Krankheit um eine Avitaminose handelt, die darauf zurückzuführen iſt, daß die induſtrielle Geflügelzucht alljährlich eine ungeheure

Menge kleiner Küken erzeugt, die in engen Stallungen und Laufplätzen gehalten werden und häufig nicht alle für sie erforderlichen Körperbaustoffe aufnehmen können. Seit vierzig Jahren hat Verf. diese Krankheit in zahlreichen Fällen beobachtet, vorzugsweise im Spätsommer und in den Herbstmonaten bei Junggeflügel der sich langsam entwickelnden asiatischen und amerikanischen Rassen. In den meisten Fällen trat die Krankheit bei solchen Tieren auf, die von Rassezüchtern auf kleinen und engen Hofplätzen gehalten wurden und keine Gelegenheit hatten, anderes als das ihnen gereichte Futter aufzunehmen. Diesen Übelständen kann nur durch Verabreichung der fehlenden Stoffe im Futter abgeholfen werden. Vor allem muß den Tieren mit dem Futter D-Vitamin zugeführt werden, um das Calcium assimilierbar zu machen. K. H. Meyer.

Verschiedene Mitteilungen.

Fackelzug zu Ehren von Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher.

Zu Ehren des Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher, bisherigen Direktors des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der den Ruf an die Landwirtschaftliche Hochschule Berlin angenommen hat, veranstaltete die Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover einen Fackelzug. Nachdem der stattliche Zug vor der Wohnung des scheidenden Professors Aufstellung genommen hatte, ergriff der Vorsitzende der Studentenschaft das Wort, um dem scheidenden Lehrer, der fast 13 Jahre dem Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule angehört hat, den Dank der Studentenschaft zu sagen. Darauf verabschiedete sich Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher von der Studentenschaft, indem er für die ihm nach akademischer Sitte erwiesene Ehrung dankte und des weiteren ausführte, daß er diese Ehrung als eine weit über seine Verdienste gehende Anerkennung seiner Tätigkeit an der hiesigen Hochschule, vor allem aber als eine Ehrung der Hochschule und des gesamten Kollegiums selbst betrachte, als ein Zeichen des schönen Zusammengehörigkeitssinnes. Sein Interesse und seine Erinnerung würden stets der Tierärztlichen Hochschule Hannover, mit der er ja auch durch die Ehrenbürgerschaft eng verbunden sei, gehören. Als ein kleines äußeres Zeichen des geistigen Bandes, das ihn mit der Hochschule auch in Zukunft verbinden werde, widme er ihr für ihre Sportfeste einen Wanderpreis. Mit dem Gesange des „Vivat academica, vivant professores" schied die Studentenschaft von ihrem Lehrer.

Abschiedsfeier für Generaloberstabsveterinär Prof. Dr. Pätz.

Am 27. April 1929 fand in Berlin in Anwesenheit von etwa 100 Reichswehr-Veterinäroffizieren aus allen Gauen des Deutschen Reiches, des Professoren-Kollegiums der Tierärztl. Hochschule Berlin, Ober-Reg.-Rats Dr. Giese, für das Reichsministerium des Innern, Geheimrats Dr. Wehrle für das Reichsgesundheitsamt, statt. Der jetzige Veterinärinspekteur, Generalstabsveterinär Dr. Budnowski, schilderte die hervorragenden Verdienste des Ausscheidenden um die Entwicklung der Veterinär-Inspektion und des Veterinär-Offizierkorps. In Vertretung des erkrankten Rektors der Tierärztlichen Hochschule Berlin dankte der Prorektor, Prof. Dr. Schöttler, und für die Tierärztliche Hochschule Hannover Magnifizenz Mießner für das den Hochschulen stets erwiesene Interesse. Direktor Wehrle wies auf die Bedeutung des soeben erschienenen groß angelegten Kriegsveterinärberichtes hin, dessen Fertigstellung in erster Linie dem scheidenden 2. Veterinärinspekteur zu verdanken sei. In beredten Worten erwiderte der Gefeierte, er hoffe, daß es ihm vergönnt sein möge, auf Wunsch weiterhin seine Kräfte dem wissenschaftlichen Senate der Veterinär-Inspektion und der Tierärztlichen Hochschule Berlin, der er die Ehre habe als außerordentlicher Professor anzugehören, widmen zu können.

Kreistierarzt Krüger-Helmstedt †.

Am 12. April d. Js. verschied, kurz vor Vollendung seines 60. Lebensjahres der Kreistierarzt Krüger in Helmstedt, infolge eines kurz zuvor erlittenen Schlaganfalles. Krüger hatte nach Beendigung seiner Studien in Berlin und Hannover seine tierärztliche Tätigkeit in Stadtoldendorf im braunschweigischen Kreise Holzminden begonnen, den er nach mehrjähriger praktischer Tätigkeit übernahm. Hier erwarb er sich große Verdienste um die Förderung der Weidewirtschaft zur Hebung der Pferde- und Rindviehzucht. In gleichem Sinne wirkte er seit dem Jahre 1909 im Kreise Helmstedt, wo er sich mit besonderem Erfolge der Bestrebungen zur Veredelung der Ziegenzucht annahm. In seiner langjährigen nebenamtlichen Tätigkeit an der dortigen Landwirtschaftlichen Schule und dem Landwirtschaftlichen Seminar verstand er in anerkennenswerter Weise seinen Schülern neben praktischen Kenntnissen auch innere Lebenswerte auf ihren Weg ins Leben mitzugeben. In dieses verdienstvolle Wirken des vielseitigen Veterinärbeamten hat der Tod eine beklagenswerte Lücke gerissen. Nicht nur die beamteten, sondern auch besonders die praktischen Kollegen seines Kreises bewahren dem stets hilfsbereiten Freunde und Berater ein treues Gedenken. Die am 16. April erfolgte Beisetzung zeigte, welche Wertschätzung dem Entschlafenen auch in weiteren Kreisen zuteil wurde. Außer großer Beteiligung der Bevölkerung, der Behörden, des Offiziervereins, landwirtschaftlicher und tierärztlicher Kreise folgten dem Sarge die Schüler der landwirtschaftlichen Lehranstalten und der Oberrealschule. Von den Vertretern der beamteten und der praktischen Tierärzte des Landes wurden am Sarge prächtige Blumengrüße niedergelegt. Der Vertreter der Burschenschaft Marcomannia in Berlin gab dem entschlafenen A. H. Band und Mütze mit ins Grab und ein Mitglied der Societas agraria gedachte des dahingeschiedenen Ehrenmitgliedes. Requiescat in pace!

Braunschweig, den 25. April 1929.

Dr. Oehmke, Ober-Reg.-Rat, Landestierarzt.

5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

Die Tagung findet mit Zustimmung von Ministerialrat Dr. von Ostertag in Stuttgart voraussichtlich Ende September 1929 statt. Etwaige Anträge und Anmeldungen für Vorträge sind möglichst bald an die Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, Hannover, Hygienisches Institut der Tierärzt Hochschule, zu richten.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Wanderversammlung am 9. Mai 1929, 17 Uhr, im Gewerbehaus, Holstenwall 12, zu Hamburg.

Prof. Dr. Zorn-Breslau: „Einiges aus praktischen Züchtungs- und Fütterungsversuchen der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz". (Mit Lichtbildern.) Prof. Dr. Schmidt-Göttingen: „Über die Verbesserung und Vereinheitlichung unserer Schweinebestände durch planmäßige Leistungserhebungen". (Mit Lichtbildern.) Gäste willkommen.

Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie.

Der für den 7. bis 12 Oktober 1929 in Paris angesetzte erste Kongreß, vergleiche D. T. W. 1929, Nr. 10, S. 162, ist auf die Mitte des Jahres 1930 verschoben worden.

31. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Tübingen.

Es nahmen rund 150 Herren aus allen Bezirken Württembergs teil.

32. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Gießen am 11. und 12. Mai 1929.

Geheimrat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen: „Neueres aus dem Gebiete der Chirurgie" (mit Demonstrationen); Prof. Dr. Zwick-Gießen: „Neues aus dem Gebiete der Seuchenlehre und über Seuchenbekämpfung" (mit Demonstrationen); Prof. Dr. Nörr-Gießen: „Einige moderne Methoden der Diagnostik und Therapie" (mit Demonstrationen); Geheimrat Prof. Dr. Olt-Gießen: „Wildkrankheiten"; Prof. Dr. Küst-Gießen: „Euterkrankheiten und Neueres aus dem Gebiete der Geburtshilfe" (mit Demonstrationen); Oberveterinärrat Dr. Gadow-Darmstadt: „Fragen der Milch- und Lebensmittelkontrolle". Die Anmeldungen für den Fortbildungskursus werden bis spätestens 3. Mai an die Verwaltung der Veterinärkliniken der Universität Gießen erbeten. Quartierbestellungen werden auf Wunsch gleichfalls entgegengenommen. Das ausführliche Programm wird den zur Teilnahme angemeldeten Herren unmittelbar von Prof. Dr. Nörr zugehen. Beginn: 11 Mai, 10 Uhr, Chirurg. Veterinärklinik. Auskunft erteilt die Verwaltung der Veterinärkliniken, Gießen, Frankfurterstr. 94. Stang.

Bücherbesprechungen.

Kriegsveterinärbericht des deutschen Heeres 1914 bis 1918. Herausgegeben vom Reichswehrministerium. Gedruckt im Reichswehrministerium 1929.

Etwa 10 Jahre nach Schluß des Weltkrieges ist das lang ersehnte Werk über das Militärveterinärwesen im Kriege erschienen. Es enthält auf 1042 Seiten unter ökonomischer Verwertung von Kleindruck eine Übersicht über die gewaltige Materie. Eine große Zahl von Diagrammen, Abbildungen usw. vervollständigt den Text. Das Titelblatt ziert ein Lichtbild der im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt in Berlin aufgestellten Marmortafel zum Andenken an die im Feldveterinärdienst für das Vaterland gefallenen Veterinäroffiziere. Das Buch ist in fünf Unterabschnitte gegliedert: I. Das Militär-Veterinärwesen im Kriege, II. Statistik und Veterinärdienst auf den einzelnen Kriegsschauplätzen, III. Das Pferd im Kriege, IV. Krankheiten der Pferde im Kriege, V. Heereshunde und Heeresbrieftauben. Es folgen Anlagen, die unter 35 Nummern die wichtigsten während des Krieges herausgegebenen Merkblätter und Verfügungen enthalten. Der Inhalt ist in jahrelanger Arbeit im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt zusammengestellt. Aufgabe der Veterinär-Inspektion war es, das Material zu sichten, zu ordnen, auf seine Wertigkeit und Zuverlässigkeit zu prüfen. Allenthalben merkt man den läuternden Einfluß des letzten Veterinär-Inspekteurs, der als Stabsveterinär der 9. Armee im Felde selbst über ein umfangreiches Erfahrungsmaterial verfügte. Auf Einzelheiten einzugehen ist an dieser Stelle unmöglich. Man gewinnt erst jetzt einen Überblick über die gewaltige Arbeit, welche seitens der Veterinäroffiziere im Felde geleistet worden ist. Leider sind manche wertvollen Berichte und Tatsachen durch den unglücklichen Ausgang des Krieges verloren gegangen, teils der Vergessenheit anheim gefallen. Von den 7200 Tierärzten standen 4600 (64 Prozent) im Heere; davon 800 aktive und 2200 Reserveveterinäroffiziere, 1600 auf Kriegsdauer. Dazu kamen noch 734 Feldhilfsveterinäre. Den Tod für das Vaterland starben 241 Veterinäre. Umfangreiches statistisches Material gibt Aufschluß über die Zahl der verwendeten und der gefallenen Pferde, die Art der Krankheiten, über die Tätigkeit der Blutuntersuchungsstellen und vieles andere. Der durchschnittliche Pferdebestand des Feldheeres belief sich auf 1 236 000. Es wurden in den vier Kriegsjahren 15 569 041 Blutproben (!) auf Rotz untersucht und 35 948 Pferde (0,23 Prozent) rotzig befunden. 827 741 Räudefälle wurden beobachtet, nächstdem wurde das größte Kontingent der Erkrankungen durch Erschöpfung, Druck- und Schußwunden sowie durch Kolik gestellt. Das Werk bildet eine Fundgrube für die Verwendung von Ersatzfuttermitteln und Beurteilung von Futterschädlichkeiten usw. An dieser Stelle sei auch der wertvollen Arbeit unseres treuen Begleiters, des Pferdes und der unsäglichen Strapazen und Leiden dieser Tiere gedacht. Man kann das Reichswehrministerium insbesondere die Veterinär-Inspektion nur beglückwünschen dazu, daß es gelungen ist, in einer verhältnismäßig kurzen Zeit unter den ungünstigsten äußeren Umständen den größten Teil des wertvollsten Materials zu sichten und der Nachwelt zu erhalten. Der Kriegsveterinärbericht des deutschen Heeres 1914 bis 1918 erweckt in jedem Kriegsteilnehmer angenehme und weniger freudige Erinnerungen, er bedeutet ein Ruhmesblatt in der Geschichte des Deutschen Veterinäroffiziers und des gesamten tierärztlichen Standes. Mießner.

Taschenbuch der Mikroskopischen Technik. Von Prof. Dr. Romeis, Leiter der Abt. für experimentelle Biologie, Anatomische Anstalt der Universität München. **12. neubearbeitete und erweiterte Auflage.** Begründet von Dr. A. A. Böhm und Prof. Dr. A. Oppel. 732 S., 8 Abb., 1 Tafel. Verlag R. Oldenbourg, München, 1928. In Leinen gebunden Mk. 25,—.

Die vorliegende 12. Auflage des Taschenbuches der Mikroskopischen Technik hat eine gründliche Durchsicht und eine bedeutende Erweiterung erfahren. Die straffe übersichtliche Gliederung des Inhaltes ermöglicht dem Nachschlagenden eine schnelle Orientierung. Im ersten Teil wird die allgemeine Technik wie Fixieren, Einbetten, Schneiden, Färben usw. eingehend abgehandelt. Der spezielle Teil bietet einen Überblick über die Darstellung der einzelnen Zellarten und ihrer Bestandteile. Ergänzt werden die Angaben durch ein am Ende des Buches enthaltendes großes Schrifttumverzeichnis, das dem Interessierten das Quellstudium vermittelt. Für den Anfänger sind außerdem wie bei der vorhergehenden Auflage in einem Anhang wieder tabellarische Übersichten beigeheftet, die ihm als Wegweiser durch die Fülle der Methoden dienen. Durch Verwendung von viel Kleindruck ist es gelungen, dem Werk eine angenehme und handliche Form zu geben. Das Buch ist mit seinem reichen Inhalt für den im Laboratorium Arbeitenden ein unentbehrliches Nachschlagewerk. Wetzel.

Personal-Nachrichten.

In den Ruhestand getreten: Dr. Ernst Lingk, Direktor des städt. Schlachthofs zu Treptow a. d. Rega; die Bezirkstierärzte Ober-Vet.-Rat Friedrich Lehner in Parlsberg, Ober-Vet.-Rat Alfred Adam Sator in Hof.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Standfuss: Übergangsstämme aus der Coli-Typhus-Gruppe nebst Bemerkungen zur Fleischvergifter-Paratyphus-Frage. — Luy: Chemisch-physiologische Befunde bei einem Fall von Zuckerharnruhr des Hundes. — van Harreveld: Ein Fall von Dilatatio recti des Hundes. — Oehl: Schulterlahmheit durch einen Granatsplitter. — Derselbe: Fremdkörper im Kehlkopf eines Rindes.

Innere Medizin und Chirurgie: Deszö: Über die Verwendbarkeit von Neohexal in der kleinen Urologie. — v. Konrad: Zur Pernoctonfrage. — Plenk: Erfahrungen mit Pernoctonschlaf bei chirurgischen Operationen. — Gauss: Pernocton-Skopolamin-Dämmerschlaf. — Bürger: Das Blutbild moribunder Pferde. — Graf und Wander: Über die Wirkung des Chinins und Adrenalins am isolierten Uterus des Rindes. — Neumann-Kleinpaul: Der Neukla-Augenspiegel. — Baxa: Einige Komplikationen während und nach der Kastration des Ebers. — Sonquère: Über das subkutane Quetschen des Samenstranges zur Kastration der Bullen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Kinsley: Common diseases of swine. — Mc. Nutt: A discussion of some swine diseases. — Murray, Biester, Purwin und Mc. Nutt: Studies in infectious of swine. III. — Pickens, Read, Welsh u. Podma: The susceptibility of weaned pigs to hog cholera.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Glietenberg: Zur Ätiologie und Therapie der Streptokokken-Mastitis. — Rüdiger und Mayer: Die Erkennung von Eutererkrankungen. — Diernhofer: Zur Mastitisbehandlung mit Selectan. — Forbes, Kriss, Bramann und French: Studien über Milchsekretion. — Schwarz: Zum Nachweis von Abortus-Bangbakterien in der Milch.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Rosenberg und Romanow: Über eine neue Gewinnungsmethode von hochwertigem und spezifischem präzipitierendem Milzbrandserum usw. — Karetta: Zur Differenzierung von Bakterien mit milzbrandähnlichem Wachstum und Milzbrandbazillen in der Praxis der bakteriologischen Fleischuntersuchung. — Scott: The action of Phenol and Formol on aerobic and anaerobic organisms. — Verge et Lesbouyries: Filtrierbare Formen des Tuberkelbakteriums bei Hundetuberkulose. — Wenzel-Wacker: Erfahrungen mit der „Meyer-Bierast-Schillingschen Guttadiaphotmethode". — Schilling und Bruch: Das Guttadiaphot. Klinische Untersuchungen über die Anwendung der Tropfbildmethode.

Nahrungsmittelhygiene: Rudolf: Zur Kontrolle der Konsummilch vom Standpunkte des Veterinärhygienikers. — Hoffmann: Ist die niedrig pasteurisierte angeblich tuberkelfreie Handelsmilch frei von Tuberkelbazillen? — Zimmermann: Die hygienische Beschaffenheit der Glogauer Marktmilch und Vorschläge zu einer einwandfreien Milchbelieferung. — Hock: Beitrag zur Kenntnis von der Vernichtung von Schädlingen in Aufbewahrungsstätten von Lebensmitteln. — Stocker: Beiträge zur Kenntnis der blauen Milch.

Geflügelkrankheiten: Lerche: Über die Entwicklungsbedingungen und über die Bekämpfungsmöglichkeit des Rotwurms usw. — Lentz: Die Bekämpfung der Geflügeltuberkulose. — Seifried u. Schaaf: Eine in Deutschland bisher unbekannte Avitaminose bei Hühnern. — Becker: Über die Marek'sche Geflügellähme. (Polyneuritis gallinarum.)

Verschiedene Mitteilungen: Fackelzug zu Ehren von Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher. — Abschiedsfeier für Generaloberstabsveterinär Prof. Dr. Pätz. — Kreistierarzt Krüger-Helmstedt †. — 5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. — Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde. — Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie. — 31. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Tübingen. — 32. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Gießen am 11. und 12. Mai 1929.

Bücherbesprechungen: Kriegsveterinärbericht des deutschen Heeres 1914 bis 1918. — Romeis: Taschenbuch der Mikroskopischen Technik.

Personal-Nachrichten. — **Vet.-historische Mitteilungen Nr. 4.**

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Gregor I. (6. Jahrh.) ſchreibt in einem Briefe an den Apoſtel der Angelſachsen, Augustinus, während das Geſetz manche Dinge als unrein verbiete, ſage der Herr im Evangelium: nicht was eingehe zum Mund, mache den Menſchen unrein, ſondern was aus dem Munde hervorgehe (Monum. German. hist., Epistolae 3, 340). Eine entſchiedene Verwerfung der Speiseobservanzen ſprach dann Gregor II. (8. Jahrh.) aus. Reinhard Froehner.

Bücherbesprechungen.

Dose, Karl: **Das Inſtrumentarium der ehemaligen Tierarzneiſchule in Karlsruhe.** Ein Beitrag zur Geſch. des Entw. des tierärztl. Inſtrumentariums. Inaug.-Diss. Leipzig, vet.-med. Fak. 1928.

Das Tierhygieniſche Inſtitut der Univerſität Freiburg i. Baden hat der Chir. Univ.-Tierklinik den Reſt des kliniſchen Inſtrumentariums der ehem. Tierarzneiſchule in Karlsruhe, die von 1784—1814 und dann wieder von 1822—1860 exiſtierte, geſchenkt mit dem Wunſche, daß anhand des Werkzeugs veterinärhiſtoriſche Betrachtungen über den Gegenſtand durch einen Doktoranden angeſtellt werden mögen. Mit dieſer ſchönen Aufgabe hat Verf. nichts anzufangen gewußt. Er gibt ein Inventar-Verzeichnis, ſonſt faſt nichts.

Reinhard Froehner.

Vogel, V.: **Fleiſchordnung, ſo den Mözgern zu Fridtperg Anno 1605 fürgeſchrieben worden.** Münch. tierärztl. Wschr. 1928, Jahrg. 79, Nr. 23, S. 299.

Vieh, das auf dem Markte und in den Ställen der Stadt gekauft war, mußte für die Stadt geſchlachtet werden. Geſchworene nahmen eine Lebendbeſichtigung an der Beſchauſchranke vor. Nach der Tötung erfolgte die weitere Beſchau und die Schätzung. Es wird Bank- und Freibankfleiſch unterſchieden. Die Schlachträume mußten von den Verkaufsräumen getrennt ſein. Die Beſchauer waren vor übler Nachrede geſchützt durch Androhung von ſtrenger Strafe.

Reinhard Froehner.

Meise: **Hiſtoriſches zur Handhabung dēr Fleiſchbeſchau im Zeitalter der Zunft in der Stadt Regensburg.** Zschr. für Vet.-Kunde 1928, Jahrg. 40, H. 4, S. 131—138.

Das angetriebene Schlachtvieh mußte vier Stunden ruhen, dann wurde es lebend beſichtigt. Unreife Kälber, mageres Vieh, tragende Muttertiere durften nicht geſchlachtet werden. Nach dem Schlachten Unterſuchung im Schlachthause. Beſondere Verkaufsſtellen für mangelhaftes Fleiſch, Vernichtung des ſchlechten Fleiſches. Wurſtbereitung unter Kontrolle des Fleiſchbeſchauers. Fleiſchbeſchauer waren bis zum 15. Jahrhundert vier Zunftmeiſter unter der Leitung der Hansherren. Strenger Schlachthauszwang. Ein Schlachthaus iſt ſchon 1320 erwähnt. Die Verkaufsſtätten ſind ſeit 1138 zuſammengelegt. Ein Fleiſcher durfte jeweils nur vier Sorten Fleiſch feilhalten. Finniges Fleiſch wurde mit dem Phinnzeichen verſehen und zu halbem Preis verkauft. Bis zum Ende des 14. Jahrhunderts wurden finnige Schweine nicht zur Schlachtung zugelaſſen. Reinhard Froehner.

Siebert, L.: **Aus alten Fleiſchbeſchauordnungen.** Rdsch. für Fleiſchbeſchau uſw. 1928, 29, S. 315—316.

Plauderei eines Nichtfachmannes über Fleiſchſchätzung und Fleiſchbeſchau in alter Zeit ohne Wert. Reinhard Froehner.

Für die Schriftl. verantw.: Dr. Rieck, Berlin-Cöpenick, K. Aug. Vikt.-Str. 1.
Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. — Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Veterinärhistorische Mitteilungen

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin

Schriftleiter:
Dr. Wilhelm Rieck, Berlin-Cöpenick.

Zwanglos erscheinende Beilage zur „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover
Sonderbezugspreis 1,50 Goldmark das Jahr, freibleibend.

Nr. 4. 1929. 9. Jahrgang.

126 verſchiedene Venaesectiones um 1550.

Von **Dr. Wilhelm Rieck.**

(Schluß.)

12: zücke. 13: ſiehe 11. 14: ſchlagen, flebotomieren. 15: Kiffel, Kiefer. 16: labium superius. 17: angulus oculi lateralis. 18: augavel, Leucoma, Pterygium. 19: Krankheiten. 20: angulus oculi medialis. 21: J. Foillet beſchreibt 1598 das „Augſtal“ folgendermaßen: „Man nennets auch den Nagel / vnd recht. Dann es iſt gantz gleich einem Nagel an eim Finger / vnnd hat vornen herumb ein ſchwartz bremlein / vnd das ſicht gleich als wann einer die Nägel lang nit het abgeſchnitten / vnd das Koht kompt jhme darunder / vnnd werden ſchwartz. Alſo ſicht die Krüspel in der Roß Augen / ſo man ſie (=membrana nictitans) herfür zeucht / vnd will das Augſtal ſchneiden: Vnnd die Bauren heißens das Haarseil. Vnd die Krüspel hat ein jegliches Roß, es sey ſiech oder geſundt an Augen. So aber die Krüspel anhebt zu wachsen / das muß geſchehen auß mangel der Natur / vnnd wechſt herfür auß dem winckel gegen der Nasen (angulus oculi medialis) / gegen dem Augapffel / vnd wann man jhme nit wehret / ſo verdeckt es jhme das Aug / vnnd verderbts jhme gar / vnd gehn jhm Feel darüber / vnd rinnen jhme. Wann dir nun ein Roß zu kompt mit bösen Augen / es hab Feel darinnen / oder rinnen jme / ſo ſchawe / ſiheſt du nit die Krüspel hinden auff dem Aug mehr / dann an dem geſunden Aug / ſo glaub nicht des es Augſtal sey. Dann es ſind jetzt ettliche / wann eim Roß die Augen rinnen / ſo ſagen ſie / es hab die Auſtal / vnd ſchneidens jme / vnd meinen ſie habens wol geſchafft / vnnd wird das Roß geſund / vnd iſt doch jhme nie nutz gewesen. Vnd ſind große Meiſter / ja Hosen zu lausen / ſie wiſſen wol wo die näet darann seyn.“ J. Foillet unterzieht alſo als erſter die gewiſſenlosen Augſtal-Operateure einer vernichtenden Kritik. 22: Katarakta. Amaurosis. 24: Iridochorioditis recidiva. 25: bei G. S. Winter „vena phrenica“, wohl Zweige der art. frontalis und art. temporales superficialis. 26: Koller = Meningitis. 27: Ophthalmia, Augenleiden. 28: strangulina, Strengel, Pharyngigtis. 29: ſiehe 28. 30: Pneumonica, Phthisis pulmonum. 31: auf fol. 55a findet ſich folgende Anweisung zum „Feibell ſchneiden“: „Nimb das rechte ohr, vnd miß es ihm herab an den halß da es wendett, bei den wangen, reiß ihm die hautt auff am halse, vnnd thue die körnlein herauß.“ Eine Parallelſtelle und Bemerkungen über „feyfell ſtechen“ bringt Eberhard Haendler in „Das Boyneburger Rossarzneibüchlein S. 58 (Vet.-hiſtoriſches Jahrbuch 1928). 32: vena jugularis. 33: vena cephalica. 34:

fieberhaft. 35: Fetter Hals. 36: ulcera. 37: intertrigo. 38: Mähne. 39 bis 41: Widerrüſtſchaden. 42: Satteldruckſchaden. 43: Hautdefekte. 44: eiternde Wunde. 45: Harnwinde, Lumbago. 46: Kreuzlähme, Lumbago. 47: vlomen, fleum, phleuma, phlegma, Darmkatarrh. 48: Knochenbrüche im Bereiche des Kreuzbeins und des Beckens. 49: ? —. 50: Metacarpus oder metatarsus. 51: man nahm als causa der Lähmung eines Gliedes eine corruptio sanguinis der blutzuführenden Gefäße an. 52: ossa. 53: Zimmel, Ziemer, Schwanzwurzel. 54: Zitterock, Zitterack, scabies am Schweif. 55: scabies oder räudeähnliche Hautkrankheit. 56: Bürzel, Steiß. 57: erregen. 58: gebildet aus (os) is-(chium); die Handſchrift bringt (fol. 79b) auch einen (von aiss = Furunculosis, Ulcus, Mauke abgeleiteten) Krankheitsbegriff „Eißbein“: „Welch pferdt ein Eißbein hatt, dem durchbrenne das Creutzweiße, vnd brenne ſchwebbell an einem eysen darein, thue ein gehebet brott mit saltz daruber, das thue alle tage zweymahll. Ich haltt, dieß (Eißbein) sey Rappen oder Mauchen.“ 59: vena thoracalis lat. 60: Stollbeule. 61: Gehirnkrankheit, Schwäche. 62: Tetanus. 63: Flußgallen, hier wohl die durchgehende, ſog. Kreuz- oder Sprunggelenkgalle. 64: Sehnenſcheidengallen. 65: Decubitus, Bursitis et Parabursitis purulenta am Ellbogen, ſiehe auch 60. 66: die hintere Schranckader = vena saphena (bei G. S. Winter: vena cruralis), die Förderſchrankader = vena mediana an der medialen Seite des Unterarmes. „Beyde Creutz oder Schranckadern, die heißen darumb alſo, dann ſie gehen jnnen am Fuß herab vom Geſchrött gegen dem Knie, vnd gehet eine geſchrenckt oder Creutzweiß darüber, vnd die Ader iſt gut zu finden, dann ſie ligt hoch vnd man ſichts vnd greiffts behend, vnnd iſt doch nicht gut zuſchlagen, wann ſie ſo hoch (= oberflächlich) ligt, ſo waltzt ſie vor dem Laßeysen hin vnd her, daß das Laßeysen neben abgehet“ (J. Foillet). 67: Futter-, Waſſer- und Arbeitsrehe. 68: beide Worte finden ſich neben einander auch bei Sebizius, XV Bücher von dem Feldbaw, Straßburg 1592; spargonia, an ähnlichen Formen finden ſich bei Caracciolo Spauano, Scauano, Spauenio (= Spat), Spauento, Sparauagno (= Hahnentritt). Bei Garzoni ſtehen Spavento (= Hahnentritt) und Sparagagno (= Spat) in ihrer heutigen Bedeutung. 69: Die bei Caracciolo „Acquarole“ genannte Galle. 70: Stätte, Ort. 71, 72: Die „Kaſtanien“ unterhalb des tarsus an der medialen Fußſeite. 73: Strupfen = Dermatitis maididans an der Köte. 74: mauchen, Mauke. 75: ?. 76: maleus. 77: Distorsion oder Luxation des Feſſelgelenks. 78: vena digitalis medialis. 79: Dysuria. 80: Strahlkrebs. 81: Straubfuß. 82: Hufknorpelfiſtel, Kronentritt, Pododermatitis suppurativa. 83: Krongelenkſchale. 84: Dorsale Gegend des Krongelenks; Gefäß: rami coronales der vena digitalis. 85: Supraossa, Exostosen am Schinbein (= os metacarpale tertium, Röhre). 86: Periostitis ossificans im unteren Drittel der phalanx prima am Bänderanſatz. 87: Pulvinus digitalis; Gefäß: rami pulvinares der vena digitalis. 88: molestia oder praegravatio membrorum (eine jener mannigfachen Krankheitsbezeichnungen, unter denen man früher die Symptome der Mattigkeit, Trägheit, Unluſt und Ermüdung zuſammenfaßte) oder inflatio crurium (bei Ruffus c. 43: Ödeme an den Gliedmaßen). 89: scapula. 90: flacz, Flack, Flag: flacher Teil (?) an der Vordergliedmaße des Pferdes; wendung = Verrenkung, Schwellung. 91: knie = carpus. 92: Sich-Greifen. 93: Näheres s. bei E. Haendler, Boyneburger Roßarzneibüchlein S. 46, Anm. 1. 94: Fissel Ader = vena digitalis medialis. 95: vollhufig; ſiehe R. Froehner, Warmbrunner Pferdearzneibuch S. 21, Anm. 59. 96: Verbällung und Erkrank-

ungen des cuneus ungulae, des corium cuneatum und des pulvinus subcutaneus; strolen, von Strahl; kleine Zehe = pulvinus digitalis, ſiehe 87. 97: Siehe 67. 98: gler = glär, gler, geleer, leer, unbekannte Krankheit. 99: Preiß = corona. 100: Eingezogene Hufwände. 101: Anwappung des Geſchrötts, inflatio testiculorum bei Ruffus c. 20, Orchitis oder Hernia inguinalis. 102: Kolik. 103: phlegma. 104: Ferschen bei Mang Seuter c. 160, ſiehe 87. 105: Pododermatitis suppurativa. 106: In Aufwallung erſtarren. 107: Melancholia. 108: Ader am Buech (Martin Böhm) = vena cephalica, ſiehe E. Haendler, Boyneburger Roßarzneibüchlein, S. 54, Anm. 1.

Gegen die Blutwurſt.

Im Altertum iſt Blut von Schlachttieren genoſſen worden; zum Beweise ſoll nur eine Stelle aus Homers Odyssee 18. Geſang, Vers 44/45 angeführt werden: Hier ſind Ziegenmagen, mit Fett und Blute gefüllet, die wir zum Abendſchmaus auf glühende Kohlen geleget (Johann Heinrich Voß). Die chriſtliche Kirche, namentlich die morgenländiſche, hat mehrere mosaiſche Speiſeſatzungen übernommen und viele Jahrhunderte lang konserviert, ſo das Verbot der Miarophagie (d. i. das Verbot kultiſch unreiner Speisen, phyſiſch ekelhafter Speisen, phyſiſch verunreinigter Speisen), ferner das Blutverbot. Die Trullaniſche Synode ſtellt in Kanon 67 den Genuß von Blut, auch in zubereiteter Form, unter Strafe. Das bezieht ſich auf Blutwurſt. Beſonders wendet ſich ein Geſetz des oſtrömiſchen Kaiſers Leo des Weisen (886—911), gegen den Genuß von Blut und Blutwürſten:

Schon im Altertum befiehlt Gott dem Geſetzgeber Moses, kein Blut zu genießen, und von den Herolden der Gnade ergeht das Geſetz, ſich dieſer Nahrung zu enthalten. Obgleich es ſich alſo um eine Speise handelt, die im Alten Bund wie im Neuen Bund verboten und verwerflich erſcheint, ſind doch die Menſchen zu ſolchem Übermut oder richtiger Wahnſinn gekommen, daß ſie keiner von beiden Geſetzgebungen ein williges Ohr leihen. Vielmehr verachten ſie in ſchamloser Weise das Verbot, die einen um des Gewinnes willen, die anderen aus Völlerei, und bereiten ſich Speise aus dem zu genießen verbotenen Blute. Denn es iſt zu unſeren Ohren gekommen, daß ſie es in Därme wie in einen Mantel füllen und es ſo dem Magen zuführen, wie irgendwelche hergebrachte Nahrung. Da Unſere Majeſtät dies für unerträglich erachtet und es nicht dulden will, daß eine ſolcherweise geſetzwidrige Erfindung nur um des Bauches gieriger Menſchen willen gegen göttliche Anordnungen frevle, auch gegen die Würde unſerer Herrſchaft frevle, befiehlt ſie, daß kein Menſch ſich erdreiſte, ſolchen Greuel zu vollbringen weder zum häuslichen Gebrauche, noch um andere, die davon kaufen, mit ſo abſcheulicher Speise zu beflecken. Es ſoll demnach jeder, der dabei ertappt wird, daß er die göttliche Anordnung übertritt und aus Blut Speisen bereitet, ſei er nun Käufer oder Verkäufer, von heute an mit Einziehung ſeines Vermögens geſtraft und am Körper ſcharf gezüchtigt, ſchimpflich geſchoren und mit dauernder Verbannung beſtraft werden. (C. F. Zachariae a Lingenthal, Jus Graeco-Romanum III: Novellae constitutiones, Lipsiae 1857, Novella 58).

In der abendländiſchen Kirche wendete man ſich mehr oder weniger energiſch gegen die aus dem Judentum ſtammenden Speisevorſchriften. Papſt

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 19. Ausgegeben am 11. Mai 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Inſtitut für Seuchenlehre der Königl. Ungariſchen Tierärztl. Hochſchule in Budapeſt. — Direktor: Prof. Dr. v. Hutyra.)

Beitrag zur Aetiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere.

Von Privatdozent Dr. Arpád Marcis.

Die Krankheiten der neugeborenen Tiere ſind die größten Feinde der Tierzucht. Wo ſie auftreten, gelingt die Aufzucht der neueren Generation, ſelbſt bei ſorgfältigſtem Beſtreben, meiſt nur zum Teil, oft aber kann auch vollſtändiges Mißlingen das Reſultat der züchteriſchen Bemühungen ſein. Es iſt darum nicht zu verwundern, daß die Intereſſenten ſich allerorts zur Bekämpfung dieſer Übelſtände energiſch zuſammengeſchloſſen haben. Beſonders in Deutſchland iſt dies wahrzunehmen, wo auf verſchiedenen Kongreſſen und in den Fachzeitſchriften Tag für Tag das Beſtreben zur Vervollkommnung der Abwehrmaßnahmen ſeitens der zuſtändigen Faktoren ſich kundgibt. Dieſe Umſtände beſtimmten auch mich, meine ſeit langer Zeit geſammelten Beobachtungen über den infektiösen Darmkatarrh der neugeborenen Tiere mitzuteilen, um durch deren Bekanntgabe auch meinerſeits einiges zur Ausgeſtaltung einer erfolgreichen Abwehr beitragen zu können.

Bis vor kurzem war man bezüglich der Ruhr der neugeborenen Tiere der Anſicht, daß es ſich in ätiologiſcher Hinſicht um eine nicht einheitliche Krankheit handelt, da ſie durch verſchiedenartige Keime (Bac. coli, aerogenes, paratyphi, proteus, pyocyaneus, abortus Bang, necroseos, ferner nach neueren Feſtſtellungen auch durch den Fränkel-Welch'ſchen Gasbranderreger) verurſacht wird. Da in den Laboratorien in den Organen von an der Ruhr verendeten Tieren in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Colibazillen nachgewiesen wurden, hat man den Eindruck gewonnen, als ob unter den Erregern dieſer Krankheit dieſe Keime die größte Gefahr bedeuten würden. Da jedoch die zur Bekämpfung der Coliruhr in Anwendung gebrachten Immunſeren, ſpäter auch ſpezifiſche Vakzinen und Autovakzinen, keine entſprechenden Erfolge zeitigten, war man gezwungen, anzunehmen, daß bei dem Zuſtandekommen der Krankheit wahrſcheinlich auch irgendwelche andere Urſachen mitſpielen, ja ſogar, daß dem als eigentlichen Krankheitserreger vermuteten Colibazillus gar nicht die Hauptrolle beim Entſtehen dieſer Krankheit zukommt. Dieſe Annahme ſcheint auch durch die praktiſche Erfahrung geſtützt zu ſein, daß in infizierten Beſtänden die Neugeborenen oft bereits bei der Geburt, zu einer Zeit ſomit, wo eine Vermehrung des Colibazillus im Organismus noch kaum angenommen werden kann, krank ſind und ſchon nach wenigen Stunden unter den Symptomen allgemeiner Schwäche und allenfalls eines beginnenden Darmkatarrhs zugrunde gehen.

Im Laufe einer langen Reihe von Jahren konnte ich wiederholt feſtſtellen, daß in Kuhbeſtänden, wo die Kälberruhr herrſchte, gleichzeitig auch das Bang'ſche infektiöse Verkalben vorkam oder noch vor kurzem geherrſcht hat. In ſolchen Beſtänden, beſonders wenn das infektiöse Verkalben bereits längere Zeit hindurch geherrſcht hat, verwarfen die Muttertiere nicht mehr ihre Frucht, ſondern kalbten rechtzeitig ab, ihre Jungen gingen jedoch infolge mangelhafter Entwicklung, Schwäche oder Darmkatarrh alsbald ein. Dieſe Erfahrungen ließen den Gedanken aufkommen, daß die Bang'ſchen Abortusbazillen, wenn ſie die Ruhr auch nicht ſelbſt verurſachen, immerhin eine weſentliche Rolle beim Auftreten der Ruhr der neugeborenen Kälber ſpielen und zwar auf die Weiſe, daß ſie durch Schwächung der Widerſtandskraft der einen oder der anderen Bakterienart Gelegenheit bieten, in dem auch ſonſt für ſchädliche Einflüſſe äußerſt empfindlichen Körper der Neugeborenen eine tödlich verlaufende Darmentzündung hervorzurufen.

Prof. Manninger hat in einer, in ungariſcher Sprache erſchienenen Arbeit („Einige wichtigere Probleme der vergleichenden Pathologie mit beſonderer Rückſicht auf die Veterinärmedizin") im Jahre 1926 ſeiner ähnlich lautenden Meinung bezüglich des Zuſtandekommens der Ruhr bei den neugeborenen Tieren Ausdruck verliehen, wie dies aus den nachfolgenden Zeilen zu entnehmen iſt:

„Aus den geſammelten Erfahrungen ließ ſich für zahlreiche infektiöse Krankheiten nachweisen, daß die pathogenen Mikroorganismen nur im Falle einer beſonderen Dispoſition eine Krankheit hervorzurufen vermögen und gleichzeitig konnte auch feſtgeſtellt werden, welche Faktoren den Grad der Empfänglichkeit bei den einzelnen Krankheiten beſtimmen. In dieſer Beziehung wurden am eingehendſten die infektiösen Krankheiten des jugendlichen Alters unterſucht. Es ſtellte ſich heraus, daß ſie ſelbſt in infizierten Beſtänden nur dann Fuß zu faſſen und ſich auszubreiten vermögen, wenn in einer oder anderer Richtung ſich geltend machende äußere ſchädliche Einflüſſe die Widerſtandskraft der Jungtiere herabſetzen. Es zeigte ſich, daß in dieſer Hinſicht nicht nur jene Schädlichkeiten in Betracht kommen, die nach der Geburt auf die jungen Tiere einwirken, ſondern auch ſolche, die während des intrauterinen

Lebens zur Geltung gelangen. Unter den letzteren kann, abgesehen von den schädlichen Folgen der übertriebenen Inzucht, **die unrichtige Haltung der Muttertiere, namentlich ihre unzweckmäßige Fütterung während der Trächtigkeit, sowie auch ihre Infektion mit dem Bang'schen Abortusbazillus bewirken, daß die Neugeborenen mit verminderter Widerstandsfähigkeit zur Welt kommen.**"

Auch Kovárzik sucht in der Infektion mit Bang-schen Abortusbazillen das disponierende Moment für die Ruhr der neugeborenen Tiere.

Neuestens hat Dahmen die Ansicht geäußert, daß im Falle einer Abortus-Infektion durch deren Keime eine Magen- und Darmentzündung hervorgerufen und hierdurch der Boden für die schädliche Wirkung später einwandernder andersartiger Keime vorbereitet wird. Seiner Meinung nach wirkt außerdem auch das Saugen der Kolostralmilch euterkranker Kühe schädlich auf die Schleimhaut des Verdauungskanals der neugeborenen Tiere.

In einer Fachsitzung der ungarländischen Tierärzte haben Köves und Manninger bezüglich des Zustandekommens der Ruhr der Neugeborenen den Standpunkt vertreten, daß bei der Entwicklung dieser Krankheit auch die mangelhafte Stallhygiene und Stoffwechselstörungen eine wichtige Rolle spielen dürften.

Bezüglich der Ätiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere wurde demnach bereits mehrfach die Ansicht vertreten, daß die als Erreger der Krankheit geltenden Keime die Krankheit nur dann hervorzurufen imstande sind, wenn die Widerstandsfähigkeit des Organismus aus irgend einem Grunde geschwächt ist. Zum Zustandekommen der Ruhr der neugeborenen Tiere ist demnach eine gewisse Disposition erforderlich, die durch verschiedene Umstände, so namentlich Infektion mit Abortusbazillen, Stoffwechselstörungen, Saugen der Kolostralmilch euterkranker Kühe, mangelhafte Pflege, Wartung und Fütterung bedingt sein kann.

Meine im Laufe von ungefähr 15 Jahren gesammelten Erfahrungen sprechen dafür, daß unter den unmittelbaren Ursachen vornehmlich die Infektion mit Abortusbazillen eine große Rolle spielt. Das Bang'sche infektiöse Verkalben ist auch in Ungarn stark verbreitet und wo es Fuß gefaßt hat, werden oft schwächliche, mangelhaft entwickelte Kälber zur Welt gebracht und falls die Nachkommen sonst gut entwickelt sind, zeigen sie sich dennoch gegen äußere Schädlichkeiten sehr empfindlich. In Beständen, wo die Kälberruhr herrschte, konnte fast jedesmal das Vorhandensein oder das vor längerer oder kürzerer Zeit erfolgte Aufhören des infektiösen Verkalbens festgestellt werden. In einer Wirtschaft (G. und Sch. E.), wo das infektiöse Verwerfen wegen des häufigen Austausches der Zuchttiere ständig großen Schaden verursacht hat, konnte ich Jahr für Jahr unter den Kälbern Ruhrerkrankungen feststellen, und obwohl nach Anwendung von hygienischen Maßnahmen und Impfung mit lebenden Abortusbazillen die Zahl der Abortusfälle nach einer gewissen Zeit abgenommen hat, kam die Ruhr der Neugeborenen nicht zum Stillstand, sondern stellte sich alljährlich wieder ein. Da sämtliche Muttertiere vor dem Belegen mit lebenden Abortuskeimen regelmäßig geimpft wurden, kam ich auf den Gedanken, daß die Impfung möglicherweise ebenso schwächend auf die Widerstandsfähigkeit der Frucht einwirkt, wie dies bei der natürlichen Infektion der Fall ist und hierdurch Kälber geimpfter Kühe ebenfalls besonders empfänglich werden.

Daß beim Entstehen der Kälberruhr die Infektion mit dem Bang'schen Abortusbazillus die primäre Ursache darstellt, der Colibazillus dagegen bloß eine sekundäre Rolle spielt, möchte ich durch einige Beispiele beleuchten.

Im Mai 1924 berichtete die Leitung der Domäne F. S., daß in ihrer Schweizerei zahlreiche neugeborene Kälber im Alter von wenigen Tagen an der Ruhr eingingen. Hierauf wurden sämtliche inneren Organe von zwei Kälbern dem Institut eingesandt. In Darm und Labmagen beider Tiere bestand eine akute Entzündung und durch die bakteriologische Untersuchung wurden aus dem Herzblut und aus sämtlichen Organen Colibazillen in Reinkultur nachgewiesen. Auf Grund dieses Befundes lautete die Diagnose auf Colibazillose. Als Abwehrmaßnahmen wurden empfohlen: sorgfältige Reinigung und Desinfektion des Stalles, Abkalbenlassen der Kühe an einer abgesonderten Stelle, Auflassen der gemeinsamen Kälberstände, Anbinden der Kälber während 2—3 Wochen bei ihren Müttern und Impfen der Kälber sofort nach der Geburt mit Coliserum, später mit Coli-Autovakzine. Da trotz der Durchführung dieser Anweisungen die neugeborenen Kälber auch weiterhin in großer Zahl eingegangen sind, untersuchte ich den Fall an Ort und Stelle.

Nachdem ich dort an mehreren Kälbern untrügliche Zeichen einer Ruhrerkrankung feststellen konnte, trachtete ich auch dem Ursprung des Übels auf die Spur zu gelangen. Meine Aufmerksamkeit erstreckte sich auch auf die Muttertiere. Ich untersuchte von ihnen in erster Linie jene Kühe, deren Kälber in den letzten Tagen an der Ruhr eingegangen waren. Bei der Untersuchung einer solchen Kuh ließ sich ein gelbgrauer, eitriger Ausfluß aus der Scheide feststellen. Die genauere Untersuchung der Geschlechtsorgane zeigte, daß sich die eitrige Absonderung aus dem noch offenen Gebärmuttermunde ergoß. Aus diesem Umstande, sowie daraus, daß eine andere Kuh ein totes Kalb zur Welt gebracht hat, schloß ich daraus, daß die Tiere vielleicht mit Bang-schen Abortusbazillen infiziert sind und daß die Ruhr hiermit im Zusammenhange steht. Zur Klärung der Frage wurde 3 Kühen, deren Kälber an der Ruhr zugrunde gegangen sind, ferner jener Kuh, die ein totes Kalb geboren hat, und einer Kuh, deren Kalb gesund geblieben ist, Blut entnommen. Das Ergebnis der Blutuntersuchung ist in nachstehender Tabelle veranschaulicht.

Lfd. Nr.	Nr. der Kühe	Geburtstag	Schicksal des Kalbes	Anmerkung	Blutuntersuchung auf Infektion mit Abortusbazillen		
					Komplementbindungsprobe		Agglutinationsprobe
					0.2	0.1	
1	21	13. IV. 1924	An der Ruhr eingegangen	Bei der Mutter eitrige Gebärmutterentzündung	++++	++++	1:400 +<
2	127	Unbekannt	Rechtzeitig geborenes, totes Kalb	—	++++	++++	1:400 +<
3	572	20. IV. 1924	An der Ruhr eingegangen am 27. IV. 1924	—	++++	++++	1:10 +, 1:50 ±, 1:100 —
4	625	16 III. 1924	Gesund, geschlachtet am 16. IV. 1924	—	—	—	1:10 +, 1:50 —
5	684	28. IV. 1924	An der Ruhr eingegangen am 9. V. 1924	—	++++	++++	1:50 +, 1:100 ±, 1:200 —

Laut dem Ergebnis der Blutunterſuchung waren die Kühe, deren Kälber an der Ruhr eingegangen ſind, ſowie die Kuh, die rechtzeitig ein totes Junges geboren hat, mit Bang'ſchen Abortusbazillen infiziert, wogegen diejenige, deren Kalb geſund geblieben iſt, nicht infiziert war. Demnach war die Vermutung berechtigt, daß **in der fraglichen Wirtſchaft die Neugeborenen infolge einer Infektion der Muttertiere mit Abortusbazillen mit geſchwächter Widerſtandsfähigkeit zur Welt gekommen ſind und daß die Ruhr durch fakultativpathogene Colibazillen zufolge der geſchwächten Widerſtandsfähigkeit der Neugeborenen hervorgerufen worden iſt.** Nach alledem erſchien es ſelbſtverſtändlich, daß in erſter Linie die Grundkrankheit, das infektiöse Verwerfen, bekämpft werden mußte, denn nur durch die Beſeitigung der Dispoſition der neugeborenen Kälber ließ ſich das Aufhören der Ruhr erhoffen.

Einen ähnlichen Fall beobachtete ich anfangs 1927 in der Wirtſchaft K., wo nach dem Ergebnis der bakteriologiſchen Unterſuchung ebenfalls durch die Coliruhr große Verheerungen unter den neugeborenen Kälbern verurſacht wurden. Da die verſchiedenſten Abwehrmaßnahmen und auch Impfungen mit Coliserum erfolglos blieben, mußte die Urſache des Übels anderswo geſucht werden. Durch die Wirtſchaftsleitung wurden dem Inſtitut Blutproben von 10 Kühen zur Verfügung geſtellt, deren Kälber, mit einer Ausnahme, wo der Tod durch eine Nabelinfektion bedingt war, an der Ruhr geſtorben ſind.

Durch die Komplementbindungs- und Agglutinationsprobe erwiesen ſich, wie aus der obigen Tabelle erſichtlich, ſechs Tiere als infiziert, zwei waren der Infektion verdächtig und zwei durften als vermutlich nicht infiziert angeſehen werden. Auf Grund dieſes Befundes konnte **in dieſen Fällen feſtgeſtellt werden, daß zwiſchen dem infektiösen Verwerfen und der Ruhr der Neugeborenen ein Zuſammenhang beſteht.**

Der Umſtand, daß das Kalb der mit Abortusbazillen infizierten Kuh Nr. 607, nicht an der Ruhr, ſondern infolge einer Nabelinfektion zugrunde gegangen iſt, weiſt darauf hin, **daß weniger widerſtandsfähige Nachkommen infizierter Mütter nicht nur für die Ruhr, ſondern auch für andere Krankheiten beſonders empfänglich ſind.** Die ſich als infiziert erwieſene Kuh Nr. 586 brachte Zwillingskälber zur Welt, von denen das ſchwächere an der Ruhr einging, während das beſſer entwickelte geſund geblieben iſt. Das zufolge der Zwillingsträchtigkeit ohnehin bereits ſchwächer entwickelte Kalb wurde wahrſcheinlich durch die Abortusinfektion noch weiter geſchwächt; es iſt darum nicht zu verwundern, daß von den zwei Neugeborenen das ſtärker angegriffene Kalb erkrankt und an der Ruhr zugrunde gegangen iſt, während das andere, das kräftiger entwickelt war, den ſchwächenden Einflüſſen Widerſtand zu leiſten imſtande war. Die Unterſuchung des Blutes der Kuh Nr. 693 ergab, obwohl das Tier am 10. September 1925 verworfen hat und 1926 güſt geblieben iſt, ein negatives Reſultat, und ebenfalls ein negatives Reſultat ergab die Unterſuchung des Blutes der Kuh Nr. 810. Trotzdem gingen beide Kälber an der Ruhr ein. Auf die Frage, worauf in ſolchen Fällen, in denen das Vorhandenſein ſchwächender Einflüſſe nicht vorausgeſetzt werden kann, die Erkrankung der Neugeborenen zurückgeführt werden kann, erteilte Prof. Manninger die Antwort in der am 24. März 1928 abgehaltenen Fachſitzung des Vereins ungarländiſcher Tierärzte. Seiner Meinung nach iſt zur Entwicklung der Krankheit nicht immer die Schwächung der Widerſtandskraft der Neugeborenen nötig. In den mit Ruhr ſtark infizierten Beſtänden kann nämlich die Krankheit auch dann zuſtande kommen, wenn Colibazillen oder andere fakultativpathogene Bakterien in großen Mengen in den Körper der Neugeborenen hineingelangen, wo ſie dann infolge ihrer großen Zahl auch dann eine ſchwere Erkrankung hervorzurufen vermögen, wenn die Widerſtandsfähigkeit nur wenig oder überhaupt nicht geſchwächt war.

Dieſe Auffaſſung von dem Zuſtandekommen der Ruhr wird durch die praktiſchen Erfahrungen beſtätigt. Ich hatte nämlich oft Gelegenheit, in mit Ruhr infizierten Beſtänden, wo man ſich um hygieniſche Maßnahmen wenig oder überhaupt nicht kümmerte, feſtzuſtellen, daß die Zahl der Erkrankungen ſtändig zunimmt und auch die Krankheit ſelbſt immer ſchwerer verläuft, während dort, wo durch Reinigung und Desinfektion der Ställe, Abſonderung der kranken Tiere und dergleichen, eine ſtärkere Verunreinigung der Ställe mit ruhrerregenden Keimen verhindert wird, ferner die noch

Lfd. Nr.	Nr. der Kühe	Geburtstag	Schicksal des Kalbes	Anmerkung	Blutuntersuchung auf Infektion mit Abortusbazillen		
					Komplementbindungsprobe		Agglutinationsprobe
					0.2	0.1	
1	307	1. III. 1927 Zwillinge	Beide Kälber an Ruhr eingegangen 4. III. u. 5. III. 1927	—	++++	++++	1:20+, 1:40—
2	578	28. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 28. III. 1927	—	++	++	1:10+, 1:20—
3	586	18. IV. 1927 Zwillinge	Das eine Kalb an der Ruhr eingegangen 21. IV. 1927	Das andere Kalb lebt	++++	++++	1:200+<
4	607	20. III. 1927	An Nabelinfektion eingegangen 24. III. 1927	—	++++	++++	1:20+, 1:40—
5	622	14. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 16. III. 1927	1. IV. 1925 hat die Kuh verworfen	++ ++	++++	1:200+<
6	655	24. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 27. III. 1927	30. VII. 1925 abgekalbt, Kalb bei der Geburt eingegangen, 1926 Kuh güst	++++	++++	1:100+
7	671	31. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 2. IV. 1927	27. III. 1925 verkalbt, 1926 güst	++++	++	1:10—
8	693	17. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 20. III. 1927	10. IX. 1925 verkalbt, 1926 güst	—	—	1:10—
9	728	20. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 22. III. 1927	1926 Kuh güst	++++	++++	1:20+, 1:40—
10	810	7. III. 1927	An der Ruhr eingegangen 10. III. 1927	—	—	—	1:10—

trächtigen Kühe in renen, nicht infizierten Ställen oder im Freien untergebracht werden, das Übel in den meisten Fällen sich mildert und oft auch ganz aufhört. Wie aus dem Gesagten hervorgeht, **sprechen sowohl die Feststellungen Manningers, wie auch meine eigenen Erfahrungen dafür, daß bei der Abwehr der Ruhr nicht bloß für die Ausschaltung der schwächenden Einflüsse, sondern auch für die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse Sorge getragen werden muß.**

In letzter Zeit mehrten sich die Fälle, in denen, ebenso wie in den obigen Fällen, der ursächliche Zusammenhang zwischen der Ruhr der neugeborenen Kälber und dem Bang'schen infektiösen Verwerfen bewiesen werden konnte. Da sie mit den bereits geschilderten Fällen genau übereinstimmen, erübrigt sich ihre Aufzählung; ich erwähne sie nur, um auf die Häufigkeit und Bedeutung dieses Ursprungs der Ruhr hinzuweisen.

Kurz möchte ich auch noch der **Ruhr der neugeborenen Ferkel** Erwähnung tun. Meine seit Jahren gesammelten Erfahrungen sprechen dafür, daß das Bang'sche infektiöse Verwerfen bei Schweinen stärker verbreitet ist als bei Rindern. Diese Feststellung darf nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß bei der Haltung von Schweinen die Durchführung hygienischer Maßnahmen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist und darum die Ausbreitung der Krankheit hier bedeutend schwerer verhindert werden kann, als unter Rindern. Bei der Ermittlung der Ursache der Ferkelruhr müssen selbstverständlich alle jene Umstände (Mangel in der Haltung und Fütterung, Verdauungsstörungen, Euterkrankheiten, Inzucht usw.) in Betracht gezogen werden, durch die die Widerstandsfähigkeit der neugeborenen Ferkel herabgesetzt werden kann, ich glaube jedoch annehmen zu dürfen, daß in Anbetracht der starken Verbreitung des infektiösen Verwerfens bei Schweinen auch die Infektion mit Abortusbazillen in dieser Hinsicht eine entsprechende Beachtung verdient.

Die mitgeteilten Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, daß unter den Faktoren, die auf die Widerstandsfähigkeit der neugeborenen Tiere einen nachteiligen Einfluß ausüben, der Infektion mit den Bang'schen Abortusbazillen eine hervorragende Bedeutung zukommt. Da die Ruhr zumeist nur bei dem Vorliegen schwächender Einflüsse durch Coli- oder andersartige Bakterien verursacht wird, kann sich die Abwehr der Krankheit nur dann erfolgreich gestalten, wenn die Bekämpfungsmaßnahmen auf die Ausschaltung der schwächenden Momente gerichtet werden. Darum ist im Kampfe gegen die Ruhr der neugeborenen Tiere die wichtigste Aufgabe die Ermittelung und Ausschaltung der für die Krankheit disponierenden Ursachen.

Literatur.

1. L. Detre und M. Rohonyi: Allategészségügy. 1927, H. 5, S. 67. 2. R. Manninger: A természet-, orvos-, müszaki-és mezögazdaságtudományi kongresszus munkálatai. 3.—8. Januar 1926. 3. K. Kovárzik: Allatorvosi Lapok. 1926, Nr. 22, S. 285. 4. H. Dahmen: Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1928, Nr. 5, S. 65. 5. R. Manninger: Allatorvosi Lapok. 1928, Nr. 8, S. 99. — Siehe auch Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1928, Nr. 45.

Zur Therapie der Gebärparese und anderer Krankheiten.

Von **Dr. Becker**, prakt. Tierarzt, Bevensen (Hannover).

Die Ausführungen von Prof. Dr. B. Sjollema-Utrecht (Holland) in Nr. 2 der D. T. W. 1929 über „das Wesen und die Therapie der Paresis puerperalis" sind außerordentlich lehrreich und interessant, zumal sie die Theorie des Kollegen Dr. Bertram-Soest in allen Punkten bestätigen.

„Nach Bertram[1]) wird durch die Motorisierung des sympathischen Nervensystems „experimentell" derjenige Vorgang ausgelöst, der die Voraussetzung für einen Heilvorgang überhaupt ist, nämlich der der Anämie-Hyperämie.

Mit der bewußten und optimalen Motorisierung des N. Sympathicus durch AO 1 Bengen ist aber ein so energischer Effekt zu erzielen, daß unter anderem auch endokrine Störungen behoben werden. Wer längere Zeit mit der Motorisierung des Sympathikus sich therapeutisch befaßt hat, dem drängt sich die Erkenntnis auf, daß es eine Functio laesa des Systema nervorum Sympathicum geben muß, und daß diese Functio laesa bei vielen Erkrankungen das Ursächliche ist.

Wer bewußt und mit Absicht an der Motorisierung des sympathischen Nervensystems (durch AO 1) arbeitet, wird wichtige therapeutische Effekte herbeiführen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen müssen die Resultate der Prüfung des AO 1 gewertet werden, nämlich, daß es sich um die „experimentelle physiologische Therapie" handelt."

Die vorzüglichen Erfolge, d. h. schnelle Gesundung an Gebärparese erkrankter Tiere nach intravenöser Verabfolgung von AO 1 Bengen und auch nach von vielen Tierärzten in kurzen Zwischenzeiten (10—15 Minuten) subkutan gegebenen Dosen von Ossogenin beweisen, daß die plötzlichen schweren Störungen im vegetativen Nervensystem dadurch gehoben werden, indem nämlich der Nervus Sympathicus motorisiert wird.

Daß die von Sjollema mit bestem Erfolg[2]) intravenös angewandte $CaCl_2$-Lösung (10 % = 300—400 ccm) ebenfalls die schnelle Heilung der Gebärparese durch Motorisierung des Sympathikus wie nach AO 1 Bengen hervorruft, scheint nach meiner Ansicht festzustehen.

Die Bestandteile von AO 1 Bengen — Camphor ist darin unter anderem enthalten — sind mir nicht bekannt, und vor allen Dingen weiß ich nicht, ob auch Calciumsalze ($CaCl_2$) in AO 1 enthalten sind. Jedenfalls ist aber der Erfolg mit AO 1 bei der Gebärparese des Rindes fast ebenso schnell und gut wie Sjomella ihn nach $CaCl_2$ beobachtet hat. Auch bei dem sog. Milchfieber (Ferkelfieber) der Sauen trat nach intraabdominaler Einspritzung von 40 ccm AO 1 Bengen bei den von mir behandelten Tieren nach wenigen Stunden Heilung ein, in einem Falle schon nach 20 Minuten.

Aber nicht nur bei der Gebärparese wird AO 1 mit Erfolg angewandt. Auch zahlreiche andere Krankheiten, bei denen AO 1 verabfolgt wurde, konnten überraschend schnell geheilt werden.

Im Jahre 1928 behandelte ich mit AO 1:

1. Schwere große Wunden heilten ohne Verband und ohne Eiterung in kurzer Zeit.

2. Mehrere Fälle von hochgradiger Schweineseuche wurden innerhalb 12—20 Tagen nach wiederholter Einspritzung von AO 1 vollständig wieder hergestellt.

3. Nach der Kastration mit AO 1 behandelte Pferde und Schweine blieben frisch und munter und zeigten keine Schwellung.

4. Mehrere Fälle von akuter Hufrehe heilten innerhalb 48 Stunden.

5. Zwei Fälle von Lumbago innerhalb 24 Stunden.

6. Ein Hund mit heftiger Laryngitis acuta nach 24 Stunden.

7. Drei Fälle von Mastitis catarrhalis heilten innerhalb 48 Stunden, so daß die Kühe ihr vorheriges Milchquantum wieder lieferten.

8. Vier Fälle von schwer an Rotlaufseuche erkrankten Schweinen. Die Tiere gesundeten nach intraabdominaler

[1]) Mündliche Mitteilungen im Dezember 1927.

[2]) Allerdings kamen einige Todesfälle vor.

Einſpritzung einer Miſchung von 10 ccm Rotlaufſerum und 20 ccm AO 1 innerhalb 24 Stunden.

9. Zwei Kühe mit Panaritium im Anfangsſtadium wurden ohne ſonſtige Behandlung, lediglich mit AO 1 nach einigen Tagen wieder geheilt.

10. An Marek'scher Geflügellähme (Polyneuritis gallinarum), die ich für eine Avitaminose halte, in geringerem Grade erkrankte Hühner waren nach dreimaliger intraabdominaler Einſpritzung von je 3—4 ccm AO 1 — in Zwiſchenzeiten von 5—6 Tagen — geheilt. Wobei ich eine Aſſimilierung des Ca durch AO 1 bezw. durch den motoriſierten N. Sympathicus annehme.

11. Bei näſſenden Ekzemen hatte ich vorzügliche Erfolge nach intraabdominaler Einſpritzung bei Hunden und intravenöser Anwendung bei Pferden. Gleichzeitig wurde die AO 1-Salbe eingerieben.

12. Bei zwei Fällen von Kälberruhr wurden jedem Tiere 50 ccm AO 1 durch Pansenſtich in den Pansen eingeſpritzt. Heilung!

Ich halte es für wahrſcheinlich, daß auch die große Zahl der Avitaminosen (D-Vitaminmangel und infolgedeſſen keine Aſſimilierungsmöglichkeit des Ca) durch Einverleibung von AO 1 zu wiederholten Malen geheilt werden kann, indem die Functio laesa des N. Sympathicus bezw. des vegetativen Nervenſyſtems dadurch wieder hergeſtellt und befördert wird, das ſtändig im Körper (Blut) vorhandene Calcium in einen aſſimilierbaren Zuſtand überzuführen, daß es alſo gar nicht erforderlich iſt, $CaCl_2$, wie es Sjollema bei der Gebärparese empfiehlt, in die Blutbahn einzuführen.

Weitere Verſuche dürften mit der Zeit dieſe Frage klären.

(Aus dem Uraler Gouvernements-Veterinär-Bakteriolog. Laboratorium und Paraſitologiſchen Laboratorium der Tierärztlichen Hochſchule zu Leningrad.)

Die Pferdetrypanosomose in Rußland.

Von Prof. Dr. med. und med. vet. W. L. Yakimoff und den Tierärzten S. A. Amanschuloff, N. Arbusoff und A. Schurawleff.

Das Uraler Gouvernement nimmt den ſüdweſtlichen Teil von Kasakstan ein und iſt der Lage nach, im beſtändigen Kontakt mit der subtropiſchen Zone (Turkestan). Deshalb iſt es nicht wunderlich, hier tropiſche Menſchen- und Tiererkrankungen zu beobachten.

Die bedeutende Verbreitung der Trypanosomose der Kamele (Erreger Trypanosoma ninae kohlyakimov Yakimoff, 1918) in den letzten Jahren zog unwillkürlich die Aufmerkſamkeit auf ſich und das Exiſtieren theoretiſcher Meinungen vieler Forſcher über die Möglichkeit der Anſteckung mit Trypanosomose anderer Tierarten beim Vorhandenſein dieſer Epizootie bei Kamelen, bewog uns, das Blut der Haus- und wilder Tiere zu unterſuchen, um ſo mehr als ſich alle Haustiere für künſtliche Anſteckung mit Trypanosomen empfänglich erwiesen — (nach Yakimoff und Mitarbeitern, Tlowaïsny, Uranoff — Rind und Kleinvieh, Schweine und Vögel).

Außerdem gibt es in den Literaturangaben Hinweise auf die Möglichkeit einer ſpontanen Erkrankung Einhufiger an Trypanosomose. So z. B. gelang es Yakimoff in Turkestan im Blute eines Esels Trypanosomen zu entdecken, die ſich als Trypanosoma ninae kohlyakimov erwiesen.

Zunächſt ſind 1923 im Südoſten der U.S.S.R. (Neu-Kasanka, Kalmykov) von Ilowaïsky[1]) 1924 zwei Fälle von ſpontaner Erkrankung an dieſer Krankheit bei Pferden feſtgeſtellt worden.

Darauf beobachtete er „su-auru" der Pferde im Bezirk Bukeeff und im Gouvernement Uralsk. Dieſe Krankheit geht parallel mit Trypanosomose der Kamele: in Bukeeff 25 Prozent der Pferde und 8,82 Prozent der Kamele und im Gouvernement Uralsk 28,6 Prozent der Pferde und 70,7 Prozent der Kamele. In den erſten zwei bis drei Monaten nach künſtlicher Infektion beobachtet man keine Symptome, in der zweiten Periode beobachtet man Abmagern, remittierendes Fieber, purulente Konjunktivitis, Keratitis, ikteriſche Verfärbung der Schleimhäute; Ödeme waren nicht vorhanden. Die Krankheit dauerte 6—7 Monate, manchmal ein Jahr. Spontane Genesung wurde nicht beobachtet.

Auf dieſem Gebiete die letzten 5 Jahre arbeitend, hat dieſe Frage beim Uraler Veterinär-Bakteriologiſchen Laboratorium beſonderes Intereſſe hervorgerufen; unlängſt, bei einer Blutunterſuchung der Kamele auf Trypanosomen und gleichzeitig der Pferde auf Piroplasma, ſtießen wir zufällig auf eine Beobachtung von Trypanosomen in Ausſtrichen der Pferde, die nach Giemsa gefärbt waren; morphologiſch unterſchieden ſie ſich nicht von den Trypanosomen der Kamele. Die kranken Pferde waren dem kliniſchen Bilde nach, auf Piroplasmose verdächtig, die ſich von 1924 im Uraler Gouvernement zu verbreiten begann (Piroplasma caballi Nutall und Strickland).

Der erſte Fall iſt am 31. Auguſt 1928 bei Behandlung von trypanosomenkranken Kamelen im Dorf Janaikino verzeichnet worden. Dieſes Dorf befindet ſich 60 Werst ſüdlicher von Uralsk, auf dem rechten Ufer des Fluſſes Ural. Es wurden mikroskopiſch und mittels Formolreaktion 24 Kamele unterſucht und von ihnen acht krank konſtatiert.

Am 2. September wurde aus demſelben Dorf, vom Bürger A. Nedopekin, ein Pferd kirgiſiſcher Raſſe zugeſtellt — Wallach, 10 Jahre alt, hellgraue Farbe, gut gemäſtet, Gewicht gegen 400 kg —. Das Pferd war im Juli 1927 gekauft worden. Bis zum 24. Juli 1928 ſind keine Krankheitsſymptome beobachtet worden. Das Pferd weidete im Sommer auf Wiesen und in der Steppe zuſammen mit Kamelen, von welchen einige trypanosomosekrank waren. In den letzten 3 Tagen bemerkte der Beſitzer beim Pferde Depreſſion, Appetitmangel, dunkle Haarfarbe.

Nach eingehender kliniſcher Unterſuchung iſt folgendes konſtatiert worden: Depreſſion, Temperatur 39,8 Grad, Puls 60—80, Atmung 40—42 per Minute, das Haar zerzauſt und ohne Glanz, der Bauch eingezogen, das Tier reagiert nur ſchwach auf die Umgebung; Konjunktiva, Schleimhaut der Nase und des Mundes ſcharf bleichgelbe Farbe; ſeitens anderer Organe ſind keine Abweichungen von der Norm bemerkt worden, Urin und Fäzes normal. Das beſchriebene kliniſche Bild des kranken Tieres brachte mich auf den Gedanken der wahrſcheinlichen Diagnose — Piroplasmose, obgleich keine ſcharfe Gelbſucht zu konſtatieren war (im Uraler Gouvernement verläuft die Piroplasmose oft ohne blutigen Urin).

Die aus dem Ohr genommenen Blutausſtriche wurden in dicken Tropfen gemacht. In den nach Giemsa gefärbten Ausſtrichen ſind ganz unerwartet im Geſichtsfelde zwei bis drei Exemplare der Trypanosomen geſichtet worden. Somit hat ſich die wahrſcheinliche Diagnose nicht beſtätigt, aber es entſtand die Vorausſetzung, ob wir es hier nicht mit einer Beſchälſeuche zu tun haben. Jedoch das Nichtvorhandenſein derſelben im Uraler Gouvernement, das kliniſche Bild, Kaſtration und ſehr ſeltene Fälle von Befunden des Trypanosoma equiperdum im peripheren Blute, ſchloſſen den Verdacht auf Beſchälſeuche vollſtändig aus. Abſichtlich wurde das Tier zwecks weiterer Beobachtung bis zum

[1]) Ilowaisky, S.: Su-auru der Pferde. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1924, Bd. 28, S. 535—538.

nächsten Tage ohne Behandlung gelassen. Am nächsten Tage verschlechterte sich der Zustand des Pferdes. Temperatur 39,6 Grad, Puls und Atmung dieselben; es nahm kein Futter und magerte stark ab. Nach wiederholter mikroskopischer Untersuchung sind auch Trypanosomen gefunden worden; das Tier kam in Behandlung.

Dabei entstand die Frage, welches Präparat in diesem Falle vorzuziehen wäre, da die zur Verfügung vorhandenen wenigen trypanoziden Mittel in kleinen Quanten vorhanden waren: Naganol, Fourneau 309, Tryparsamide und Präparat 270. Die letzten drei Präparate sind uns freundlichst von Prof. Fourneau aus Paris, von der Fabrik Poulenc frères, zugeschickt worden, wofür wir ihm unseren besten Dank aussprechen.

Infolge oft beobachteter Rezidive bei massenweiser Behandlung von „su-auru" der Kamele mit Naganol einerseits, andererseits infolge Empfindlichkeit des Pferdes gegenüber diesem Präparate, das bei ihm unerwünschte Komplikationen an den Hufen (Pododermatitis) hervorruft, ist beschlossen worden, das Präparat 309 anzuwenden. Auch war es wünschenswert, gleichzeitig seine Trypanozidität nicht nur beim Kamele sondern auch beim Pferde zu erproben.

Das Präparat wurde, dem Gewichte nach, per 0,0125 auf ein Kilogramm Lebendgewicht, eingeführt, was für das gegebene Pferd 5,0 Trockenstoffes ausmachte. Die Lösung wurde ex tempore mit sterilem destilliertem Wasser (1 : 4) angefertigt.

Am 3. September, um 10 Uhr morgens, wurde das Präparat in die vena jugularis eingeführt. Darauf wurde die Temperatur nach je 6 Stunden gemessen und folgende Beobachtung angestellt. 1½ Stunden nach der Injektion stieg die Temperatur von 39,6 bis 40,6 Grad. Um 6 Uhr abends war dieselbe 40,8 Grad, Atmung 42 und der Puls 60 per Minute. Am 4. September Temperatur 38,2 Grad, Atmung 15, Puls 36—40. Die Schleimhaut nahm eine der Präparatlösung ähnliche Orangefarbe an. Außerdem wurde noch eine Reaktion konstatiert: das Anschwellen des Kopfes (Augenlider, der Lippen und Nasenflügel), Ödem und Fußschwäche. Dieselben Erscheinungen bezeichnen Yakimoff, Belizer und Burdassoff bei Behandlung der Beschälseuche mit Naganol. Folglich erweist sich die Wirkung beider Präparate (Naganol und 309) auf den Organismus des Pferdes als identisch. In den Blutausstrichen sind nach sorgfältiger Untersuchung keine Trypanosomen gefunden worden; nur hier und da waren im Gesichtsfelde Reste von zerstörten Parasiten bemerkbar.

Das Pferd blieb eine Woche unter Beobachtung. Appetit und Arbeitsfähigkeit stellten sich schnell wieder ein. Alle bezeichneten Komplikationen verschwanden spurlos ohne therapeutische Mittel nach 3—4 Tagen. Am achten Tage nach der Injektion ist das Pferd mit der Herde auf die Weide herausgelassen worden.

Ein zweiter Fall fand am 9. Oktober 1928 statt. Aus dem Stadt-Vet.-Ambulatorium ist, unter Verdacht an Piroplasmose erkrankt zu sein, ein krankes, einfaches Landpferd zugestellt worden — grauer Hengst, 9 Jahre alt, nicht gut gemästet — Gewicht ungefähr 320 kg mit Temperatur 37,8 Grad, sehr niedergeschlagen. Es stammte aus dem Gouvernement Samara und wurde vom Bürger Bykoff auf dem Markt in Uralsk im Herbst 1927 gekauft. Bis zur Erkrankung befand sich das Pferd, fast im Laufe eines Jahres, beim Besitzer, wobei es keine Krankheitssymptome zeigte. In der Sommerzeit weidete es auf den Wiesen, in der Nähe des Flusses Tschagan (7 Werst von Uralsk). Die ersten Krankheitssymptome zeigten sich vor 2 Wochen. Es wurde ein periodisches Ödem des Hodensackes, Appetitverlust und allgemeine Trägheit beobachtet. Bei Besichtigung wurde festgestellt: die Schleimhaut von bleichgelber Farbe, wie im ersten Falle, Temperatur 37,8 Grad, Puls 48, Atmung 16. Weder Ödem noch Quaddeln und andere Erscheinungen auf dem Hodensack und anderen Körperteilen.

In den nach Giemsa gefärbten Ausstrichen sind Trypanosomen in einer Anzahl von 1—2 im Gesichtsfelde gefunden worden. Mit dem Blute des Pferdes wurden ein Hund und ein Meerschweinchen infiziert. Nach 11 Tagen erschienen bei denselben im peripheren Blute Trypanosomen.

Das Pferd zeigte, nach Behandlung mit demselben Präparat und in derselben Weise, dieselbe Reaktion wie im ersten Falle. Es genas nach einer Woche.

Die Trypanosomen hatten das Aussehen des Typus nagana-surra, ein mehr oder weniger abgerundetes Ende, ziemlich breiten Körper und eine ziemlich entwickelte wellenartige Membran.

Wir verglichen die Trypanosomen des Pferdes mit denjenigen im Blute des Kamels und bemerkten einen gewissen Unterschied. Bei Trypanosomen des Pferdes sind sie gröber als im Blute des Kamels, wo sie feiner erscheinen.

Messungen sind bei 10 Exemplaren ausgeführt worden. In dieser Beziehung ist die Morphologie der Trypanosomen mit der früheren Beschreibung von Yakimoff, 1918[2]), gleich, wo er die Trypanosoma ninae kohl-yakimov im Blute turkestanischer Kamele wie folgt beschreibt: „Das Protoplasma leicht schwammig, das hintere Ende leicht abgerundet, der Kern oval, gut abgesetzt, besteht aus einzelnen Granula, unter welchen einige gut gefärbt, Blepharoplast färbt sich schwach; neben ihm eine helle Zone. Membrana undulans ist schwach entwickelt."

Darauf machten wir Messungen bei 10 Exemplaren der Trypanosomen des Pferdes und 10 Exemplaren aus dem Blute von Kamelen aus demselben Uraler Gouvernement (Tab. 1.).

Vergleichen wir die von uns erhaltenen Durchschnittsziffern mit den von Yakimoff und Fr. Popoff, 1918, früher gemachten Trypanosomen-Messungen aus dem Blute uraler, turkestanischer und astrachanischer Kamele,

[2]) Yakimoff, W. L. und Others: Trypanosomosis of camels in Russian Turkestan, Parasitology 1918, t. XI, Nr. 1, S. 35—80.

Tabelle 1. 1. Pferde.

NN der Parasiten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Durchschnittlich
Vom Hinterende bis Blepharoplast .	1,4	2,8	2,8	2,11	2,11	2,8	2,8	1,4	2,11	2,8	2,31
Vom Blepharoplast bis Kern . . .	5,6	6,3	5,6	5,6	5,6	5,6	4,2	8,4	4,2	7,0	6,37
Länge der Kerne	1,4	2,8	2,8	2,8	2,11	3,5	3,5	2,8	2,11	3,5	2,31
Vom Kern bis Vorende	7,0	5,6	5,6	5,6	4,2	4,2	4,2	7,0	5,0	5,6	5,4
Ganz lange ohne Geißel	15,0	17,5	16,8	16,11	14,22	16,1	14,7	19,6	13,42	18,9	16,9
Freie Geißel	7,0	7,0	8,4	7,0	7,7	9,8	7,7	7,0	5,6	7,0	7,42
Ganz lange mit Geißel	23,4	24,5	25,2	23,11	21,72	25,9	22,4	26,6	19,0	25,9	21,27
Breite	1,4	1,4	2,11	1,4	1,4	2,11	1,4	2,11	2,8	2,45	1,85

2. Kamele.

NN der Parasiten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Durchschnittlich
Vom Hinterende bis Blepharoplast .	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,7	1,4	1,47
Vom Blepharoplast bis Kern . . .	2,8	3,5	3,5	5,6	4,2	4,2	4,2	5,6	5,6	5,6	4,48
Länge der Kerne	1,4	2,8	2,8	2,11	2,8	2,8	2,8	2,8	3,5	2,8	2,66
Vom Kern bis Vorende	7,0	5,6	5,6	4,2	2,8	5,6	5,6	4,2	5,6	4,2	5,04
Ganz lange ohne Geißel	14,0	12,3	13,3	13,31	11,2	14,0	14,0	14,0	15,4	14,0	13,55
Freie Geißel	5,6	7,0	8,4	5,6	5,6	7,0	4,2	8,4	8,4	8,4	6,76
Ganz lange mit Geißel	19,6	20,3	21,7	18,91	16,8	21,0	18,2	22,4	23,8	22,4	20,5
Breite	1,4	2,11	1,4	1,4	1,75	1,4	1,4	1,4	2,11	2,11	1,64

wie auch mit den, durch ein Pferd (Yakimoff) durchgeführten Trypanosomen turkestanischer Kamele (Tab. 2).

Tabelle II.

	Kamele				Pferd	Pferd (experimentell infiziert mit Kameltrypanosomen)
	Turkestan	Gouv. Astrakhan	Gebiet Uralsk 1916	Gouv. Uralsk 1928	Gouv. Uralsk 1928	
Ganz lange mit Geißel	22,61	19,20	21,97	20,50	21,27	21,97 22,46
Ganz lange ohne Geißel	15.93	14,30	16,43	13,55	16,19	13,87 16,64
Ganz breite . . .	2,13	1,70	1,98	1,64	1,85	2,05 2,34

Beim Blick auf diese Tabelle sehen wir, daß die von uns erhaltenen Ziffern keine gewissen Daten aufweisen, auf Grund welcher wir von einem Dimensionsunterschied und in der uns interessierenden Frage von einem Artenunterschied zwischen Trypanosomen uraler Kamele und Pferde sprechen könnten, um so mehr, als schon längst festgestellt worden ist, daß verschiedene Exemplare von Trypanosomen größere oder kleinere Dimensionen haben; dieselbe hängt davon ab, durch welches Tier der Parasit durchgeführt wurde. So z. B. hat Trypanosoma brucei eine größere Dimension (bis 35 μ), wenn es durch einhufige und nicht durch Laboratoriumstiere durchgeführt wird; sogar unter den letzteren ist ein Unterschied zu verzeichnen; nach Durchführung durch Mäuse und Ratten ist es kleiner, als nach Durchführung durch Hunde. Deshalb raten Laveran und Mesnil beim Vergleich von ähnlichen Trypanosomenarten Messungen zu machen, indem man Ausstriche von der einen und derselben Art und sogar von der einen und derselben Infektionsmitte nimmt.

Die beschriebenen Fälle von Pferdetrypanosomen, der Verlauf der Krankheit und die Behandlung mit dem Präparat „Fourneau 309" führen zu folgenden Schlüssen:

1. Diese Fälle weisen auf das Vorkommen einer spontanen Pferdeerkrankung an Trypanosomen im Uraler Gouvernement hin.

2. Wo es Trypanosomen einer Tierart (Kamele) gibt, ist es notwendig, eine systematische Untersuchung anderer Arten von Haus- und wilden Tieren, in Bezug auf diese Krankheit, auszuführen.

3. Das klinische Bild und der Verlauf der Krankheit, die in den zwei beschriebenen Fällen beobachtet wurden, sind der Klinik der Pferdeerkrankung an Piroplasmose gleich, so daß die Differenzierung dieser Krankheit von Piroplasmose, ohne mikroskopische Untersuchung unmöglich ist.

4. Der bei der Behandlung trypanosomenkranker Pferde erhaltene therapeutische Effekt und Charakter der Reaktion des Organismus auf das Präparat 309 sind dieselben, die von anderen Autoren bei Behandlung der Beschälseuche mit Naganol beobachtet wurden (Yakimoff, Belitzer, Burdassoff). Dieses spricht für die Identität beider Präparate (Bayer 205 und Fourneau 309). Dasselbe bestätigen die Versuche an Laboratoriumstieren (Dratchinsky und Markoff).

5. Die gleichzeitige Feststellung der Trypanosomen bei Kamelen und Pferden, sowie auch das Fehlen eines besonderen morphologischen Unterschiedes zwischen ihnen, läßt auf die Identität der Parasiten deuten, wie es Yakimoff in Bezug auf Trypanosomen der Kamele und Esel in Turkestan bestätigte.

6. Zwecks genauerer Differenzierung beider Trypanosomen ist die Prüfung durch Serummethoden notwendig, was von uns gegenwärtig ausgeführt wird.

Innere Medizin und Chirurgie.

Laporte: **Note clinique sur un cas d'asthma réflexe par ptose gastrique. (Notiz eines Falles von reflektorischer Atemnot durch Magensenkung.)** (Rev. Vét. 1929, 81, S. 20.)

Anfälle krampfhaften Hustens bei einem Polopony werden durch gieriges Fressen und nachfolgende Magenüberladung erklärt. Anlegen eines Maulkorbes zwischen den Futterzeiten behoben den Mangel. Köbe.

Rumpl, L.: **Die Bekämpfung der Kurpfuscherei.** (W. t. Mschr. 1929, Jhg. XVI., S. 161.)

Die wichtigsten Bekämpfungsmaßnahmen faßt Verfasser folgendermaßen zusammen: 1. Aufklärung der Bevölkerung, besonders des bäuerlichen Nachwuchses (landwirtschaftliche Schulen). 2. Anwendung der gesetzlichen Handhabe. 3. Forderung der tierärztlichen Fortbildung. 4. Deckung des Bedarfs an Heilmitteln und Impfstoffen ausschließlich bei einer Firma. Berge.

Neumann-Kleinpaul: **Träna-Kanüle.** (Archiv für wissensch. Tierheilkunde 1928, 58, S. 517.)

Verf. beschreibt unter Beigabe von 2 Abb. die von ihm ersonnene Träna-Kanüle, die, auf den Schlauch einer Injektionsspritze aufgesetzt, beim Durchspülen des Tränennasenganges des Pferdes gute Dienste leistet. Geiger.

Giovanoli, G.: **Aus meiner bujatrischen Sammelmappe.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 23—27.)

1. Verletzungen der Augenhüllen. a) durch gewaltsame Einwirkungen. I. Angeblich ein Schlag auf das rechte Auge. Im Auge ein bohnengroßer, roter Auswuchs am Skleralrand; nach 8 Tagen noch roter Fleck; Schwinden der Geschwulst bis auf eine bleibende bläuliche Korneatrübung. II. Äußere Augenhaut mit bohnengroßer, gelblicher Geschwulst, 2 cm vom Cornea-Skleralfalz mit umgebenden Blutungen. Bluterguß in die vordere Augenkammer, Hornhaut klar. An der Pupille schwach roter Saum. In kurzer Zeit Heilung bis auf bleibenden

ſchwachen Katarakt. III. Anſchlagen des Kopfes. Sklera rechts eine ca. 2 cm breite, 1 cm vom Hornhautrand entfernte Wunde. Cornea leicht bläulich getrübt; Pupille mit rotem Saum; leichte Kataraktbildung, mit leichtem Vordrängen der Linse in die vordere Augenkammer. Katarakt blieb beſtehen. In allen Fällen erfolgte die Beſſerung ohne ſpezielle Therapie. Traumatiſche Erſchütterung des Kopfes führte zu Veränderungen in folgendem Falle. Ein Rind zeigte einen Irisriß, durch den zufolge der Druckunterſchiede ein Teil der Linse in die vordere Augenkammer austrat; Verfärbung des Kammerwaſſers; durch Druckausgleich erfolgte Rücklagerung der Linse; die Irisriſſe heilten bis auf eine Strichnarbe wieder aus. Die Sehkraft wurde nicht ernſtlich gefährdet. — b) ſeuchenartiges Auftreten durch unbekannte Einflüſſe. Gelegentlich beobachtet man in heißen gewitterreichen Sommern bei Weiderindern eine gehäuft auftretende eitrige Conjunctivitis und Keratitis, ohne daß man eine nähere Urſache ermitteln konnte. Man nimmt an, daß ſie durch die im Augenwinkel maſſenhaft ſitzenden Fliegen traumatiſch oder durch einen von ihnen abgeſonderten ätzenden Saft verurſacht wurde. Genaueres darüber ſcheint nicht bekannt zu ſein. Einige Kälber zeigten nur an einem Auge einen kleinen, ſcharf abgeſetzten gelblichen Herd auf der Hornhaut, welcher ein Überreſt einer allgemeinen Entzündung ſein ſollte. Verf. hatte dann Gelegenheit, auf einer Weide eine geradezu ſeuchenhafte Verbreitung einer nur einſeitigen ſtarken Augenentzündung mit ſtarkem Tränenfluß zu beobachten. Der Hornhaut-Skleralring war hochrot; die durchſichtigen Augenteile waren durchweg milchig getrübt. Auf der Kornea waren kleine Subſtanzverluſte zu ſehen, oft auch eine Erhöhung, zuweilen als Blase. Dieſe platzte gelegentlich, worauf die Stelle vollkommen ausheilte. In anderen Fällen traten Erhöhungen bis zu Hanfkorngröße auf der Mitte der Hornhaut auf, deren Inhalt ſich nach innen entleerte und zu einem Hornhautgeſchwür führte. Nach Ausheilung blieb ein Hornhautfleck zurück, der nach Kamillenbähungen und Kamillenkompreſſen verſchwand. G.

Dörge, Wilhelm: **Urobilinnachweis im Harn bei geſunden und kranken Hunden.** (Aus der Univerſitäts-Tierpoliklinik Leipzig.) (In.-Diss. 1929.)

Nach der Adler'schen, quantitativen Urobilinbeſtimmung, bei der das Urobilinogen des Harnes in Urobilin übergeführt und als ſolches mitbeſtimmt wird, wurde im Harn geſunder Hunde eine zwiſchen 7,75—97,29 mg ſchwankende tägliche Urobilinausſcheidung gefunden. Bei Leberzirrhose wurde eine Tagesausſcheidung bis zu 1,5 g, bei Ascitesfällen, die durch Lebererkrankungen bedingt waren, ein erhebliches Anſteigen der normalen Werte beobachtet. Bemerkenswert iſt ein Fall von Ikterus, bei dem die enorme Menge von 2448 mg Tagesausſcheidung feſtgeſtellt wurde. Auch bei akuten Gastro-enterititiden, auch die chroniſche Nephritis ſowie zwei Fälle von Tuberkulose, zwei Fälle von Metritis purulenta und ein Fall mit Staupe zeigten eine Erhöhung der Urobilinausſcheidung.

R. Völker (Leipzig).

Pollak, L.: **Der Mechanismus der alimentären Hyperglykämie. I. Mitteilung: Der Einfluß von Ergotamin und Atropin auf den Ablauf der alimentären Hyperglykämie.** (Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1929, 140, 1—27.)

Aus älteren, klaſſiſchen Verſuchen iſt bekannt, daß von einem Zuckerzentrum im Zentralnervenſyſtem aus experimentell Hyperglykämie erzeugt werden kann. Frühere Arbeiten des Verfaſſers führten zu dem bemerkenswerten Schluß, daß es außerdem eine vom Zentralnervenſyſtem unabhängige periphere Regulation geben müſſe, die zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutzuckerniveaus ausreichend iſt. Nach peroraler oder parenteraler Glukosezufuhr ändert ſich bekanntlich der Blutzuckergehalt in beſtimmter Weise. („Alimentäre Blutzuckerkurve".) In der vorliegenden Arbeit wurde das Verhalten dieſer glykämiſchen Reaktion nach Ausſchaltung des vegetativen Nervenſyſtems durch Gifte unterſucht. Das ſympathiſche Nervenſyſtem wurde durch Ergotamin (Gynergen), das parasympathiſche durch Atropin blockiert. Es ergab ſich, daß die glykämiſche Reaktion nach peroraler, nicht aber nach intravenöser Zuckerzufuhr durch Ergotamin ſowie durch Atropin gehemmt wird und zwar beſonders regelmäßig durch gleichzeitige Injektion beider Gifte. Im letzteren Falle ſteigt der Blutzucker nicht mehr weſentlich an, da das Retentionsvermögen der Leber für Zucker, nachdem alſo das vegetative Nervenſyſtem durch die genannten Gifte ganz ausgeſchaltet iſt, ſo groß wird, daß nahezu der ganze, im Darm resorbierte Zucker in der Leber ſtecken bleibt. Es hängt demnach die Geſtalt der alimentären Blutzuckerkurve vom Tonus des vegetativen Nervenſyſtems ab. R. Völker (Leipzig).

Pollak, L.: **Der Mechanismus der alimentären Hyperglykämie. II. Mitteilung: Die durch Zuckerzufuhr ausgelöſte Inſulinsekretion und ihr Einfluß auf die glykämiſche Reaktion.** (Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1929, 140, 28—55.)

Es werden weitere Beobachtungen mitgeteilt, die unſere Vorſtellungen über Faktoren, welche die Form der alimentären Blutzuckerkurve beſtimmen, erweitern. In der erſten Mitteilung (s. vorangehendes Referat), war gezeigt, daß die Steilheit und Höhe des aufſteigenden Schenkels der glykämiſchen Reaktion in erſter Linie davon abhängig iſt, wieviel von dem im Portalblut heranſtrömenden Zucker die Leber zurückbehält und wieviel an ihr vorbeifließt. Dieſes Retentionsvermögen iſt aber variabel und wird vom vegetativen Nervenſyſtem reguliert. Da der Blutzucker nach einer derartigen peroralen Zuckerbelaſtung bereits in einem Zeitpunkt vom Gipfel wieder abfällt und zur Norm zurückkehrt, in welchem die Resorption noch in vollem Gange iſt, ſo muß im Verlauf der glykämiſchen Reaktion ein blutzuckererniedrigender Mechanismus in Aktion treten: es erfolgt eine Mehrproduktion von blutzuckerſenkendem Insulin. Um feſtzuſtellen, in welchem Zeitpunkt nach einer Zuckermahlzeit zuerſt eine Insulinwirkung nachweisbar iſt, wurde das Intervall zwiſchen einer auslösenden peroralen und einer als Indikator dienenden zweiten intravenösen Zuckergabe variiert. Die Insulinproduktion wird annähernd in dem Zeitpunkt nachweisbar, in welchem die Kurve den Gipfelpunkt erreicht hat und der abfallende Teil einſetzt. Von der normalen Funktion dieſes Insulinmechanismus wird alſo weniger die Höhe als die Dauer der glykämiſchen Reaktion abhängig ſein. R. Völker (Leipzig).

Leber: **Verſuche mit dem Blutſtillungsmittel „Clauden" bei Pferden.** (T. R. 1929, S. 114.)

In einer beſchränkten Anzahl von Verſuchen bei Pferden konnte Verf. ſowohl prophylaktiſch als auch post operationem die Blutgewinnung fördernde und die Blutſtillung beſchleunigende Wirkung des Clauden deutlich beobachten. Weit davon entfernt, dieſe Beobachtungen zu verallgemeinern, regt er jedoch zu weiteren Verſuchen an. Die vom Verf. rein empiriſch gewählten Dosen betrugen 20—40 ccm, von welchen ein Teil intravenös und der andere Teil, gewiſſermaßen als Depot, subkutan einverleibt wurde. Irgendwelche nachteilige Wirkungen wurden nicht beobachtet.

K. H. Meyer.

Girndt, Otto: **Über den Angriffspunkt von Antipyreticis: Chinin und chininähnlichen Stoffen.** (Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1929, 140, 90—117.)

Zwiſchen den Antipyreticis Chinin und Antipyrin beſteht nach der heute geltenden Anſchauung der prinzipielle Unterſchied hinſichtlich des Angriffspunktes der Entfieberung, daß Chinin die Wärmebildung in den Geweben direkt einſchränkt (Protoplasmagift), während Antipyrin die fieberhaft erhöhte Körpertemperatur ausſchließlich vom

Wärmezentrum aus durch vermehrte Wärmeabgabe erniedrigt. Zur Entscheidung, ob wirklich für die Chininantipyrese ein peripherer Angriffspunkt als wesentlich anzunehmen ist, wurde Chinin bei partiell großhirnlosen Kaninchen in die ventralen Teile des Thalamus opticus injiziert und seine Wirkung auf die Körpertemperatur einmal mit der Wirkung subkutaner Chiningaben, weiter mit dem antipyretischen Effekt von intracerebral appliziertem Antipyrin verglichen. Es konnte die frühere Ansicht von Gottlieb, daß die zentrale Wirkung des Chinins ungleich schwächer sei als die des Antipyrins widerlegt werden. Zwei dem Chinin chemisch bezw. pharmakologisch nahestehende Mittel wurden weiterhin auf ihre antipyretische Wirkung geprüft. Es ist bekannt, daß die Derivate des Chinins mit wachsender Seitenkette ihren Charakter als Antipyretica verlieren. So ist das Eukupin nicht nur bei subkutaner Zufuhr, wie Rosenthal und Lipschütz zeigten, sondern auch bei direkter Applikation in das Zwischenhirn ohne antipyretische Wirkung. Auch das Plasmochin, welches als Malariamittel dem Chinin nahesteht, ist als Antipyreticum ohne praktische Bedeutung. R. Völker (Leipzig).

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Nörner: **Multiple Myome bei einer Ricke.** (T. R. 1928, S. 527.)

Beschreibung eines Myomfundes an der Gebärmutter einer trächtigen Ricke. K. H. Meyer.

Liebnitz: **Über die Bekämpfung der Palisadenwurmkrankheit und ihrer Folgen.** (T. R. 1929, S. 131.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit dem Gräfin Linden-Huber'schen Skleroſtomex bei der Palisadenwurmkrankheit des Pferdes sehr günstig. Die bei schweren Fällen zurückbleibende Avitaminose hat er durch Bestrahlungen mit der Quarzlampe oder in Ermangelung derselben mit Vigantol, Phosphorlebertran oder Milch von bestrahlten Kühen erfolgreich behandelt. K. H. Meyer.

Benoit, R.: **Contribution à l'étude des tumeurs malignes.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 17—23.)

In den Schlachthof Lausanne wurde ein 18jähriges Pferd eingeliefert mit folgendem interessanten Krankheitsbilde. Es handelte sich um einen Kryptorchiden. Das Allgemeinbild zeigte bis auf etwas blasse Schleimhäute, anscheinend etwas Untertemperatur, klinisch nichts Besonderes. In der Skrotalgegend rechts befand sich ein im Skrotum eingeschlossener Tumor in Form eines Kegels, sehr hart und schmerzhaft. Die Kastrationsnarben waren beidseitig vorhanden. Die Geschwulst bildete ein Gehhindernis und führte auch im Stande der Ruhe zur Abduktion der rechten Hintergliedmaße. Der Tumor entstand vor 2 Jahren plötzlich, hatte anfänglich nur Hodengröße und wuchs innerhalb einiger Monate bis auf das genannte Volumen, das dann unverändert blieb. Das Pferd magerte inzwischen stark ab trotz guter Freßlust, verlor auch das Temperament beträchtlich. Außerdem nahm die Größe des Hinterleibes außerordentlich in der Art zu, wie sie bei zunehmender Trächtigkeit der Stute vorkommt (rechter Hängebauch). Verschiedene Kolikanfälle sind während der Entwicklung des Zustandes beobachtet worden, die mit Rücksicht auf Alter, Zustand des Tieres schließlich die Schlachtung veranlaßten. Die Sektion ergab: Tumor in Verbindung mit dem Leistenkanal, von der sehr hyperämischen gelatinösen Tunica vaginalis überzogen. Außerdem ödematöse Vergrößerung der umliegenden Gewebe. Die genauere Untersuchung ergab, daß es sich um ein, durch Neubildungen modifiziertes Hodengewebe handelte. Der Nebenhoden war atrophisch; die albuginea wies zahlreiche sinusbildende Gefäßchen auf. Die Geschwulst selbst war glatt, nierenförmig, von Knoten und Knötchen durchsetzt, wog 7 kg. Man konnte einen milchähnlichen Saft von der Schnittfläche ausdrücken. Bei Eröffnung der Bauchhöhle fand man etwa 10 Liter einer trüben, schmutzigrötlichen und geruchlosen Flüssigkeit; in der rechten Bauchhöhlenhälfte lag eine braunrote bis schmutziggelb gefärbte Masse, die sich vom Magen über die Gekröse lagerte, die rechte Niere vollkommen umgab und 31 kg wog. Sie bestand aus einem Konglomerat von Mesenterialknoten. Die Knoten hatten blumenkohlartiges Aussehen. Der ganze Tumor war von Blutkoagula und Fibrinfetzen bedeckt. Er erinnerte im Aufbau (glasige Knoten vermischt mit festen, verfärbten) an denjenigen des Hodentumors. Auch hier ließ sich ein milchähnlicher Saft ausdrücken. Auf der Schnittfläche ließen sich Blutungen und verschieden große Nekroseherde feststellen. Auch am distalen Ende der Blase war ein doppelt faustgroßer Tumor von gleicher Art wie der Hodentumor. Ein solcher von etwa Zitronengröße fand sich auch an den Inguinalknoten; diese waren ödematös verändert. Die hinteren Darmschlingen waren teilweise verwachsen, das Peritoneum selbst hyperämisch und glanzlos. Die rechte Niere war zwar von Neubildungen frei, doch bestand eine eitrige Entzündung besonders des Beckens, mit sandartigen Konkrementen. Der Ureter war in der ganzen Länge entzündet und stark verdickt. Die Leberknoten waren vergrößert, die Lunge emphysematös, sehr blaß und in der Konsistenz etwas derber als normal; Metastasen waren hier keine vorhanden. Histologisch wurde dann festgestellt, daß es sich um ein Seminom eines ektopischen Hodens handelte, mit ausgedehnter Metastasierung (Mesenterialknoten und Prostata), die dann sekundär zu einer Pyelonephritis und serofibrinösen Peritonitis geführt hatte. G.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Krynedl, Franz und Herm. Ullrich: **Untersuchungen über die H-Ionenkonzentration und den Fermentgehalt im Fruchtwasser einiger Haustiere.** (Aus dem Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. Carl Schwarz.) (Arch. für wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 288.)

Amnion- und Allantoisflüssigkeit von Pferd und Rind sind frei von Diastase, Pepsin und Lipase; beim Schwein findet sich meist Diastase. Die Reaktion der Amnion- und Allantoisflüssigkeit von Pferd, Rind und Schwein ist stets alkalisch. Geiger.

Gröning: **Das in Holland verarbeitete White grease und sein Rohprodukt.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 153/154.)

In Holland wird seit Jahren aus dem nordamerikanischen Abfall- und Kadaverfett, „White grease" genannt, das in den Vereinigten Staaten bei Androhung hoher Gefängnisstrafen nicht zur menschlichen Nahrung verarbeitet werden darf, ein Fett hergestellt, das unter der Bezeichnung „Pure lard", „Compound lard", auch in Deutschland in den Handel kommt. Rohprodukt des White grease sind: Verdorbene Fette, Tonsillen, Afterausschnitte, Darmfetzen, Augenlider, Geschlechtsteile, Blasenfett, Darm- und Pansenabfälle, Fett von ausgelassenen Gallenblasen, abgekratztes Fett von Fußböden usw. In Nordamerika unterscheidet man zwei Sorten White grease A und B. Die B-Sorten sind etwas dunkler in der Farbe und enthalten bis zu 7 Prozent freie Fettsäuren, während diese in den A-Sorten nicht über 3 Prozent liegen sollen. Die Maßregeln gegen das Inverkehrbringen derart ekelhafter Fettstoffe können nicht scharf genug gehandhabt werden. Edelmann.

v. Leithner, O.: **Der Ur.** Bericht der internationalen Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents. (Ref. von W. Koch in der Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1928, Bd. XIII, Heft 2, S. 314.)

Auf Grund einer gründlichen Beurteilung von etwa 120

Schädeln des Urrindes in deutſchen und ſchwediſchen Muſeen kommt v. L. unter Ablehnung u. a. der von Adametz und ſeiner Schule behaupteten Abſtammung einiger europäiſcher Rinderraſſen vom bos trochoceros hahni (Afrika) zu der Überzeugung, daß alle unſere heute lebenden Hausrinder vom Ur abzuleiten ſind. Der diluviale Ur iſt vom alluvialen durch die Körpergröße und die Form der Ausmaße der Hornzapfen unterſchieden. Die Urkuh war den ſeltenen Schädelfunden nach bedeutend kleiner als der Urſtier. A. Hink.

Flückiger, G.: **Der Erreger der infektiösen Agalaktie der Schafe und Ziegen gefunden.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 1—17.)

Celli und Blasi (1906) haben die Filtrierbarkeit des Erregers dadurch nachweisen können, daß es ihnen gelang, mit Filtraten der Euter- und Gelenksflüſſigkeit die Krankheit zu erzeugen. Dieſe Befunde wurden ſpäter von anderer Seite beſtätigt. Bridré u. Donatien berichteten 1925 unter Angabe der Methodik, daß ſie den Erreger entdeckt hätten. Das Eidg. Veterinäramt prüfte dieſe Angaben nach, gelangte aber zuerſt zu keinem gleichen Reſultat. Es hat ſich ſpäter herausgeſtellt, daß das Unterſuchungsmaterial hinſichtlich Virulenz, ſowie die Filter nicht geeignet waren. 1927 gelang es dann, aus der Milch erkrankter Ziegen die Bridré-Donatien'ſchen Kulturen zu erzeugen, ſowie die Erreger färberiſch darzuſtellen. Sie ſtimmen vollkommen überein mit denen der franzöſiſchen Autoren. Man kann die Diagnose bloß auf Grund der Aufſtriche von infektiösem Material nicht ſtellen, weil der Erreger die Farben ſchlecht annimmt, und bei gewöhnlichen Verfahren die Zufallsbakterien, im Material überfärbt, die ſpezifiſchen Erreger (die ſehr dünn ſind) nicht hervortreten laſſen. Man muß zuerſt reine Kulturen anlegen, deren Technik im Original nachzuleſen iſt. Beſonders ſorgfältig ſind die Filtrationen des Ausgangsmateriales durchzuführen, weil bei einer beſtimmten Porengröße entweder auch die Agalaktie-Erreger zurückgehalten werden, oder aber noch andere, z. B. (bei Milch) feine Streptokokken mit durchgehen. Sicherer iſt der Verſuch an Lämmern und Zicklein, die mit Material an der Unterbruſt geimpft werden; es entwickelt ſich dann eine entzündliche Schwellung der Bugdrüse der Injektionsſeite; die Sekretmaſſen enthalten den Erreger dann rein. Tiere, die jemals an der Krankheit litten, ſind hierzu natürlich unbrauchbar. Die Drüsen werden angeſtochen und der Inhalt überimpft auf einen Nährboden, von dem aus die andern, meiſt ſchon reinen Kulturen erhalten werden. Der Erreger kommt auch bei der Krankheit in den Drüsen in Reinkultur vor, ſo daß man von dieſen aus ohne weiteres die Diagnose ſtellen kann. Der Erreger wächſt auf beſonderer Serumbouillon und auf Serumagar. Die Nährböden ſind beſonders zuſammengeſetzt. Durch Paſſagen läßt ſich das Wachstum bis auf 48 Stunden beſchleunigen. Auf Serumagar wächſt er als feine durchſcheinende bis grauweiße Pünktchen bis 1 mm Durchmeſſer. Schwerer iſt die färberiſche Darſtellung. Hier ſind wieder beſondere Punkte zu beachten. Die gewöhnlichen Farben verſagen; dagegen läßt er ſich durch Giemsa färben. (Tropfen, Lufttrocknen, Fixieren mit Methylalkohol (2—5 Minuten), Lufttrocknen, Giemsalösung für Romanowsky-Färbung (wenigſtens eine Stunde), Abwaſchen mit Waſſer, Fließpapier); die Farbniederſchläge können ſehr ſtören. Beſſere Reſultate erhält man nach der von Lestoquard ausgearbeiteten Modifikation: Ausſtrich, Fixation in Jodalkohol (3 ccm Tct. Jodi auf 100 ccm 70proz. Alkohol für 10 Minuten, Entfernen des Jodes mit 70proz. Alkohol, Lufttrocknen oder Erwärmen, Färben mit Methylentrieosinat (9 ccm Waſſer, 1 ccm Pferdenormalserum, 20—30 Tr. Methylentrieosinat) während 1—24 Stunden, Auswaſchen im fließenden Waſſer, Fließpapier). Bei 800—1500facher Vergrößerung ſieht man dann bläuliche oder violette, ſehr feine, vibrionenartige Gebilde als längere, etwas granulierte und als kürzere Formen, je nach Kulturalter. Sie haben Ähnlichkeit mit dem Lungenſeuchenagens, ſtehen dieſem vielleicht auch nahe. Gelegentlich ſieht man auch, beſonders bei Aufarbeitung agalaktiekranker Milch, einen feinen Streptococcus, der die eigentlichen Kulturen überwachsen kann. Die Kulturen zeigen auch bei dieſer Färbemethode noch Unterſchiede in der Färbbarkeit der Einzelindividuen; da bei ſtarker Verſeuchung des Tieres überraſchend wenig Erreger gefunden werden konnten, glaubt Verf., daß durch den Fixationsprozeß viele zerſtört bezw. unfärbbar würden. Die Virulenz iſt ebenfalls außerordentlich ſchwankend; die Überimpfung dieſer Kulturen ergibt den natürlichen Krankheitszuſtand; subkutan nach etwa 3—7 Tagen bezw. 1—4 Wochen, entwickelt ſich dieſer lokale Lymphadenitis, allmähliches Verſiegen der Milch, Mastitis mit Knotenbildung, Arthritis, Conjunktivitis, kalte Abszeſſe und allgemeine Lymphadenitis). Im Anfang wird die Milch ſalzig und gelblich. Die Krankheit kann auch auf das Euter beſchränkt bleiben. Fünf Protokolle orientieren über den näheren Befund der künſtlichen Übertragung. Aus ihnen erſieht man 1. daß die künſtlichen Agalaktiekulturen die nämlichen Erſcheinungen geben, wie ſie bei der natürlichen Erkrankung auftreten, 2. daß die aus den Drüsen erkrankter Tiere gewonnenen Kulturen die gleichen pathogenen Wirkungen auf Verſuchsziegen zeigen, 3. daß durch Kontakt mit künſtlich infizierten Tieren auf Verſuchsziegen die für die Krankheit typiſchen Erſcheinungen erzeugt werden können und 4. daß endlich aus den veränderten Körperteilen der künſtlich subkutan infizierten ſowie der durch Kontakt infizierten Tiere ſich Reinkulturen des als Erreger angeſehenen Mikroorganismus züchten laſſen. Damit ſind die Koch'ſchen Postulate auch für dieſen Erreger erfüllt. Es gelang bei 15 Ziegen nicht, die ſonſt beobachtete Keratitis und die übrigen Augenveränderungen mitzuerzeugen. Es wurde nur Bindehautentzündung entwickelt. In der Schweiz wurden auch nur in 13 Prozent der Fälle Augenveränderungen gefunden. Der Ausfall dieſes Symptomes würde ſomit nicht weſentlich ſein. Leider haben ſich die durch den Typus des Agens begründeten Hoffnungen einer Serumbehandlung nicht erfüllt; die Verſuche im Simmental mußten als nutzlos aufgegeben werden. Auch die Vakzination hatte keinen Erfolg; Impfungen mit abgeſchwächten Kulturen führten ſtets zur Erkrankung, die ſich ſofort im Euter feſtſetzte. Auch ſind die Bemühungen von Bridré und Donatien zwecks Verwertbarkeit der allergiſchen oder biologiſchen Reaktionsmethoden zur Agalaktieerkennung vorläufig für die Praxis noch ungeeignet; die Komplementbindungsmethode ſoll beſſer ſein, iſt jedoch auch nicht ſehr zuverläſſig. Nach Anſich der franzöſiſchen Forſcher ſoll die Chemotherapie mehr Erfolg verſprechen; mit dem Stovarsol ſeien in Algier gute Erfolge erzielt worden (Donatien). Einige Verſuche in der Schweiz haben aber keine ſichere Wirkung erkennen laſſen. Erſchwert wird die ſerologiſche Therapie dadurch, daß keine Immunität erreichbar ſcheint, da die Tiere mehrfach erkranken können. Methodologiſch iſt die Arbeit ſehr bedeutungsvoll, als es gelungen iſt, ein bisher als ultraviſibel angeſehenes, durch kleine Poren filtrierbares Agens färberiſch darzuſtellen und künſtlich zu züchten. (8 Abb.). G.

Frhr. v. Falkenhausen, M.: **Über die Beziehungen der Leber zu dem veränderten Diastasegehalt des Blutes bei der experimentellen Phosphorvergiftung.** (Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1929, 139, S. 14—19.)

In einer früheren Arbeit war feſtgeſtellt, daß nach experimenteller Phosphorvergiftung eine ſehr hochgradige Vermehrung der diaſtatiſchen Kraft des Serums eintrat. In der vorliegenden Arbeit wurde unterſucht, ob die Urſache hierfür in der Leber, die ja bei der Phosphorvergiftung vornehmlich verändert iſt, zu ſuchen iſt. Da ein eindeutiges Reſultat nur bei Ausſchaltung aller anderen Organe zu er-

warten war, so wurde als Untersuchungsmethode die Durchströmung des überlebenden Organs und zwar der Kaninchenleber, welche in situ belassen und bei Körpertemperatur in feuchter Kammer gehalten wurde, angewandt. Hierbei ergab sich, daß infolge der Phosphorvergiftung eine anfänglich starke Auftschwemmung von Diastase aus der Leber erfolgte, während bei der Durchströmung von überlebenden normalen, der Autolyse überlassenen Lebern nur eine geringe Ausschwemmung von Diastase erfolgte. Die Durchströmung normaler überlebender Lebern mit phosphorhaltiger Durchströmungsflüssigkeit bewirkt keine Diastaseausschwemmung. Die ausgeschwemmte Diastase stammt sicherlich zum größten Teil aus toxisch zerfallenen Leberzellen. Ob bei der Phosphorvergiftung auch eine aktive Mehrproduktion von Diastase in der Leberzelle erfolgt, konnte nicht entschieden werden. R. Völker (Leipzig).

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Jelin, W., Rosenblatt, O. und Brinn, S.: **Beiträge zum Studium der Beeinflussung der Antikörpererzeugung durch Blockade des retikulo - endothelialen Systems.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, 59, S. 52.)

Die Blockade des retikulo-endothelialen Systems durch intravenöse Einverleibung von Tuschelösung vor der Antigeneinspritzung hat bei Kaninchen stets eine Produktionshemmung aller Antikörper zur Folge. Trypanblau- oder Eisenzuckerblockade liefern keine eindeutigen Resultate, was sich wahrscheinlich durch den Umstand erklärt, daß diese Kolloide keine indifferenten Stoffe sind. Meyn.

Zozaya, C.: **Über das Trypanosoma des Hamsters (Cricetus frumentarius).** (Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 187.)

Verf. konnte feststellen, daß zahlreiche aus Mitteldeutschland stammende Hamster mit den Parasiten infiziert waren. Letzterer ist morphologisch vom Rattentrypanosoma zu unterscheiden. Die Übertragung auf einen entmilzten Hamster gelang, wobei multiple Teilungsformen beobachtet wurden, nicht dagegen auf entmilzte Ratten. Chemotherapeutisch wirksam erwies sich allein Arsenophenylglyzin, nicht aber Bayer 205, Neosalvarsan und Antimon. Carl.

Kubesch: **Epileptiforme Anfälle bei Kokzidienruhr der Rinder.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 121.)

Eine gut genährte 2jährige Kalbin, im 7. Monat tragend, sollte blutige Beimengungen mit dem Kot abgesetzt haben. Nach Injektion von 10 ccm Hexeton zur Behebung der Herzschwäche trat nach 15 Minuten plötzlich Zittern des Körpers, steife sägebockartige Stellung, Niederstürzen auf. Nach 10 Minuten war der Anfall vorüber, das Tier erholte sich langsam wieder; jedoch trat nach einer halben Stunde ein neuer, stärkerer Anfall auf, der zur Notschlachtung führte. Nach der Schlachtung fand sich eine hochgradige hämorrhagische Enteritis, Schleimhaut geschwollen und in Falten gelegt. Nach 5 Tagen mußte abermals eine gleiche Kalbin unter denselben Umständen notgeschlachtet werden. Im Dickdarmstück derselben wurden Kokzidien der roten Ruhr ermittelt. Verf. bringen die epileptiformen Anfälle mit letzteren in Zusammenhang, auch von Hutyra-Marek sollen solche Komplikationen bei Kokzidienruhr bei trächtigen Tieren beschrieben sein. Berge.

David, H.: **Über die Stellung der Ratinbakterien und anderer Rattenschädlinge zur „Gärtner-Gruppe".** (Aus der Lehrkanzel für Bakteriologie der Tierärztlichen Hochschule in Wien.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 416.)

Die Untersuchung von 9 verschiedenen Stämmen rattentötender Bakterien und von 13 Kulturen des Bact. enteritidis Gärtner ergab, daß die Ratinbakterien und mit ihnen eine Reihe von andern sogenannten Rattenschädlingen biochemisch und mit Hilfe des Castellanischen Absättigungsversuchs vom Bact. enteritidis Gärtner abzutrennen sind und eine wohlcharakteristische Gruppe darstellen. Diese Unterschiede vermögen in gewissem Sinne auch die epidemiologischen Erfahrungen zu erklären, nach denen Erkrankungen von Menschen und Tieren nach Aufnahme von Rattenschädlingen, namentlich aber von Ratin zu den größten Seltenheiten gehören, wenn man bedenkt, worauf auch Danysz, Uhlenhuth, Baar u. a. hinweisen, daß Bakterienpräparate bereits in vielen Millionen von Litern zur Anwendung gekommen sind und alljährlich noch kommen. Die Zahl der sicher nachgewiesenen Erkrankungen bei Menschen und bei Tieren durch Rattenschädlinge steht aber zu diesen Mengen in gar keinem Verhältnis. Carl.

Dold, H. u. Gildemeister, E.: **Neue Kulturschalen.** (Aus der Bakteriologischen Abteilung — serologisches und bakteriologisches Laboratorium — des Reichsgesundheitsamtes.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 344.)

Fortner hat vor einiger Zeit ein Kulturverfahren für Anaerobier veröffentlicht, darin bestehend, daß der Nährboden in einer Petri-Schale durch Ausschneiden eines Streifens in der Mitte in zwei Hälften geteilt wird. Die eine Hälfte mit einem Aerobier, die andere mit dem zu züchtenden Anaerobier beimpft, worauf Abdichtung der Schale mit Plastilin stattfindet. Im Brutschranke schafft dann der den Sauerstoff verbrauchende Aerobier die Bedingungen für die Entwicklung des Anaerobiers. Den Verff. erschien es nun zweckmäßiger, die Trennung des Nährbodens durch Zerlegung der Kulturschale in zwei Hälften vorzunehmen, und zwar in der Weise, daß ein in der Mitte durchlaufender von unten hohler Wulst angebracht wurde. Derartige Schalen haben den Vorteil, daß in die beiden Hälften verschiedene Nährböden ausgegossen werden können, was für die Züchtung der Anaerobier von Vorteil ist. Verf.. haben auch die Verwendung von in vier Abteilungen geteilten Petri-Schalen praktisch gefunden, da für manche Versuche auch eine kleinere Nährbodenmenge genügt. Bei Verwendung entsprechend großen Formats können diese Schalen auch zum Ausstreichen von typhusverdächtigem Stuhl verwendet werden. Schließlich sind dieselben sehr geeignet, um das Verhalten eines Mikroben auf verschiedenen Nährböden zu demonstrieren. Die Platten sind von der Firma Paul Altmann, Berlin NW., Luisenstraße, zu beziehen. Carl.

Rasch, K. und M. Rosin: **Beitrag zur Milzbrandserumprüfung.** (Aus der Serumabteilung des Hygienischen Institutes der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. — Direktor: Grh. Medizinalrat Prof. Dr. P. Frosch, Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. K. Bierbaum.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, 34, S. 118.)

Rasch und Robin haben hochwertiges Milzbrandserum, das Pokschischewsky und Bessubetz nach vorausgehender intrakutaner Hyperimmunisation durch eine einmalige subkutane Injektion einer großen Dosis Milzbrandkultur erhielten, auf seine Wertigkeit nachgeprüft. Sie konnten zwar feststellen, daß das Serum hochwertiger war als die beiden zu Vergleichszwecken mitgeprüften Sera anderer Herkunft, heben aber gleichzeitig hervor, daß im übrigen das Resultat sehr ungleichmäßig war. Eine quantitative Wertbemessung des Milzbrandserums, wie sie als Grundlage eines staatlichen Prüfungsverfahrens notwendig ist, war jedenfalls auch bei dem Serum der russischen Autoren nicht möglich. Ziegler.

Cooper, F. B. and Petroff, S. A.: **„Filtrable Forms" of the tubercle bacillus.** (Journ. of infect. diseases 1927, Bd. 43, S. 200.)

In Filtraten durch Berkefeld-Filter aus verschiedenstem Material konnten durch Tierversuch Tuberkelbakterien nicht nachgewiesen werden. Es fanden sich zwar bei 36 Prozent der mit Filtraten infizierten Meerschweinchen säurefeste

Stäbchen, aber ſie waren gleichfalls in Lymphknoten nicht behandelter Tiere nachzuweiſen. Wenn gelegentlich wirklich Tuberkulose durch Filtrate erzeugt werden kann, müſſen Filterfehler als Urſache angeſehen werden. Schoop.

Nahrungsmittelhygiene

Minkewitsch, E. I. und N. A. Trofimuk: **Über Darmbakterien der Fiſche vom Standpunkt der hygieniſchen Beurteilung von Trinkwaſſer.** (Aus dem Hygiene-Inſtitut der Militär-mediziniſchen Akademie. — Direktor: Emerit. Prof. G. W. Chlopin und der Abteilung für vergleichende Pathologie des Staatsinſtitutes für experimentelle Medizin. — Direktor: Prof. A. A. Wladimiroff.) (Zſchr. für Hygiene 1928, 109, S. 39.)

Als Material zu ihren Unterſuchungen haben die Verff. 201 Exemplare 15 verſchiedener Fiſcharten benützt, die ſämtlich aus einem ſtark mit Bact. Coli von Warmblütern (durch die Abwäſſer) verunreinigten Gewäſſer ſtammen. Das Ergebnis iſt folgendes: Die bazilläre Mikroflora des Fiſchdarms ſetzt ſich vorwiegend aus den Gruppen von B. aquatilis, B. cloacae und B. coli zuſammen. B. aquatilis communis kann, neben B. cloacae und den Abarten von Coli ſcheinbar zu den häufigſten Vertretern der Darmflora von Fiſchen gezählt werden. Die Coligruppe iſt im Darm von Fiſchen, ebenſo wie von Fröſchen, durch das B. coli anindolicum und die laktosedefektiven Arten vertreten. Bei einzelnen Exemplaren von Fiſchen wird das typiſche B. coli commune angetroffen, doch mit Eigenſchaften des B. coli von Warmblütern. Dieſe Befunde müſſen als zufällige Verunreinigung des Fiſchdarmes durch Abwäſſer angeſehen werden.

Die aus dem Darm von Fiſchen in großer Menge gezüchteten und mithin im Darm ſich vermehrenden B. coli anindolicum und die laktosedefektiven Abarten beſitzen nicht die Fähigkeit, bei 46 Grad Gas zu bilden und können die hygieniſch-bakteriologiſche Waſſerbegutachtung keineswegs beeinträchtigen, ſoweit letztere auf der Beſtimmung des Colititers beruht. Ziegler.

Heydt: **Beitrag zur Definition der Wochenmarktsware: „Friſche Lebensmittel".** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 77/78.)

In § 66 der Gewerbeordnung für das Deutſche Reich ſind unter Ziffer 3: **Friſche Lebensmittel aller Art** als Gegenſtände des Wochenmarktverkehrs aufgeführt. Die richtige Begriffsbeſtimmung der Bezeichnung „friſche Lebensmittel" iſt bei der Vielſeitigkeit der in Betracht kommenden Marktwaren durchaus nicht einfach und leicht, wie aus zahlreichen hierüber erſtatteten Gutachten und Kommentaren zur Gewerbeordnung hervorgeht. Nach Heydts Anſicht müßte eine Definition, die alle bei der vorliegenden Frage zu berückſichtigenden Geſichtspunkte umfaßt, etwa folgendermaßen lauten:

Friſche Lebensmittel ſind ſolche, die friſch hergeſtellt ſind, die aber keine auf längere Erhaltung abzielende Behandlung erfahren haben, deren baldige Verwendung vorgeſehen, ohne weiteres möglich oder einer Zubereitung des Verbrauchers überlaſſen iſt.

Dem Wunſche des Verf. nach einer weiteren Behandlung des von ihm definierten Begriffs mit Bekanntgabe etwaiger Gerichtsentſcheidungen möchte tunlichſt umfaſſend ſtattgegeben werden. Edelmann.

Kirsch, B.: **Zur Sterilisierung der Unterſuchungsmeſſer nach Schmey.** (Aus der ſtädt. Fleiſchbeſchau am Berliner Schlachthofe.) (B. T. W. 1928, S. 887.)

Die Sterilisierung der Unterſuchungsmeſſer nach Schmey erfolgt in der Weiſe, daß dieſelben nach Reinigung in Brennſpiritus getaucht werden, der ſodann angezündet wird. Verfaſſer prüfte nun auf dem Wege des bakteriologiſchen Kulturverſuchs, ob auf dem angegebenen Wege eine vollſtändige Desinfektion der Meſſer möglich ſei. Es ergab ſich dabei, daß mit weniger widerſtandsfähigen Keimen (Saprophyten, Eitererreger uſw.) beſchmutzte Meſſer auf dem angegebenen Wege keimfrei gemacht werden konnten. Mit Milzbranderregern wurden keine Verſuche angeſtellt. Da im Tierkörper jedoch nur vegetative Formen dieſes Krankheitskeimes vorkommen, ſo dürfte in dieſem Falle die Alkoholdesinfektion genügen. Die Verſuche mit tuberkulösem Material (Impfung von Meerſchweinchen) ergaben in einem Falle die Abtötung der am Meſſer haftenden Tuberkelbazillen, im andern erwies ſich das Schmeysche Verfahren als nicht ausreichend. Doch handelte es ſich in letzterem Falle um Material von einem ſehr bazillenhaltigen tuberkulösen Erweichungsherd; und das Ergebnis wäre wahrſcheinlich ein beſſeres geweſen, wenn ein Abſpülen des Meſſers mit heißem Waſſer vor der Alkoholabflammung ſtattgefunden hätte. Obwohl die angegebenen Verſuche noch einer Nachprüfung und Erweiterung bedürfen, ſo glaubt Verf. doch zu der Annahme berechtigt zu ſein, daß wir in dem Schmeyſchen Sterilisator ein für Schlachthauszwecke praktiſches und auch ausreichendes Inſtrument beſitzen. Es geſtattet an Ort und Stelle ohne Zeitverluſt eine ausreichende Säuberung und Keimfreimachung der Unterſuchungsmeſſer. Carl.

Lentz, W.: **Schächtverſuche bei Rindern in der Pernocton-Narkose.** (Aus dem Bakteriolog. Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. (B. T. W. 1928, S. 719.)

Die Verſuche des Verf. an ſechs Schlachtkühen fielen günſtig aus. Es gelang durch intravenöse Injektion von Pernocton in die linke Jugularis (0,02—0,03 Gramm auf das Kilo Körpergewicht) eine vollkommene Narkose herbeizuführen. Die Tiere verfielen unmittelbar nach der Injektion in einen tiefen Schlaf, worauf der Halsſchnitt ausgeführt wurde und vollſtändige Ausblutung eintrat. Das Fleiſch der Kühe war in allen Fällen unverändert im Ausſehen, Geſchmack und in der Haltbarkeit. Ein ungünſtiger Einfluß auf die menſchliche Geſundheit nach Genuß derartigen Fleiſches trat nicht ein. Durch die auf die angegebene Weiſe erreichte vollkommene Betäubung wird den Forderungen des Tierſchutzes Genüge geleiſtet. Auch die religiösen Vorſchriften der Juden kommen zu ihrem Recht, da eine vollkommene Entblutung ohne „Löcherung der Hirnmembran" ermöglicht iſt. Bei der verhältnismäßig großen therapeutiſchen Breite des Pernocton beſteht auch keine Gefahr, daß es zum Exitus vor der Entblutung kommt. Carl.

Brekenfeld: **Eine Preßkopfvergiftung und ihre Lehren.** (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 139.)

Vom 20. bis 22. November 1926 erkrankten an einem großen Standort über 90 Mann eines Truppenteils an Übelkeit, Leibſchmerzen, Durchfällen, Schwindel und Kopfſchmerzen ohne weſentliche Erhöhung der Körpertemperatur. Alle Patienten gaben als Urſache ihrer Erkrankung das Verzehren von Preßkopf an, der von den meiſten als glitſchig, glabberig und fade ſchmeckend bezeichnet wurde. Es wurde weiter feſtgeſtellt, daß der am 20. November gelieferte Preßkopf ſchon am nächſten Tage übel bezw. ſauer roch. Die Unterſuchung von drei am 22. November eingelieferten Preßkopfſtücken ergab, daß die Schnittfläche dunkel und mißfarben war und einen üblen Geruch aufwies. Die gallertigen Beſtandteile der Wurſt ſtellten eine breiige, matſchige Maſſe dar. Mikroskopiſch waren zahlreiche grampoſitive Kokken und Stäbchen nachweisbar. Kulturell ergab die Unterſuchung Heubazillen und gramnegative apathogene Vibrionen. Die mikroskopiſch nachgewieſenen Kokken waren offenbar durch das Erhitzen der Wurſtmaſſe lebensunfähig geworden. Eine mit dem verdorbenen Material gefütterte weiße Maus verendete innerhalb 12 Stunden. Autopsie: Rötung und Schwärzung der Schleimhaut des Dickdarmes und blutige Imprägnierung des Bauchfelles. Keine pathogenen Keime im Blut und Darm-

inhalt. Nach dem an den erkrankten Soldaten feſtgeſtellten kliniſchen Befund handelte es ſich in vorliegendem Falle wegen des Vorwiegens der Magen-Darmſymptome um eine Intoxikation und nicht um eine Infektion (Fehlen von Fieber). Ein Erreger der Typhus-Paratyphus-Gärtnergruppe konnte bei keinem der Patienten nachgewiesen werden. Die Frage, welchen von den durch die Kultur nachgewiesenen Mikroorganismen die ſchädliche Wirkung auf den Menſchen zuzuſchreiben ſei, beantwortet Verf. dahin, daß ſehr wahrſcheinlich die in dem verdorbenen Preßkopf nachgewieſenen Heubazillen in Zuſammenhang mit den beobachteten Darmkatarrhen zu bringen ſind. Ähnliche Beobachtungen ſind in der Literatur niedergelegt (Fleiſchner, Lubenau). Da der Preßkopf ausſchließlich aus gepökeltem Schweinefleiſch hergeſtellt war, ſo iſt anzunehmen, daß die Heubazillen von der nicht mehr einwandfreien Pökellake aus in das Wurſtgut einwanderten. Beim Kochen des Preßkopfes blieben die ſehr hitzereſiſtenten Heubazillen lebensfähig und vermehrten ſich ſodann in der einen guten Nährboden darſtellenden Gallertmaſſe.

Der Staatsanwalt hatte überraſchenderweiſe, ohne Zeugen über die Beſchaffenheit der Pökellake zu vernehmen, das Verfahren gegen den Herſteller des ſchädlichen Preßkopfes eingeſtellt mit der Begründung, daß nicht bewieſen werden könne, in wieweit den Schlachter an der Lieferung des verdorbenen Preßkopfes eine Schuld treffe. Verf. iſt mit dieſem Urteil nicht einverſtanden, da nach ſeinem und nach dem von dem beigezogenen Nahrungsmittelchemiker abgegebenen Gutachten die Krankheitsepidemie auf den Genuß des Preßkopfes zurückzuführen war. Mindeſtens hätte der betr. Gewerbetreibende wegen fahrläſſigen Inverkehrbringens eines geſundheitsſchädlichen Nahrungsmittels vor das Gericht gebracht werden müſſen. Verf. regt im Anſchluſſe an dieſe Ausführungen an, die Organe der Geſundheitspolizei möchten in den Schlachtereibetrieben den Pökelbehältern ihr beſonderes Augenmerk zuwenden und im Verdachtsfalle Pökelflüſſigkeit zur bakteriologiſchen und nahrungsmittelchemiſchen Unterſuchung entnehmen. Bei derartigen Gutachten ſei immer von der Tatſache auszugehen, daß aus einwandfreiem Fleiſch in ſauberem Betrieb immer nur einwandfreie Wurſtwaren hergeſtellt werden können. Carl.

Standesangelegenheiten.

Die „Erſte Milchwirtſchaftliche Woche" in Kiel.

Zu der am 24. April beginnenden Vortragsreihe in Kiel hatten ſich ungefähr 200 Teilnehmer, darunter 12 Kollegen und etwa 20 Intereſſenten aus dem Auslande eingefunden. Es waren im übrigen Landwirte, Molkerei- und Maſchinenfachleute, Nahrungsmittelchemiker und Mediziner vertreten.

Miniſterialrat Rohde eröffnete die Milchwirtſchaftliche Woche, die auf Veranlaſſung und mit Unterſtützung des Preußiſchen Landwirtſchafts-Miniſteriums veranſtaltet worden iſt. Dieſer wies nach Übermittelung der Wünſche des Miniſters für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten auf die wirtſchaftliche Notlage der landwirtſchaftlichen Betriebe und dadurch Vernachläſſigung der Milcherzeugung und der Milchgewinnung hin. Dies erklärt unſere Mehreinfuhr an Milch- und Molkereiprodukten im Werte von jährlich 500 Millionen Reichsmark. Zur Herſtellung einer mit dem Auslande konkurrenzfähigen Markenware ſind heute alle beteiligten Kreiſe, auch Reich und Staat bemüht geweſen, Maßnahmen in dieſer Richtung nach Kräften zu fördern. So iſt ſeit dem 1. April d. Js. ein beſonderer Referent mit der Bearbeitung der Milchwirtſchaftlichen Angelegenheiten beauftragt worden.

Dr. Richter-Kiel: **„Die Fütterung der Kühe in ihrem Einfluß auf bakteriologiſche Milchfehler".** Veranlaſſung zu den Verſuchen gab das Auftreten eines Milchfehlers mit lehmig-adſtringierendem Geſchmack in einer ſtädtiſchen großen Molkerei. In dieſen Milchen herrſchte eine nichtſäure- und alkalibildende Bakterienflora vor. Bei Aufbewahrung der Milch bei niedrigen Temperaturen tritt der Geſchmack beſonders deutlich in Erſcheinung. Durch Zuſatz von Milchſäurebakterien und Reinkulturen konnte der Fehler teilweiſe unterdrückt werden. Weiterhin wurden eine Reihe von Fütterungsverſuchen angeſtellt. Durch Zufütterung von 20 bezw. 50 Gramm Schlemmkreide pro Tag und Kopf gelang es, die Überpufferung im Gebiet des erſten Säurezuſatzes zu beſeitigen und eine Steigerung des Gehaltes der Milch an Kalk bei gleichzeitiger Senkung des Gehaltes an organiſch gebundener Phosphorſäure zu erreichen. Nach Redners Anſicht iſt es wichtig, beim Auftreten von Milchfehlern, gekennzeichnet durch eine abnorm ſtarke Entwicklung nichtſäure- bezw. alkalibildender Keime, eingehende Unterſuchungen der Pufferungsverhältniſſe durchzuführen. — In der folgenden Diskuſſion wurde darauf hingewieſen, daß ein Zuſatz von Milchſäurebakterien zur Milch zur Erreichung der Haltbarkeit fehlerhafter Milch nur mit großer Vorſicht vorgenommen werden darf.

Prof. Dr. Burri-Bern: **„Zur Förderung der Beherrſchung des mikrobiologiſchen Faktors im milchwirtſchaftlichen Betrieb".** Der Redner beleuchtete die Bedeutung der Tätigkeit der Mikroorganismen für alle Teilgebiete der Milchwirtſchaft. Für den Praktiker iſt es wichtig, dieſe Tätigkeit der Bakterien zu überwachen und ſeinen Intereſſen dienſtbar zu machen. Durch Erhitzung kann ein vollſtändiger Ausſchluß der Mikroorganismen herbeigeführt werden (Sterilisierung von Milch, Gefäßen und Geräten). Beſſer iſt durch aſeptiſche Milchgewinnung und Reinlichkeit im Verarbeitungsbetriebe, von vornherein etwaige Infektionsquellen auszuſchließen. Erwünſchte Keime ſind zu fördern, unerwünſchte Bakterienarten zurückzudrängen. Dies erreicht man entweder durch Schaffung zuſagender Entwicklungsbedingungen, durch Zugabe reingezüchteter nützlicher Organismen zur Milch. Der Praktiker informiert ſich zweckmäßigerweiſe von Zeit zu Zeit über die Qualität der in ſeinem Betriebe verwendeten Reinzuchten.

Prof. Bünger-Kiel: **„Wichtige Tagesfragen der Fütterung des Milchviehs und deren Einfluß auf die Beſchaffenheit der Milch und ihrer Produkte".** Auf Grund eigener Verſuche kommt Bünger zu folgenden Ausführungen: Das Fett der Nahrung, ſoweit es während der Verdauung nur emulgiert und in dieſem Zuſtande vom Körper resorbiert wird, gelangt chemiſch unverändert in den Körper und behält ſeine ſpezifiſchen Eigenſchaften bei. Auf dieſem Wege kann auch das Milchfett qualitativ beeinflußt werden und gewiſſe Eigenſchaften des Nahrungsſtoffes annehmen. Es gibt Futtermittel, die den Fettgehalt der Milch günſtig und ungünſtig beeinfluſſen können. Von Bedeutung iſt der Vitamingehalt der Milch, der wiederum abhängig von der Fütterung und Haltung der Tiere iſt. Zur Frage der Beſtrahlung der Milchtiere ſoll ſich die Praxis abwartend verhalten, bis wiſſenſchaftliche Verſuche eine ſichere Klärung dieſes Problems gebracht haben.

Prof. Mohr-Kiel: **„Ultraviolette Beſtrahlung".** Der Vortragende zeigte im Lichtbild verſchiedene Milchbeſtrahlungsapparate und erläuterte ihre Arbeitsweiſe (Syſtem Dr. Scholl, Dr. Wamoscher, Buthz, Scheidt und Vita-Ray). Es folgte eine Erläuterung der meiereitechniſchen Bedingungen für die Herſtellung einer mit einem Vitamin D-Präparat verſetzten Milch. Zuſatz von Vigantol (in Öl gelöſtes beſtrahltes Ergoſterin) zur Milch erfordert eine beſondere Emulgierung durch Homogeniſieren unter Zuſatz eines Emulſionsmittels, um eine gleichmäßige Verteilung des Vigantols und damit die Gefahr einer Überdoſierung zu vermeiden. Das Vitana-Präparat ſtellt dagegen eine ſehr feine Emulſion eines beſtrahlten Ergoſterin-Präparates dar, die ſich ſchon durch Umrühren in der Milch gleichmäßig verteilen läßt, ohne beſondere techniſche Hilfsmittel. Die Schmackhaftigkeit der Milch wird durch Zuſatz von Ergoſterin-Präparaten nicht ungünſtig beeinflußt. Vergleichend wurde im Tierverſuch die Wirkung der verſchiedenen Beſtrahlungslampen mit der Wirkung der beiden Ergoſterin-Präparate unterſucht. Hinſichtlich der Wirkſamkeit der verſchiedenen Lampen ergaben ſich ziemliche Unterſchiede. Bei abſichtlich ſehr langer Beſtrahlungszeit der Milch wurden Schädigungen der Tiere, wie ſie bei Präparaten durch Überdoſierung vorkommen können, nicht erhalten. Verſuche an Kindern mit Milch im Kieler Säuglingsheim lieferten befriedigende Ergebniſſe. Eine Einführung vitaminiſierter Milch in die Meiereipraxis iſt nur nach eingehender Information und mit dem Einverſtändnis zuſtändiger Ärzte und Behörden anzuraten.

Am Abend des erſten Tages fand eine längere Diskuſſion über ſtädtiſche Milchverſorgung ſtatt, die außerordentlich lebhaft verlief, da das bevorſtehende Reichsmilchgeſetz und die damit zuſammenhängenden Fragen erörtert wurden.

Prof. Mohr-Kiel: **„Neueſte Forſchungen auf dem Gebiete der Metalle, der Desinfektion und der Reinigungsmittel".** Gemeinſam unterſuchten das Phyſikaliſche und Chemiſche Inſtitut der Forſchungsanſtalt 25 verſchiedene Desinfektionsmittel (Caporit, Noscan, Spezial-Noscan, Aktivin, Rohchloramin-Heyden, Nianin techn., Molkerei-Mianin 1—3, Purin, Fellin, Liebezin, Pasapasa, Formalin-Schering, Sokrena, Rohkorsoform, Sagrotan, Minlos-Spezial, Atmis-Pulver, Vobal). Die praktiſch notwendige Konzentration wurde durch Verſuche im Bakteriologiſchen Inſtitut feſtgeſtellt. Insbeſondere kam es darauf an, eine bakteriologiſch einwandfreie Reinigung der Molkereigeräte zu erzielen. Für die Reinigung der Molkereigeräte ſind nach dieſen Unterſuchungen andere Konzentrationen nötig, als für die Reinigung von Milchflaſchen. An Hand von Tabellen wurde gezeigt, daß keines der gebräuchlichen Mittel alle Metalle unbeeinflußt läßt. Durch beſtimmten Zuſatz von Waſſerglas, der für die jeweiligen Reinigungsmittel (Soda) und Konzentrationen dieſer Mittel verſchieden iſt, könnte Aluminium, Eisen und Zinn vor Gewichtsverluſten und äußerlichen Veränderungen unter Umſtänden geſchützt werden. Gegen Chlorpräparate laſſen ſich Eisen und Zink nicht ſchützen. Dies iſt zu beachten bei Flaſchen- und Kannenreinigungsmaſchinen. Eine nachteilige Beeinfluſſung bei Benutzung von Chlorpräparaten als Desinfektionsmittel und Schutzmittel machte ſich auf die Milchproduktion nicht bemerkbar, falls die Apparate ſpäter mit Waſſer nachgeſpült werden. Zum Schluß wurde betont, daß nach den jetzigen Ausführungsbeſtimmungen zum Reichsviehſeuchengeſetz und in verſchiedenen polizeilichen Verordnungen die Anwendung beſtimmter Reinigungs- und Desinfektionsmittel geſtattet iſt, daß es aber wünſchenswert erſcheint, in dem künftigen Reichsmilchgeſetz auch diejenigen Mittel zuzulaſſen, die als brauchbar und vorteilhaft erprobt ſind.

Prof. Dr. Lichtenberger-Kiel: **„Richtlinien für den Um- und Neubau Städtiſcher Molkereien in bau- und maſchinentechniſcher und ſonderlich auch energiewirtſchaftlicher Hinſicht".** Die Notwendigkeit, die Molkereibetriebe dem ſtändig wachſenden Milchvertrieb anzupaſſen, verlangt auch eine Beteiligung der wiſſenſchaftlichen Forſchung hinſichtlich der bau- und maſchinentechniſchen Seite. Die Unterſuchungen des hieſigen Inſtitutes erſtrecken ſich auf die zweckmäßige Planung ſtädtiſcher Betriebe, auf ihre bauliche Geſtaltung unter Ermittelung und Berückſichtigung der an derartige Betriebe zu ſtellenden hygieniſchen, arbeitstechniſchen und wirtſchaftlichen Forderungen. Ferner wurde die Eignung der milchwirtſchaftlichen Maſchinen verſchiedenſter Konſtruktionen innerhalb der Betriebe ſtudiert und endlich wurden hinſichtlich der Energieverſorgung ſehr umfangreiche Forſchungen angeſtellt. Große Betriebe können nach Orientierung durch ein zuſtändiges Inſtitut bei Neu- und Umbauten weſentliche Erſparniſſe erzielen.

Dr. Seelemann-Kiel: **„Mastitis-Forſchungen".** Beſonderer Schaden wird der aufſtrebenden deutſchen Milchwirtſchaft durch die durch Streptokokken hervorgerufenen Euterentzündungen zugefügt. Der wirklichen Bekämpfung ſteht die hohe Erkrankungsziffer, ferner die Schwierigkeiten einer erfolgreichen therapeutiſchen Behandlung, hindernd im Wege. Nützliche Maßnahmen werden durch die wirtſchaftliche Notlage, durch mißliche Leute- und Stallverhältniſſe, aber auch durch mangelnde Einſicht der Beſitzer, zum Scheitern gebracht. Die Sanierung erfordert daher eine ungeheure Arbeit. Statiſtiſche Ermittelungen ſind für das Studium der Euterentzündungen ſehr wertvoll, da auf dieſem Wege eine ganze Reihe urſächlicher Fragen geklärt werden können. Klar ſind bis heute noch nicht die Urſachen für die weite Verbreitung der Streptokokken-Mastitis, ferner die Art der Übertragung von Tier zu Tier. Der zweite Teil der Ausführungen behandelte den derzeitigen Stand der Therapie. Immuniſierungsverſuche, die ſeit einigen Jahren laufen, laſſen bis jetzt einen eindeutigen Schluß nicht zu. Die Frage der Wirkſamkeit von Schutz- und Heilimpfungen wird weiterhin ſyſtematiſch durchgeführt. Vor allzu großem Optimismus wird gewarnt. Hygieniſche Maßnahmen ſowie Belehrung der Beſitzer und des Perſonals ſtellt die Hauptaufgabe der Sanierungsarbeit dar. Von dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Anſtalt iſt ein Flugblatt über: „Die Streptokokken-Mastitis des Milchviehs" herausgegeben worden, in dem ſämtliche Maßnahmen zur Bekämpfung der Euterentzündungen zuſammengeſtellt ſind. — Nach einer ausgedehnten Diskuſſion folgte eine Beſichtigung der Forſchungsanſtalt.

Prof. Weſtphal-Kiel: **„Abſatz milchwirtſchaftlicher Produkte im In- und Auslande".** Wichtig für die Hebung der Milchwirtſchaft iſt eine zweckmäßige Regelung der Abſatzfrage. Das Ausland iſt uns auf dieſem Gebiete voraus. Zur planmäßigen Förderung dieſer Frage iſt nötig: 1. Eine zweckmäßig ausgebaute Marktbeobachtung. 2. Ein möglichſt reſtloſer Überblick über die vorhandenen Produktionsgrundlagen. 3. Zweckmäßige Einſtellung der Produkte auf die jeweiligen Bedürfniſſe des Marktes und zielbewußte Beeinfluſſung und Erziehung des Konſumenten unter Verwendung aller modernen Hilfsmittel.

Prof Ritter-Berlin: **„Die Entwicklung der Milchwirtſchaft im Auslande".** Zuerſt die Entwicklung der Meiereierzeugniſſe zum Weltmarkt. Immer neue Länder exportieren, der Bedarf des Weſtens Europas iſt von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ſtark gewachſen. Auf dem Weltmarkt der Molkereierzeugniſſe iſt Groß-Britannien ſeit Jahren der beherrſchende Käufer, ſoweit Butter und Käse in Frage kommen. Deutſchland führt in ſteigendem Maße ein und iſt der zweitgrößte Abnehmer im internationalen Handel geworden. Sodann wurde die Handelsorganiſation mit Meiereiprodukten im einzelnen behandelt, wobei die Frage der Qualitätskontrolle und Standardiſierung geſtreift wurde.

Prof. Henneberg-Kiel: **„Neuere Forſchungen auf dem Gebiete der Butterſchädlinge"** gipfelte in folgenden Punkten: Die Unterſuchung der Butter, der Milch, des Rahmes, der Buttermilch und des Betriebsmaterials auf Bakterien, Hefen und Schimmelpilze läßt ſich in ſchnellſter und einfachſter Weiſe oftmals ſchon in 24 Stunden nach der vom Referenten eingeführten Vollmilch-Federſtrichkultur ausführen. Eine weitere ſehr brauchbare Unterſuchungsmethode, die kein Mikroskop erfordert, iſt die Chinablau-Waſſeragar-Petriſchale.

Prof. Burg-Kiel: **„Unterſuchungen von Käsereimilch und der daraus hergeſtellten Käse und Molken".** Dieſer Vortrag ſowie die beiden folgenden von Prof. Grimmer-Königsberg über **„Käserei-Fragen"** und Dipl.-Ing. Kuhlig--Kiel: **„Über den neuzeitlichen ländlichen Verarbeitungsbetrieb (ausgenommen Spezial-Käserei) in Bau und Einrichtung"** haben lediglich für den praktiſchen Molkereifachmann Intereſſe. An dieſer Stelle kann daher von Berichterſtattung abgeſehen werden.

Die ganze Veranſtaltung kann als wohlgelungen bezeichnet werden. Außer der intereſſanten Vortragsreihe waren beſonders die mehrfachen Diskuſſionsabende und Zuſammenkünfte geeignet, einen regen Meinungsaustauſch herbeizuführen. Dieſe zweckmäßige Einrichtung ſollte auch bei anderen Sitzungen, Veranſtaltungen, Verſammlungen uſw. weit mehr Berückſichtigung finden, als das in der Regel bisher der Fall gewesen iſt.

Bischoff.

Verschiedene Mitteilungen.

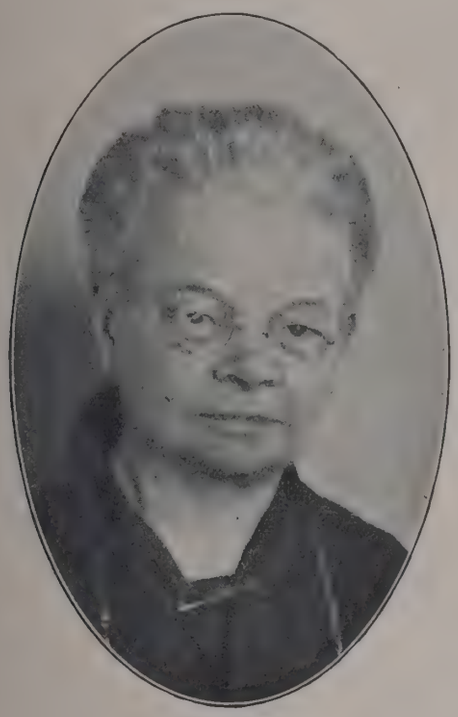
Akademiſche Nachrichten.

Die Tierärztliche Fakultät der Univerſität München hat der Hauptkonſervatorin an der Bayeriſchen Biologiſchen Verſuchsanſtalt für Fiſcherei in München, Frau Prof. Dr. phil. Marianne Plehn, „in Würdigung ihrer für Wiſſenſchaft und Praxis bedeutſamen Verdienſte um die Begründung und um den Ausbau der Pathologie der niederen Tiere, insbeſondere der Fiſche", Titel und Würde eines Ehrendoktors der Tiermedizin verliehen.

Frau Prof. Dr. Marianne Plehn, Dr. honoris causa der tierärztl. Fakultät der Univerſität München.

Am 1. Februar 1929 iſt die Altmeiſterin der Lehre von den Fiſchkrankheiten, Frau Prof. Dr. Marianne Plehn, Hauptkonſervator an der Bayer. Biologiſchen Verſuchsanſtalt für Fiſcherei in München nach Erreichung der Altersgrenze in den Ruheſtand getreten. Die Tierärztliche Fakultät der Univerſität München hat ihr bei dieſem Anlaß „in Würdigung ihrer für Wiſſenſchaft und Praxis bedeutſamen Verdienſte um die Begründung und um den Ausbau der Pathologie der niederen Tiere, insbeſondere der Fiſche", Titel und Würde eines Ehrendoktors der Tiermedizin verliehen. Der Name Marianne Plehn iſt heute nicht nur in den Kreiſen der Fiſcherei und der Wiſſenſchaft Deutſchlands, nein in denen der ganzen Erde bekannt. Die Arbeit von Frau Plehn hat ſich aber ſo ſehr in der Stille vollzogen, daß es bei dieſer Gelegenheit geradezu eine Pflicht, wenn auch eine ſehr angenehme Pflicht iſt, dieſer Arbeit einmal in aller Öffentlichkeit zu gedenken. Frau Plehn iſt am 30. Oktober 1863 in Lubochin im Kreiſe Schwetz, der ſeit 1918 zum größten Teil an die Polen verlorenen Provinz Weſtpreußen, geboren worden. Der bekannte Forſcher auf dem Gebiete

der Tropenkrankheiten, insbesondere dem der Malaria, Prof. D. Albert Plehn in Berlin ist ein älterer Bruder von ihr. Marianne Plehn studierte in Zürich und schloß ihre Studien dort mit dem Examen für das Lehramt naturwissenschaftlicher Richtung sowie mit dem Doktorexamen 1896 ab. Ihre Doktorarbeit behandelte die Polycladen der Planktonexpedition. Danach ging sie als Lehrerin an ein in Bremen von der Frauenbewegung neu gegründets Mädchengymnasium. Da sich für diese Anstalt zunächst aber keine Schülerinnen fanden, verbrachte sie die zwei Jahre ihres Aufenthaltes in Bremen im wesentlichen damit, daß sie Werbevorträge hielt. Am 15. September 1898



trat sie dann durch Vermittlung von Prof. Lange in Zürich als Assistentin bei Prof. Hofer an der Biologischen Untersuchungsstelle des Deutschen Fischerei-Vereins zur Erforschung der Fischkrankheiten ein. Sie hat dann den Übergang der Anstalt an den Bayer. Staat sowie die ganze weitere Entwicklung von den damaligen kleinen Anfängen bis zur jetzigen Größe — heute sind ja die Abwasserstation in München, die Teichwirtschaftliche Versuchsanstalt „Hofer-Institut" in Wielenbach und das Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen am Bodensee der Biologischen Versuchsanstalt angegliedert — unter Prof. Hofer und Geheimrat Demoll nicht nur mitgemacht, sondern vielfach beeinflußt. Am 1. Januar 1909 wurde sie zur Konservatorin ernannt. Im Jahre 1914 verlieh ihr König Ludwig III von Bayern den Titel eines Kgl. Professors, 1927 schließlich wurde sie zur Hauptkonservatorin an der Anstalt ernannt. Frau Plehn hat also über 30 Jahre an der Biologischen Versuchsanstalt verbracht. Als sie 1898 eintrat, war sie zunächst, wie sie sich selbst einmal ausdrückte, Mädchen für alles. Erst als Prof. Hofer, der ursprünglich Mediziner für das Gebiet der Fischkrankheiten interessieren wollte, über den dauernden Wechsel unwillig wurde, bot er seiner Assistentin Marianne Plehn an, sich mit der Pathologie der Fische zu befassen. Diese war darüber zunächst sehr überrascht, stellte sich ihre Aufgabe ohne medizinische Vorkenntnisse sehr schwer vor, ließ sich aber dann von Hofer überzeugen, daß die Pathologie der Fische erlernbar sei. Sehr bald begannen nun die glänzenden Arbeiten von Marianne Plehn zu erscheinen, die für das Gebiet der Fischpathologie bahnbrechend wurden und darüber hinaus viele neue Gesichtspunkte für die allgemeine Pathologie ergeben haben. Wie aus der folgenden Liste ihrer Arbeiten hervorgeht, hat sich Marianne Plehn zuerst mit der Schuppensträubung der Weißfische befaßt. Praktisch von größter Wichtigkeit gewesen sind dann ihre Bearbeitung der Drehkrankheit der Salmoniden, der Rotseuche der Karpfen, der Taumelkrankheit der Salmoniden, der Kiemenfäule, die gerade heute als Schreckgespenst dem Teichwirt vorschwebt, der lipoiden Leberdegeneration als Fütterungskrankheit der Salmoniden und anderer Krankheiten. Von großem Nutzen für den kleinen Teichwirt sind ihre Bademethoden zur Bekämpfung der Parasiten geworden. Viele der wichtigsten Fischparasiten sind von ihr erstmalig beschrieben worden.

Von der größten Bedeutung für die Wissenschaft sind ihre Arbeiten über die Geschwülste bei den Fischen gewesen. Mit großer Spannung kann man ihre noch nicht vollendeten Nierenuntersuchungen erwarten.

Zusammengefaßt hat Marianne Plehn ihr Werk in dem Praktikum der Fischkrankheiten, das in dem Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas von Demoll und Maier erschienen ist. Bei Schreiber in Eßlingen ist von ihr auch ein Buch über „Die Fische des Meeres und der Binnengewässer" erschienen.

Eine Würdigung von Frau Plehn darf sich aber nicht nur auf das beschränken, was sie in so vorzüglicher Weise für die Fischerei und damit für die Allgemeinheit getan hat. Wir dürfen dabei die Frau nicht vergessen, die in einer Zeit sich durchgesetzt hat, als es noch nicht zeitgemäß war, daß Frauen sich wissenschaftlich betätigten. Wie ihre Kollegen von ihr gedacht haben, dafür seien nur zwei Stimmen aus früheren Jahren angeführt, denn diejenigen, die später gekommen sind, die standen der „Frau Professor" schon von vorneherein in ehrfürchtiger Bewunderung ihrer Arbeit gegenüber. Der jetzige Fischerei-Inspektor der Schweiz, Dr. G. Surbeck, der in den ersten Jahren in München der Kollege von Marianne Plehn war, erzählt gern, daß er damals manche Stunde in ihrem Arbeitszimmer verplaudert, ihre histologischen Präparate von Fischkrankheiten und Parasiten bewundert, ihr vielseitiges Wissen angestaunt und vor ihrem unermüdlichen Fleiß einen Heidenrespekt bekommen habe.

In gleicher Weise schreibt das Haupt der österreichischen Fischerei, Sektionsrat Dr. E. Neresheimer, im Bundesministerium für Forst- und Landwirtschaft in Wien: Die Zeit meines gemeinsamen Arbeitens mit Frau Prof. Plehn ist in meiner Erinnerung die schönste und reinste, die mir beschieden gewesen ist. Ich bin seiner Zeit als junger Anfänger ins Institut gekommen und war im wesentlichen auf die Einführung in meine Aufgaben durch sie angewiesen. Seitdem habe ich in ihr die vollkommenste Verkörperung des Begriffes der Kollegialität verehrt. Ich suche vergebens nach einem adequaten Ausdruck für die Gewissenhaftigkeit und Liebenswürdigkeit mit der Frau Prof. Plehn mir und allen anderen Kollegen stets entgegen gekommen ist. Ich erinnere mich nicht, daß es jemals auch nur die allergeringste Unstimmigkeit zwischen ihr und mir oder einem anderen Kollegen gegeben hätte und ich glaube, daß es der größten Kunstfertigkeit bedurft hätte, eine solche herbeizuführen. Es muß wohl kaum gesagt werden, daß von irgend einer Spur von Eifersucht auf etwaige wissenschaftliche Erfolge eines anderen bei ihr niemals gesprochen werden konnte, sondern daß sie immer bereit war, ihr so reiches Wissen und Können jedem anderen in der uneigennützigsten und zuvorkommendsten Weise dienstbar zu machen.

Dem Nachfolger Prof. Hofers, Geheimrat Demoll, war es auch eine freudige Genugtuung, für Frau Prof. Plehn die höchste akademische Würde erwirken und ihr so zugleich mit der Fakultät auch seine persönliche Hochschätzung zum Ausdruck bringen zu können.

Mit Freude wird es in den Kreisen der Wissenschaft wie der Praxis der Fischerei begrüßt werden, daß Frau Prof. Plehn ihr Arbeitszimmer in der Biologischen Versuchsanstalt beibehalten und hier auch im Ruhestand weiter arbeiten wird in ihrer Wissenschaft, der Lehre von den Fischkrankheiten. Wir hoffen, daß dies noch viele Jahre geschehen wird zum Nutzen der Fischerei.

Arbeiten von Prof. Dr. Marianne Plehn.

Die Polycladen der Plankton-Expedition. Ergebnis der Plankton-Expedition 1896. — Zum feineren Bau der Fischkiemen. Zoolog. Anzeiger 1901. — Die Schuppensträubung der Weißfische. Allg. Fischerei-Zeitung 1902. — Die Rotseuche der Karpfen. Bact. Cyprinicida. Zentralblatt für Bakteriologie 1904. — Die Drehkrankheit der Salmoniden. Archiv für Protistenkunde 1904. — Trypanoplasma cyprini. Archiv für Protistenkunde 1904. — Sanguinicola armata und inermis. Zoolog. Anzeiger 1905 und 1908. — Über Drüsenzellen im Gefäßsystem. Anatom. Anzeiger 1906. — Über Geschwülste bei Kaltblütern. Zeitschrift für Krebsforschung 1906 und Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morph. und Phys. 1906 und Wiener Klinische Wochenschrift 1912. — Die Fische des Meeres und der Binnengewässer. Verlag Schreiber-Eßlingen 1906. — Eine Darmkrankheit bei Karpfen. Coccidien-Infektion. Allgem. Fischerei-Zeitung 1908. — Eine Infektions-

krankheit der Niere bei Salmonidenjährlingen. Allgem. Fischerei-Zeitung 1908. — Über einige bei Fischen beobachtete Geschwülste und geschwürartige Bildungen. Berichte der K. Biolog. Station 1908. — Über die Leber der Salmoniden. Allg. Fischerei-Zeitung 1909. — Die pathogene Bedeutung der Myxoboliden für die Fische. Sitzungsberichte d. Ges. f. Morph. und Phys. 1910. — Über Geschwülste bei niederen Wirbeltieren. II. Conference intern. pour l'Etude du cancer Paris 1910. — Der Erreger der Taumelkrankheit der Salmoniden, mit Dr. Mulsow. Zentralblatt f. Bakteriologie 1911. — Die Furunkulose der Salmoniden. Zentralbl. f. Bakteriologie 1911. — Eine neue Karpfenkrankheit und ihr Erreger; Branchiomyces sanguinis. Zentralbl. für Bakteriologie 1912. —Die Strahlenpilzkrankheit der Karausche. Allg. Fischerei-Zeitung 1913. — Zur Kenntnis der Salmonidenleber. Zentralblatt für Bakteriologie 1912; Zeitschr. für Fischerei 1914. — Zwei Fälle von multiplem Odontom. Zeitschr. für Fischerei 1915. — Pathogene Schimmelpilze in der Fischniere. Zeitschr. für Fischerei 1916. — Bacterium salmonicida und B. fluorescens, zwei wohldifferenzierte Bakterienarten, mit Trommsdorff. Centralbl. Bact. Paras. 1916. — Zur Kenntnis der Furunkulose, mit Trommsdorff. Allg. Fischereizeitung 1916. — Neue Parasiten in Haut und Kiemen von Fischen. Centralbl. Bact. Paras. 1920. — Über Geschwülste bei Kaltblütern. Sitzungsber. Ges. Morph. u. Phys., München 1920. — Praktikum der Fischkrankheiten. Handbuch der Binnenfischerei Demoll - Maier. — Zur Kenntnis der Ovarialtumoren bei Kaltblütern. Zeitschr. für Krebsf. 1924. — Die Hechtkrankheit im Wörthersee in Kärnten. Allg. Fischereiztg. 1927.

Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

1. Juni und 27. Juli 1929.

Einreichung der Arbeiten bis 11. Mai bezw. 6. Juli.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf.

Frühjahrsversammlung Sonntag, den 2. Juni 1929 in Düsseldorf, städt. Tonhalle, Ecke Schadow- und Tonhallenstraße. Anfang pünktlich 2½ Uhr nachmittags. 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Bericht des Kammervorsitzenden. 4. Vortrag des Vet.-Rats Dr. Standfuß-Potsdam: Bakteriologische Fleischuntersuchung. Um Unterlagen für die Aussprache rechtzeitig zu beschaffen, wird gebeten, Punkte, welche zur Besprechung kommen sollen, dem stellvertr. Vors., Dr. Johnen, Neuss, bis zum 27. Mai schriftlich mitteilen zu wollen. Nach der Versammlung, etwa 5 Uhr, gemeinsames Essen. Zahlreiche Teilnahme der Damen hieran höflichst erbeten.

Neuss-Krefeld, Mai 1929.

Der stellv. Vors.: Dr. Johnen. Der Schriftf. Dr. May.

Zu unserem Bilde.

Der Apotheker. Berufsbild nach einer sehr seltenen Wiener Künstler-Steinzeichnung aus der Epoche um 1835. Das kulturgeschichtlich wertvolle Blatt gewährt einen interessanten Einblick in das Berufsleben der damaligen Zeit, in das Instrumentarium und die einzelnen Arbeitsvorgänge. Feinsinnige Altwiener Kultur verbindet sich mit liebenswürdigem Humor zu einer anschaulichen Milieumalerei der Biedermeierzeit.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Polizeihilfstierarzt Dr. Stopierzynski zum Polizeitierarzt am Schlachthof in Köln; Dr. Heimbüchel, bisher Assistent am bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer in Bonn zum Polizeihilfstierarzt in Köln; Dr. Koncek zum wissensch. Hilfsarbeiter am paras. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin.

Approbiert in Berlin: Bruno Reimers aus Zzillen (Kr. Tilsit-Ragnit).

Versetzt: Vet.-Rat Dr. Witte in Pr. Eylau (Bez. Königsberg) in die Veterinärratstelle in Jüterbog (Bez. Potsdam).

Verstorben: Stadtobertierarzt Hermann Wolff in Berlin; Dr. Heegemann, prakt. Tierarzt in Nieheim (Kr. Höxter).

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Oberassistent und Prosektor am anatomischen Institut, Dr. Fritz Dröge, am 31. März ausgeschieden; Privatdozent und Assistent Dr. Wilhelm Krüger zum 1. April 1929 zum Oberassistenten am anatom. Institut ernannt; dem bisherigen wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. Franz Blume die planmäßige Assistentenstelle an diesem Institut übertragen und Tierarzt Dr. Hans Gerlach aus Bleicherode a. H. als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter angenommen.

Assistent an der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten, Dr. Johannes Ließ, zum Oberassistenten ernannt; die am 1. April 1929 neugeschaffene Assistentenstelle an dieser Klinik dem Tierarzt Dr. Johannes Müller aus Königsberg übertragen.

Infolge der Berufung des Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher an die Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin sind am 1. Mai zu dieser Hochschule übergetreten: der Oberassistent, Diplom-Landwirt und geprüfter Tierzucht-Inspektor, Tierarzt Dr. med. vet. Wilhelm Schäper sowie die wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. Kliesch, Dr. Freiherr von Patow und Dr. Hogreve.

Tierzuchtreferent im Thür. Wirtschaftsministerium, Ob.-Reg.-Rat Dr. Koch-Weimar, ist auf einstimmig gefaßten Beschluß des Ausschusses für Pferdezucht der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz zum Preisrichter für die in den Tagen vom 19. bis 21. Juli in Köln stattfindende Provinzialpferdeschau gewählt worden.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originaltartikel: Marcis: Beitrag zur Ätiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere. — Becker: Zur Therapie der Gebärparese und anderer Krankheiten. — Yakimoff, Amanschuloff, Arbusoff und Schurawleff: Die Pferdetrypanosomose in Rußland.

Innere Medizin und Chirurgie: Laporte: Notiz eines Falles von reflektorischer Atemnot durch Magensenkung. — Rumpl: Die Bekämpfung der Kurpfuscherei. — Neumann-Kleinpaul: Träna-Kanüle. — Giovanoli: Aus meiner bujatrischen Sammelmappe. — Dörge: Urobilinnachweis im Harn bei gesunden und kranken Hunden. — Pollak: Der Mechanismus der alimentären Hyperglykämie. I. Mitteilung: Der Einfluß von Ergotamin und Atropin auf den Ablauf der alimentären Hyperglykämie. — Derselbe: Der Mechanismus der alimentären Hyperglykämie. II. Mitteilung: Die durch Zuckerzufuhr ausgelöste Insulinsekretion und ihr Einfluß auf die glykämische Reaktion. — Leber: Versuche mit dem Blutstillungsmittel „Clauden" bei Pferden. — Girndt: Über den Angriffspunkt von Antipyreticis: Chinin und chininähnlichen Stoffen.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Nörner: Multiple Myome bei einer Ricke. — Liebnitz: Über die Bekämpfung der Palisadenwurmkrankheit und ihre Folgen. — Benoit: Contribution à l'étude des tumeurs malignes.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Krynedl und Ullrich: Untersuchungen über die H-Ionenkonzentration und den Fermentgehalt im Fruchtwasser einiger Haustiere. — Gröning: Das in Holland verarbeitete White grease und sein Rohprodukt. — von Leithner: Der Ur. — Flückiger: Der Erreger der infektiösen Agalaktie der Schafe und Ziegen gefunden. — Frhr. v. Falkenhausen: Über die Beziehungen der Leber zu dem veränderten Diastasegehalt des Blutes bei der experimentellen Phosphorvergiftung.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Jelin, Rosenblatt und Brinn: Beiträge zum Studium der Beeinflussung der Antikörpererzeugung durch Blockade des retikulo-endothelialen Systems. — Zozaya: Über das Trypanosoma des Hamsters (Cricetus frumentarius). — Kubesch: Epileptiforme Anfälle bei Kokzidienruhr der Rinder. — David: Über die Stellung der Ratinbakterien und anderer Rattenschädlinge zur „Gärtner-Gruppe". — Dold und Gildemeister: Neue Kulturschalen. — Rasch und Rosin: Beitrag zur Milzbrandserumprüfung. — Cooper and Petroff: „Filtrable Forms" of the tubercle bacillus.

Nahrungsmittelhygiene: Minkewitsch und Trofimuk: Über Darmbakterien der Fische vom Standpunkt der hygienischen Beurteilung von Trinkwasser. — Heydt: Beitrag zur Definition der Wochenmarktsware: „Frische Lebensmittel". — Kirsch: Zur Sterilisierung der Untersuchungsmesser nach Schmey. — Lentz: Schächtversuche bei Rindern in der Pernocton-Narkose. — Brekenfeld: Eine Preßkopfvergiftung und ihre Lehren.

Standesangelegenheiten: Die „Erste Milchwirtschaftliche Woche" in Kiel.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Frau Prof. Dr. Marianne Plehn, Dr. honoris causa der tierärztl. Fakultät der Universität München. — Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf. — Zu unserem Bilde.

Personal-Nachrichten.

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das zweite Vierteljahr 1929 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unseren Händen ist. — Wir bitten, ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.*

***M. & H. Schaper,** Verlag der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift.*

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 20. Ausgegeben am 18. Mai 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das zweite Vierteljahr 1929 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 25. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten, ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

(Aus dem Phyſiologiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Trautmann.)

Sekretion und Zuſammenſetzung der Milch bei unphyſiologiſcher Tätigkeit der männlichen Mamma.

Von A. Trautmann und P. Luy.

In einer in der D. T. W. erſchienenen Arbeit hat der eine von uns (1) einen Beitrag zur Frage der Beziehungen zwiſchen Mamma und Inkretdrüſen geliefert. Den Anlaß zu dieſer Abhandlung gab ein milchgebender Ziegenbock, deſſen Erwerb uns möglich war und deſſen wiſſenſchaftliche Auswertung die in der oben erwähnten Arbeit niedergelegten intereſſanten Befunde an der Mamma und den Inkretdrüſen zeitigte. Es iſt dort bereits angedeutet worden, daß außer den hiſtologiſchen Unterſuchungen an dem Ziegenbock auch die Milchabſonderung hinſichtlich Menge und Qualität der Milch beobachtet wurde und daß weiterhin verſucht worden iſt, die Milchdrüſe des Bockes durch Laktagoga, wie Laktagol und Ocenta, zu beeinfluſſen, Präparate, die in der Humanmedizin zur Steigerung der Milchsekretion mit gutem Erfolg angewandt worden ſind. Da die Veröffentlichung der geſamten Befunde ſeiner Zeit aus Raummangel nicht möglich war, ſoll jetzt die Ergänzung der früheren Arbeit durch die nachfolgenden Ausführungen erfolgen.

I. Milchmengen und Milchzuſammenſetzung bei dem milchgebenden Ziegenbock.

Die Milch des Ziegenbockes hatte reinweißes Ausſehen und war mit Bocksgeruch behaftet, der aber gegen Ende der Unterſuchungen eine merkliche Abſchwächung erfuhr. Der Geſchmack war angenehm und relativ ſüß. Er ähnelte mehr dem von Kuhmilch als von Ziegenmilch.

Das ſpezifiſche Gewicht wurde nicht regelmäßig unterſucht. Die angeſtellten Stichproben während der ganzen Melkzeit ergaben Schwankungen zwiſchen 1,028 und 1,035, bewegten ſich alſo innerhalb der Grenzen, die bei der Milch von Ziegen feſtzuſtellen ſind. Die gegen Lackmus von Zeit zu Zeit geprüfte Reaktion erwies ſich als amphoter.

Die Beſtimmungen der Trockenſubſtanz ergaben Schwankungen zwiſchen 14,47 bis 15,14 Prozent, im Mittel 14,88 Prozent. Als Aſchewerte wurden gefunden 0,81 bis 0,92 Prozent, im Mittel 0,854 Prozent. Eine Durchſchnittsprobe der Aſche erwies ſich zu 72,18 Prozent waſſerunlöslich, zu 27,82 Prozent waſſerlöslich. In der Geſamtaſche wurden nachgewieſen $Na^{\cdot}$, $K^{\cdot}$, $Ca^{\cdot\cdot}$, $Mg^{\cdot\cdot}$, Spuren $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$, Cl', SO_4'', CO_3'', PO_4'''.

a) Die Milchmengen bei variierter Melkung. Am 25. Auguſt 1926 nachmittags wurde das Euter des Bockes ausgemolken und nunmehr täglich einmal um dieſelbe Zeit bis zum 1. September entleert. Am 2. September morgens wurde der Bock ausgemolken, und die Milch jetzt morgens entnommen und unterſucht. Der Zwiſchenraum zwiſchen den Melkungen betrug bis zum 10. September zwei Tage, dann bis zum 30. September drei Tage. Lediglich zwiſchen dem 16. und 18. September wurde eine zweitägige Pause innegehalten Die erhaltenen Milchmengen, von denen gleichzeitig der Fettgehalt nach Gerber feſtgeſtellt wurde, waren folgende:

Tabelle 1.

1. Tägliche Melkung.

	25. 8.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	1. 9.	Mittel 26. 8. bis 1. 9.
Milchmenge ccm	38	18	17	18	17	19	20	19,5	18,4
Fett %	5,60	5,00	4,30	4,10	4,50	4,45	4,30	4,60	4,46

2. Melkung nach zweitägiger Pause.

	4. 9.	6.	8.	10.	Mittel
Milchmenge ccm	48	32	32	33	36,2
Fett %	5,175	5,40	5,90	5,85	5,585

3. Melkung nach dreitägiger Pause.

	13. 9.	16.	18.*)	21.	24.	27.	30.	Mittel
Milchmenge ccm	43	43	27	29	30	30	27	32,7
Fett %	4,40	4,75	4,70	5,00	5,15	5,90	5,80	5,10

*) Schon nach 2 Tagen gemolken.

Die Milchmengen bei zweitägiger Melkung ſtehen in kleinem, die nach drei Tagen entnommenen in erheblichem Mißverhältnis zu den täglich gewonnenen Mengen. Dafür erreicht der Fettgehalt einen höheren Durchſchnittswert, ſogar einige Male nahezu den Wert 6 Prozent bei nicht täglicher Melkung, ſo daß anſcheinend durch die längere Melkpauſe ein Eindickungsprozeß in der Drüſe ſich abſpielt.

b) Quantitative Unterſuchungen bei täglicher Entnahme der Milch. Vom 17. November ab wurden die täglichen Mengen auf Fett, Geſamteiweiß und Milchzucker unterſucht. Es war infolge der geringen ermolkenen Menge nicht immer möglich, in einer Probe alle drei Komponenten zu ermitteln. Die nach Gerber vorgenommene Fettbeſtimmung erforderte allein ſchon 11 ccm Milch, ſo daß eine Einzelbeſtimmung in den meiſten Fällen genügen mußte.

Die Ermittlung des Geſamteiweißgehaltes geſchah nach der Kjeldahlmethode, wobei der Einfachheit halber bei unſeren vergleichenden Beſtimmungen auch der Stickſtoff nichteiweißartiger Natur im Geſamteiweißgehalt mit ausgedrückt wurde. Jeweils 1 ccm der Milch wurde mit ca. 4 ccm Schwefelſäure unter Zuſatz von Kupfersulfatlöſung als Katalysator veraſcht. Die Titration erfolgte mit n/20-Natronlauge, Methylrot als Indikator. Hier wurden faſt ſtets Doppelbeſtimmungen vorgenommen, deren Mittelwerte der Berechnung zugrunde gelegt wurden. Bei dieſer wurde der dem geringeren Stickſtoffgehalt des Kaſeins Rechnung tragende Eiweißfaktor 6,37 angewandt.

Bei den Milchzuckerbeſtimmungen benutzten wir das von Kinoshita (2) angewandte Titrations-Verfahren, das er nach den eigentlichen Urhebern als Pavy-Kumagawa-Sutosche Methode bezeichnet. Für Milchzucker iſt ſie von Shimidzu (3) modifiziert worden, der für genaue Beſtimmungen die vorherige Hydrolyse des Milchzuckers mit Salz- oder Schwefelſäure vorſchreibt. Da wir fanden, daß auch ohne eine ſolche für praktiſche Zwecke genügend brauchbare Werte bei Einhaltung gleicher Verſuchs- und Zeitverhältniſſe reſultieren, benutzten wir die nach Scheibe (4) enteiweißte und entfettete Milchverdünnung — 5 ccm Milch zu 100 ccm aufgefüllt — ohne Hydrolyſierung zur Beſtimmung.

Die Berechnung der Milchzuckerwerte aus den Titrationszahlen geſchah auf Grund von Eichbeſtimmungen mit nach Scheibe (mit Fluornatriumzuſatz zur Ca-Ausfällung) behandelter Milch, deren Zuckergehalt gleichzeitig nach Soxhlet im Allihnſchen Röhrchen feſtgeſtellt wurde. Die Titrations- und gewichtsanalytiſchen Werte dienten zur Feſtlegung einer Kurve, aus der für die titrierten Unterſuchungslöſungen der Prozentgehalt in 100 ccm Milch abgeleſen werden konnte.

	CuO	% Milchzucker in 100 ccm M.	Mittel	Titrationsmittelwert ccm
1	0,3890 0,3865	4,65 4,62	4,635	7,89
2	0,3850 0,3810	4,60 4,56	4,58	8,04
3	0,3807 0,3816	4,55 4,56	4,555	8,03
4	0,3436	—	4,08	8,64
5	0,3317 0.3353	3,93 3,97	3,95	8,71

In Tabelle 2 ſind die nach den genannten Methoden erhaltenen Werte für Fett, Eiweiß und Milchzucker, ſowie die täglichen Milchmengen zuſammengeſtellt:

Tabelle 2. **Menge und Zuſammenſetzung der Milch bei täglicher Melkung.**

	16. XI.	17.	18.	19.	20	21. 22	23.	24.	25.	26.	27.	28. 29.
Milchmenge ccm	17	17	15	17	19	28	18	19	20	15	17	30
Fett %												
Geſamteiweiß %						4,45	4,51	4,48	4,40	4,75	4,45	4,64
Milchzucker % .	4,56	4,50	4,69	4,80	4,57	4,84	4,52	4,52	3,99	4,19	4,39	4,62

30. XI.	1 XII	2.	3.	4.	5.6.	7.	8.	9.	10.	11.	12. 13.	14.	Mittel
18	17	19	13	17	30	18	15	16	16	14	28	17	16,2
	5,20	4,70	5,40		4,65	4,20	3,90	4,40	3,00	4,25	4,30	4,95	4,45
4,90	4,78	4,64		4,77	4,68	4,68	4,54	4,52		3,82	4,64	4,31	4,55
4,56					4,82						4,91		4,565

Die Schwankungen der Mengen ſind immerhin beträchtlich in Hinſicht auf die geringe abſolute Kubikzentimeterzahl. **Fett-, Eiweiß- und Milchzuckerzahlen bewegen ſich in den Grenzen einer normalen Ziegenmilch,** wie ein Vergleich mit den Zahlen von E. Ujhelyi (5) zeigt. Er gibt als Hoch-, Tief- und Mittelzahlen bei neunmonatiger Unterſuchung der Milch von 12 Ziegen an:

Fett	5,78 bezw.	3,91 bezw.	4,77 Proz.
Eiweiß	5,30 bezw.	3,65 bezw.	4,28 Proz.
Milchzucker	4,91 bezw.	3,57 bezw.	4,50 Proz.

Eine von der normalen Zuſammenſetzung der Ziegenmilch, wie wir ſie fanden, ebenfalls nicht erheblich abweichende Beſchaffenheit der Bocksmilch wird von Pusch (6) angegeben, der lediglich eine geringe Erniedrigung des Fettgehaltes fand. Durch eine größere Abweichung mit ca. 2,5 Prozent Mehrgehalt an Fett und mit ca. 1,65 Prozent erhöhtem Gehalt an Kaſein iſt die Bocksmilch ausgezeichnet, die Macalik (7) einer Unterſuchung unterwarf. Sonſt iſt nur noch eine quantitative Analyse von Schlossberger (8) ausgeführt worden, die aber, da 1844 nach einer veralteten Methode angeſtellt, kaum von Wert iſt. Der Vollſtändigkeit halber mag erwähnt ſein, daß Fett und Milchzucker unter, Kaſein (allerdings mit Salzen zuſammen) hoch über dem Durchſchnitt gefunden wurden.

II. Einfluß der Laktagoga auf die Milchdrüse und die Milchsekretion.

Uns intereſſierte weiterhin, ob die Milchdrüſe des Ziegenbockes auch durch Laktagoga zu beeinfluſſen war. Wir wählten zu dieſem Zwecke zwei milchtreibende Präparate, die hinſichtlich ihrer wirkſamen Prinzipien ganz verſchieden zuſammengeſetzt waren. Das eine, Ocenta (9) der Hamburger Chemiſchen Fabrik Promonta, ſoll durch hormonale Beeinfluſſung erhöhte Milchbildung veranlaſſen, da es ein Extraktionspräparat von Plazenten, Karunkeln und Hypophysen darſtellt. Bei dem anderen handelt es ſich um Laktagol (10), einem ſchon lange bekannten Präparat der Firma Pearson & Cie., Hamburg, das ſeine milchtreibenden Eigenſchaften dem ſpezifiſch wirkenden Baumwollſamenmehl verdanken ſoll. Beide Präparate ſind in der Humanmedizin bereits erfolgreich verwandt worden.

Uns intereſſierte in dieſem Zuſammenhang die Frage, ob der Bock derart eingeſtellt war, daß die auf die weibliche Sexualſphäre bezw. auf die ihr in gewiſſer Hinſicht koordi-

nierte Milchdrüse wirkenden Mittel einen Einfluß auf die Hebung der Milchsekretion ausüben könnten.

Dem Bock wurde zuerst Ocenta verabfolgt und zwar vom Abend des 14. Dezember 1926 ab je ca 10 g bei der Morgen- und Abendfütterung in einer Weise, daß die Einverleibung der gesamten Menge gesichert war, ohne jedoch irgend eine Mehrung oder Minderung der Futterrationen eintreten zu lassen. Von der Morgenfütterung des 28. Dezember 1926 ab wurden morgens und abends je ca. 20 g Ocenta gereicht. Vom 3. Januar 1927 ab erhielt der Bock wieder Futter ohne Ocentazusatz. In der folgenden Zeit wurde die Milch weiterhin täglich gemessen und untersucht. Am Morgen des 20. Januar setzte dann die Laktagolfütterungsperiode ein, bei der der Bock in gleicher Weise zweimal täglich je ca. 10 g erhielt. Vom 2. Februar 1927 ab wurde wieder laktagolfreie Ernährung eingeleitet, wobei die Milchuntersuchung bis Ende Februar 1927 fortgesetzt wurde. Am 3. März 1927 wurde der Bock geschlachtet und ihm das Material für die histologischen Untersuchungen entnommen.

Aus den umfangreichen Tabellen und Kurven, die wir aus Raummangel nicht wiedergeben können, ergibt sich folgendes:

Während der Ocenta-Fütterung bewegen sich die Werte für die Milchmengen anfangs noch in gleicher Höhe wie in der Vorperiode, steigen jedoch dann etwas an, so daß beim Vergleich der Durchschnittswerte eine Steigerung in der ersten Ocentaperiode um ca. 1 ccm und um ebensoviel in der zweiten Ocentaperiode zu verzeichnen ist. Beim Aufhören der Ocentagaben tritt ein Sinken um ca. 2 ccm ein, so daß der Wert der Vorperiode wieder erreicht wird.

Beim Füttern mit Laktagol steigt die Milchmenge wieder an und erreicht durchschnittlich eine Höhe, die den Wert der zweiten Ocentaperiode um ca. 1 ccm übertrifft. Die steigende Tendenz bleibt auch in der Nachperiode erhalten und erstreckt sich ebenfalls auf die Schlußperiode. In dieser wurde gleichzeitig beobachtet, daß jetzt das Euter imstande war, bei Einschaltung von 2-, 3- oder 4tägigen Melkpausen der Tagesmenge proportional anwachsende Milchmengen zu liefern, was vor der Vorperiode nicht möglich gewesen war. Diese Beobachtung deutet auf Veränderungen des inneren Euterbaues hin.

Die Qualität der Milch während der einzelnen Abschnitte der Fütterung zeigt bei den Eiweiß- und Milchzuckerzahlen keine erheblichen Unregelmäßigkeiten. Vergleicht man die Durchschnittswerte der einzelnen Abschnitte, so zeigen die Eiweißzahlen mit der Zunahme der Milchmenge eine zwar etwas unregelmäßige, aber doch unverkennbar abfallende, die Milchzuckerwerte aufsteigende Tendenz. Auffällig ist der hohe Eiweißgehalt der Milch in der Ocenta-Nachperiode, da die beiden anderen Werte hier ein Minimum zeigen. Die größten Schwankungen der Durchschnittswerte zeigt der Fettgehalt. Seine Höhe bewegte sich jedoch in den für gewöhnliche Ziegenmilch beobachteten Schwankungen.

Wie weit die Laktagoga für die erhöhte Milchleistung verantwortlich zu machen sind, läßt sich nicht scharf gegenüber der durch Aktivitätshypertrophie erzeugten abgrenzen. Das relativ starke Sinken der Milchmenge in der Ocenta-Nachperiode im Verein mit der steten, wenn auch langsam erfolgenden Steigerung während der Ocentagaben sprechen immerhin für eine Beeinflussung durch Ocenta. Bei Laktagoldarreichung erhöht sich die Milchmenge wieder auf bezw. noch über den Stand der letzten Ocenta-Periode. Im Gegensatz zu dieser folgt auf die Laktagolfütterung eine dauernd und nachhaltig sich auswirkende Vermehrung der Milchmenge.

Die Erklärung für diese Verschiedenheit der Wirkung sehen wir in der voneinander abweichenden Angriffsfläche der beiden Mittel: Ocenta will durch Kumulierung auf die Mamma wirkender, im Körper vorhandener Inkretstoffe die Milchdrüse beeinflussen, bei Laktagol ist es ein spezifischer Stoff, der die Milchdrüse bezw. die Milchdrüsenzellen direkt beeinflußt. Eine gute Wirkung von Ocenta setzt voraus, daß bereits hormonale Stoffe solcher Art kreisen, wie sie mit dem Präparat zugeführt werden. Wir denken dabei an die Wirkung von Hormonen der Plazenta, des Ovariums usw. Auf den weiblichen Körper wird deshalb Ocenta besonders erfolgreich wirken können. Deshalb erscheint es uns verständlich, daß der Bock zwar während der eigentlichen Fütterung die ihm zugeführten hormonalen Fremdstoffe als Reiz empfindet und mit Sekretionserhöhung beantwortet, daß aber mit Aufgabe der Fütterung die Milchmenge wieder sinkt als Ausdruck des Aufhörens des nicht nachhaltig wirksamen Reizes. Die stimulierende Wirkung des Laktagols auf die Drüsenzellen des Euters wirkt sich auch aus, wenn sich die laktierende Milchdrüse in einem männlichen Organismus befindet. Dieser Effekt der Laktagolgaben drückt sich aus in einer Vergrößerung der Milchdrüse, deutlich erkennbar an der während und nach der Laktagolgabe stark ansteigenden Kurve der Milchmenge und Vermehrung des Milchdrüsenparenchyms.

Zur Klärung der Frage, in welchem Umfange neben der Wirkung der Milchpulver das fortgesetzte Melken die Größe des Euters im Sinne einer Aktivitätshypertrophie und -plasie beeinflußt hat, sind von uns noch Untersuchungen über die Wirkung der beiden Milchpulver an normalen laktierenden Ziegen ausgeführt worden. Aus äußeren Gründen kann hier nicht eingehend auf diese ergänzenden längeren Versuchsreihen eingegangen werden. Immerhin sei kurz darüber gesagt, daß die Einverleibung des Laktagols, soweit sich dies bei der Prüfung an einem Versuchstier sagen läßt, in günstigem Sinne wirkte, während über Ocenta an zwei anscheinend infolge ihrer Konstitution für den Versuch nicht ganz gut geeigneten Ziegen noch kein klares Bild gewonnen werden konnte. Es erscheint uns jedoch als sehr wahrscheinlich, daß die Hypertrophie der Milchdrüse ohne die Darreichung der Milchpulver nicht die Ausmaße gezeitigt haben würde, wie sie bei der Sektion nach Tötung des Tieres vorlagen. Somit wäre es allem Anschein nach auch ohne sie nicht möglich gewesen, die nachgewiesenen durchschnittlichen Tagesmengen zu gewinnen, die der Bock in den letzten Wochen der Melkung lieferte.

Literatur.

1. Trautmann: D. T. W. Jubil.-Nr. 1928. 2. Kinoshita: Bioch. Z. 1908, 9. 3. Shimidzu: Bioch. Z. 1908, 13. 4. Scheibe: Zschr. analyt. Chem. 1901, 40; entnommen aus König, Unters. landw. und landw.-gewerbl. wicht. Stoffe, Parey, Berlin 1926, Bd. 2. 5. Ujhelyi entn. aus König: Chem. d. menschl. Nahrung- und Genußmittel, Springer, Berlin 1919, Nachtrag zu Bd. 1. 6. Pusch: Landw. Presse 1927, 24. 7. Macalik: Le lait 1922, 2. 8. Schlossberger: Liebigs Ann. 1844, 51. 9. Westphal: Gynäkol. 1925, 13; Alexander ebenda 1926, 11. Rendtorff: Ugeskrift for Laeger 1926, 3. 10. Beckmann: Dtsch. Med. Ztg 1903, 43. Zlocisti: Berl. klin. Wschr. 1904, 5. v. d. Brink: Dtsch. med. Wschr. 1904, 6. Mond: ebenda 1904, 10. Thun: Charitas Flugbl. 1906, 3. Varges: Med. Klin. 1905, 10. Rosenhaupt: Zbl. Kdheilk. 1905, 9.

Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte.

Von Eugen Baß, Görlitz.

Abschrift.

Der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Gesch.-Nr. V. 105 48.

Berlin W. 9, den 6. Dez. 1928.

Betr.: Rotlaufbekämpfung der Freiberufstierärzte.

Bericht vom 24. November d. Js. — Nr. I V. 424 II —, 1 Anlage.

Zur Behebung der dort entstandenen Zweifel über den Umfang der Befugnisse der Freiberufstierärzte bei der Bekämpfung des Schweinerot-

laufs überſende ich die anliegende Abſchrift meines dieſe Frage behandelnden Erlaſſes vom 18. Februar 1925 — V. 105 95 — an den Ausſchuß der Preußiſchen Tierärztekammern.

An den Herrn Regierungspräſidenten in Allenſtein.

Vorſtehende Abſchrift nebſt Abſchrift der Anlage überſende ich ergebenſt zur gefälligen Kenntnis.

I. A.: gez. Müssemeier.

An die übrigen Herren Regierungspräſidenten und den Herrn Polizeipräſidenten in Berlin.

Abſchrift zu V. 10 548.

Der Miniſter für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten. Berlin W. 9, den 18. Febr. 1925.

Geſchäfts-Nr. V. 105 95.

Bekämpfung des Rotlaufs der Schweine.

Hier folgt im Original der Erlaß des Miniſters an den Tierärztekammer-Ausſchuß. Die Verfügung iſt in der D. T. W. 1925, S. 156, abgedruckt und wird daher hier von mir nur kurz wiedergegeben. Nach dieſem Erlaß haben die praktiſchen Tierärzte alle veterinärpolizeilichen Aufgaben, die zur Bekämpfung des Schweinerotlaufs erforderlich ſind, zu übernehmen. Sie haben alſo die Anzeige vom Seuchenausbruch bezw. vom Seuchenverdacht unverzüglich zu erſtatten, haben die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen und hiervon die Polizeibehörde in Kenntnis zu ſetzen, die ſachgemäße Durchführung der Anordnungen der Polizeibehörden zu überwachen und dafür zu ſorgen, daß die ſtatiſtiſchen Aufzeichnungen richtig in die Hände des beamteten Tierarztes gelangen. Dieſem Erlaß kamen ſehr viele Tierärzte nicht nach. Deswegen erſucht der Miniſter, bevor er der Frage der Aufhebung oder Abänderung der angezogenen Beſtimmungen näher treten will, den Tierärztekammer-Ausſchuß, die in der Praxis tätigen, nicht beamteten Tierärzte unter Hinweis auf die notwendigen Folgen über die ihnen gemäß § 2 Abs. 2 V.G. zufallenden Pflichten aufzuklären und ſie zu deren Erfüllung anzuhalten.

Der Regierungspräſident. Liegnitz, d. 14. Dezbr. 1928.

I. Vet. 17. 16. Nr. 325a.

Abdruck zur gefälligen Kenntnis.

I. A.: gez. Dr. Keller.

Beglaubigt: gez. Kleimt, Regierungskanzleiſekretär.

Die Polizeiverwaltung. Görlitz, den 24. Dez. 1928.

I. P. 2.

Vorſtehenden Erlaß des Herrn Miniſters für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten überſenden wir zur gefl. Kenntnisnahme und Beachtung.

I. A.: gez. Mündner.

An Herrn Tierarzt E. Baß, Reichertſtraße 26.

Betrifft:
Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte.

Görlitz, den 8. Januar 1929.

An das Miniſterium
für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten.
Berlin W., Leipzigerplatz.

Am 3. d. Mts. wurde mir von der hieſigen Polizeiverwaltung eine Abſchrift Ihres Erlaſſes vom 18. Februar 1925 betr. Bekämpfung des Rotlaufs durch die Freiberufstierärzte — V 105 95 — zugeſtellt. Aus dieſem erſehe ich, daß der Freiberufstierarzt alles das zu übernehmen hat, was nach dem Seuchengeſetz dem beamteten Tierarzt obliegt, ich vermiſſe aber eine Angabe darüber, wer dieſe Leiſtungen bezahlt. Der Freiberufstierarzt wird doch vom Beſitzer unmittelbar zur Behandlung ſeines erkrankten Schweines zugezogen, ſtellt alſo in Abweſenheit des leitenden Polizeibeamten den Rotlauf bezw. den Verdacht der Seuche feſt. Infolgedeſſen ſind nach dem Viehſeuchengeſetz die getroffenen vorläufigen Anordnungen dem Beſitzer der Tiere entweder zu Protokoll oder durch ſchriftliche Verfügung zu eröffnen, und die Polizeibehörde iſt hierüber unverzüglich zu unterrichten. Schon dadurch entſtehen dem Freiberufstierarzt Ausgaben, die er von dem Beſitzer der Schweine, der ihn ja nur zu deren Behandlung zugezogen hat, nicht erſetzt verlangen kann. Ferner ſoll der Freiberufstierarzt nach dem Erlaß an den Ausſchuß der Preuß. Tierärztekammern — V. 105 48 — ſich überzeugen, ob die Anordnungen der Polizeibehörden ſachgemäß durchgeführt werden. Dieſe erlangen aber von dem Ausbruch der Rotlaufſeuche in dem betreffenden Schweinebeſtande erſt Kenntnis durch die Anzeige des Freiberufstierarztes, ſie können alſo erſt nach ſeinem Beſuche die erforderlichen Anordnungen treffen. Soll ſich der Freiberufstierarzt davon überzeugen, daß die Anordnungen der Polizeibehörde — vor allem dürfte es ſich hierbei wohl um die Desinfektion handeln — ſachgemäß durchgeführt worden ſind, ſo muß er einen beſonderen Beſuch bezw. eine beſondere Reiſe machen. Dieſe kann er aber nicht von dem Beſitzer, der ihn dazu ja nicht aufgefordert hat, bezahlt verlangen. Ich erlaube mir daher, um Auskunft zu bitten,

1. ob die vorerwähnten Leiſtungen des Freiberufstierarztes aus der Staatskaſſe vergütet und
2. nach welchem Satze (nach der Taxe der Tierärztekammern oder nach einem anderen Satze) ſie bezahlt werden.

gez. Eugen Baß.

Der Regierungspräſident. Liegnitz, d. 17. Jan. 1929.

I. Vet. 17. 16. Nr. 325b.

Auf die Eingabe an den Herrn Miniſter für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten vom 8. Januar d. Js. betreffend Beteiligung der Freiberufstierärzte bei der Rotlaufbekämpfung beſcheide ich Sie im Auftrage des Herrn Miniſter wie folgt.

Die Vertretung der beamteten Tierärzte durch Freiberufstierärzte bei der veterinärpolizeilichen Behandlung der Rotlauffälle iſt nicht zwingend vorgeſchrieben, ſondern dem Ermeſſen der Freiberufstierärzte überlaſſen. Mit der Regelung ſollte den Freiberufstierärzten nur ein Entgegenkommen bewieſen werden, ohne daß für ſie jedoch die Verpflichtung beſteht, von der Vertretung im gegebenen Falle Gebrauch zu machen.

Ich bemerke aber, daß die Freiberufstierärzte zur Anzeige des Seuchenverdachtes oder der Seuche nach § 9 Abs. 3 des Viehſeuchengeſetzes nach wie vor verpflichtet ſind.

Demnach beantrage[1]) worte ich Ihre Frage folgendermaßen:

1. Die Leiſtungen der Freiberufstierärzte, die ſich aush[1]) der Stellvertretung der beamteten Tierärzte bei Rotlauffällen ergeben, werden nicht aus der Staatskaſſe vergütet. Die Leiſtungen ſtellen auch keine Verrichtungen dar, für die der Tierbeſitzer koſtenpflichtig wäre.
2. Daher kommt hierfür weder die Taxe der Tierärztekammer noch ein anderer Tarif in Frage.

In Vertretung:
gez. von Spiessen.
Beglaubigt.
L. S. gez. Klemt,
Regierungskanzleiſekretär.

An
den prakt. Tierarzt
Herrn Eugen Baß in Görlitz,
Reichertſtraße 26 I.

Nachſchrift.

Als ich meine Anfrage an das Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten richtete, wußte ich, daß die

[1]) Dieſer Schreibfehler iſt mitgedruckt, da er im Original ſteht.

Vertretung des beamteten Tierarztes durch den Freiberufstierarzt keine zwingende, sondern eine freiwillige ist, d. h. es steht im Ermessen des Freiberufstierarztes, der Aufforderung des Herrn Ministers, den beamteten Tierarzt zu vertreten, Folge zu leisten oder nicht. Auch kannte ich natürlich die Bestimmungen des § 9 des Viehseuchengesetzes und habe sie, da sie ja zwingend sind, auch stets streng befolgt. Dem Herrn Minister und auch der Regierung in Liegnitz scheint aber die große Not der Freiberufstierärzte nicht recht bekannt zu sein. Denn sonst würden sie nicht an uns das Ansinnen stellen, daß der Freiberufstierarzt dieselben Leistungen, für welche dem beamteten Tierarzt neben seinem Gehalt noch Tagegelder und Kilometergelder zustehen, unentgeltlich ausführen soll. Oft muß der Freiberufstierarzt, um sich zu überzeugen, daß der Besitzer die polizeilichen Anordnungen auch sachgemäß ausführt, meilenweit fahren. Können denn der Freiberufstierarzt und seine Familie nur vom Sauerstoff der Luft leben? Es ist mir augenblicklich nicht erinnerlich, ob die Vertretung der beamteten Tierärzte bei Rotlauffällen durch die Freiberufstierärzte nicht vom R. p. T. und vom T. K.-A. angeregt worden ist. Sollte dies der Fall sein, dann könnte man sagen: Auf der einen Seite verlangen diese Verbände Vollbesoldung der beamteten Tierärzte und Verbot der Ausübung der Privatpraxis durch diese, auf der anderen Seite wollen sie die Amtstierärzte entlasten durch unentgeltliche Vertretung durch die Freiberufstierärzte, so daß die beamteten Tierärzte noch mehr Gelegenheit zur Ausübung der Privatpraxis haben.

Verlangt der Herr Minister von uns unentgeltliche Leistung, so erscheint es nicht wunderbar, daß viele Städte die in ihren Diensten stehenden Tierärzte nicht angemessen besolden. Ein gutes Beispiel dafür bietet die Stadt Görlitz. Sie beabsichtigt, das Veterinäruntersuchungsamt auszubauen, und will hierfür einen vierten Tierarzt anstellen. In seiner freien Zeit soll er auf dem Schlachthof beschäftigt werden. Als Gehalt für den Tierarzt, der angestellt werden soll, hat der Magistrat bei der Stadtverordnetenversammlung 2000 (zweitausend) Mark beantragt. Bei etwa 300 Arbeitstagen und bei achtstündiger Beschäftigung kämen auf die Stunde 83 Pfg. Die Tierärztekammer der Provinz Niederschlesien dürfte ja durch den Veterinärrat des Kreises Görlitz, da er ihr als Mitglied angehört, über das glänzende Gehalt, das die Stadt Görlitz dem vierten Tierarzt bietet, unterrichtet sein. Welche Schritte will sie unternehmen bezw. hat sie unternommen, die Stadt Görlitz zu veranlassen, dem anzustellenden Tierarzt ein auskömmliches Gehalt zu gewähren? Hat sie den Mut, die Stelle zu sperren? **Tierärztekammer für Niederschlesien und auch Tierärztekammer - Ausschuß, hier könnt Ihr beweisen, daß Ihr die Interessen der Tierärzte wahrnehmt. Hic Rhodus! Hic salta!**

(Aus dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer Hannover. — Direktor: Dr. Karsten.)

Die Leuchtgasmethode zur Züchtung des Bacterium abortus infect. Bang.

(Mit 1 Abbildung.)

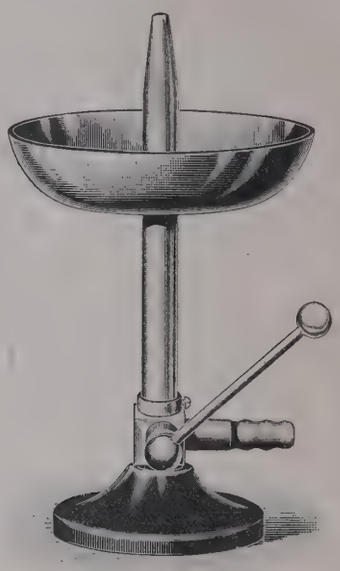
Von **Dr. Frisch**, wissenschaftl. Assistent.

Bereits seit dem Jahre 1925 wird in der Bakteriologischen Anstalt der Landwirtschaftskammer für den Freistaat Braunschweig eine einfache Methode zur Züchtung des Bact. abort. infect. Bang geübt. Nach längeren Versuchen von Cordes mit verschiedenen Gasarten hat sich die Verdrängung der atmosphärischen Luft aus den Kulturröhrchen mittels Leuchtgas als die einfachste, billigste und erfolgreichste Methode erwiesen. Fast alle Züchtungsarten, sei es durch teilweise Evakuierung des Luftinhaltes oder durch gleichzeitige Aussaat von Coli-, Prodigiosus- oder Anthraxbakterien wollen letzten Endes nur eins bezwecken, nämlich den Sauerstoffdruck herabsetzen. Die Leuchtgasmethode bewirkt auf einfache und billige Art dasselbe wie die vorher erwähnten Methoden. Aus den mit dem Ausgangsmaterial beimpften Agarschrägröhrchen wird durch Einströmenlassen von Leuchtgas die atmosphärische Luft verdrängt und das Röhrchen dann sofort gasdicht verschlossen. In dieser Gasatmosphäre gedeihen die Abortusbakterien besser als bei gewöhnlichem Paraffinverschluß, wie es auch bereits Rudolf (D. T. W. 1928, Nr. 28) nachgeprüft und bestätigt hat. Rudolf kommt nach seinen Untersuchungen zu folgendem Ergebnis: „Die Leuchtgasmethode eignet sich ausgezeichnet zur Züchtung des Bac. Bang aus Organmaterial. Sie ist einfach und leicht ausführbar und der gewöhnlichen Paraffinverschlußmethode, sowohl was die Sicherheit als auch die Raschheit der Kultur anbelangt, überlegen".

Seit dem Jahre 1927 wird im Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer Hannover nur noch ausschließlich die Leuchtgasmethode zur Züchtung und ersten Weiterzüchtung angewandt. Ehrlich hat im Jahre 1927 auf der Tagung der Fachtierärzte in Jena diese Braunschweiger Leuchtgasmethode zuerst der Öffentlichkeit übergeben. Die große Zahl der Abortusuntersuchungen am hiesigen Institute und deren genaue Registrierung ermöglichen heute, ein Urteil über diese Methode zu fällen, nachdem in vorhergehenden Jahren mit anderen Methoden zum Teil wenig ermutigende Erfahrungen gesammelt wurden. Bei den in nebenstehender Übersicht aufgezählten 125 Fötenuntersuchungen wurden zu gleicher Zeit der Meerschweinchenimpfversuch mit anschließender serologischer Prüfung, die einfache mikroskopische Untersuchung und die Leuchtgaszüchtungsmethode auf Glyzerinagar angestellt. Von den erwähnten 125 Einsendungen wurden durch die mikroskopische Untersuchung von Organmaterial bezw. Mageninhalt von Föten in 75 Fällen mit Sicherheit die Erreger ermittelt. Als positiv wurden solche Fälle angesehen, in denen sich nicht nur extrazellulär, sondern auch intrazellulär dichte Haufen von gramnegativen, gleichförmigen, kokken - kurzstäbchenförmigen Bakterien fanden. Der Tierversuch ergab in 83 Fällen ein positives Resultat. Durch die Leuchtgasmethode konnte in 61 Fällen ein Wachstum von Bac. Bang festgestellt werden, hieraus ergibt sich, daß es in 81,3 Prozent der mikroskopisch positiven Fälle möglich war, ein Wachstum von Abortusbakterien zu erzielen. In zwei Fällen gelang es bei negativ ausgefallenem Tierversuch kulturell Wachstum zu erzielen, in weiteren drei Fällen gelang bei negativem mikroskopischem Resultat mittels der Leuchtgasmethode die Weiterzüchtung von Abortusbazillen. Trotz der guten Erfolgsziffer der kulturellen Untersuchungsweise ist, wie sich aus untenstehender Tabelle ergibt, keinesfalls die mikroskopische Untersuchung und der Meerschweinchenimpfversuch zu entbehren. Will man möglichst alle Fälle erfassen, so sind von jedem Ausgangsmaterial mehrere Proben auf alle drei Arten der Prüfung zu unterziehen. Die Erfahrungen mit der Begasung haben bewiesen, daß durch diese Züchtungsart ein weit höherer Prozentsatz von Abortusinfektionen ermittelt werden konnte, als es mit den bisher geübten Methoden der Fall war.

In den Kulturversuchen ist bei der Anwendung der Begasung schon meist nach drei Tagen ein gutes Wachstum von Abortuskulturen zu sehen. Die Weiter- und Reinzüchtung der Bakterien bereitet keine Schwierigkeiten, wenn bei der zweiten Passage die Agarröhrchen entweder nochmals begast oder nur mit Paraffinverschluß versehen werden. Um eine Vereinfachung der Begasung herbeizu-

führen und Beſchmutzungen bezw. Infizierung des Arbeitsplatzes und der Geräte zu vermeiden, ließ ich mir während meiner Tätigkeit an der Bakteriologiſchen Anſtalt in Braunſchweig den hierneben abgebildeten Apparat herſtellen, der manche Vorteile aufweiſt.



Der Apparat beſteht aus einem, einem Bunsenbrenner ähnlichen Geſtell ohne Luftzuführung und Gasdüse. Das obere Ende des Rohres verjüngt ſich zu einer Art Kapillare. Über das ſenkrechte Gasrohr iſt eine Metallſchale in etwa ⅓ Höhenabſtand (von oben gerechnet) geſchoben und feſt mit ihm verbunden. Die Verdrängung der Luft bezw. die Gaszuführung geſchieht folgendermaßen:

Das beimpfte Schrägagarröhrchen wird mit der Öffnung nach unten über die Kapillare gehalten. Das herausſtrömende Gas verdrängt nun dank ſeines niederen ſpezifiſchen Gewichtes die im Röhrchen enthaltene Luft. Man läßt ſolange Gas in das Röhrchen einſtrömen, bis man durch ſchwachen Gasgeruch wahrnimmt, daß das Röhrchen gefüllt iſt. Mittels eines in kochendem Paraffin gehaltenen Wattepropfens wird das Röhrchen verſchloſſen. Um einen möglichſt gasdichten Verſchluß herbeizuführen, wird das mit dem paraffinierten Stopfen verſehene Kulturröhrchen noch in flüſſiges Paraffin getaucht. Nach Erhärtung des Paraffins können die Röhrchen dann wieder aufrecht hingeſtellt werden. Während des Zuleitens des Leuchtgases iſt es unvermeidlich, daß infiziertes Kondenswaſſer ſowie flüſſiges Paraffin heruntertropft; die an dem Apparat angebrachte Schale fängt dieſes jedoch auf. Die Reinigung des Brenners kann ſehr leicht durch Erhitzen und Abbrennen mittels einer Gasflamme erfolgen. Das überſchüſſige Paraffin läßt ſich in flüſſigem Zuſtande in den Paraffintopf zurückgießen, es kann nach dem Aufkochen weiterhin Verwendung finden.

Einsendungen	mikroskopisch		Tierversuch		Züchtung mit Leuchtgas	
	+	−	+	−	+	−
125	75 davon 3 im Meerschweinchenversuch negativ und 20 bei Züchtung negativ	50 hiervon 3 bei Züchtung positiv und 15 im Meerschweinchenversuch positiv	83 hiervon 13 mikroskop. negativ, 23 bei Züchtung negativ	42 hiervon 3 mikroskop. positiv und 2 in Kultur positiv	61 hiervon 3 mikroskop. negativ und 2 im Tierversuch	64 hiervon 20 mikrokop. positiv und 23 im Tierversuch pos.

Der Begasungsapparat zur Anlegung von Abortus-Bangkulturen kann von der Firma Lautenſchläger, Berlin, bezogen werden.

Aus der Praxis.

Von Diſtriktstierarzt Dr. K. Fürbaß, Perlesreut (Ndb.).

Infolge der ſchlechten Erfahrungen, die ich in der Behandlung der Phlegmone der Pferde mit den bisher üblichen Behandlungsarten, wie Alkoholglyzerinverbänden, Burowſcher Miſchung, Fluiden und Salben hatte, wende ich ſeit geraumer Zeit ein anderes Verfahren an, mit dem ich bisher ſehr gute Erfolge erzielt habe.

Ich ſtelle mir eine Aluminiumſilikatglyzerinpaſte mit Zuſätzen von Salizyl- und Borſäure, Jodverbindungen und ätheriſchen Ölen her, die ich, im Waſſerbad gründlich erhitzt, etwa bleiſtiftdick, ſo heiß wie möglich rings um den Fuß aufſtreiche und dann ſofort mit einem dicken Spitalwatteverband feſt umhülle, den ich 24 Stunden lang liegen laſſe und je nach Bedarf ſofort erneuere. Die gute Klebekraft der Paſte läßt den Verband nicht abrutſchen, ein großer Vorteil beſonders an den Hinterbeinen.

Mit dieſem Verfahren iſt es mir gelungen, ein mit ſchwerer Phlegmone behaftetes Pferd eines hieſigen Metzgermeiſters, das ich 14 Tage lang mit allen erdenklichen Mitteln ohne den geringſten Erfolg behandelt hatte, nach drei Verbänden völlig wiederherzuſtellen.

Wenn ich an die vielen Miß- und Teilerfolge bei der Phlegmonebehandlung in meiner langjährigen Praxis zurückdenke, ſo iſt es mir recht ärgerlich, daß ich nicht früher auf dieſes einfache und billige Verfahren gekommen bin. Ich teile es aus dieſem Grunde auch der tierärztlichen Öffentlichkeit mit, mit dem Bemerken, daß ich gerne bereit bin, den Herrn Kollegen, die ähnliche Mißerfolge wie ich, in der Phlegmonebehandlung hatten, die Paſte zur Verfügung zu ſtellen.

Ich wende die Paſte jetzt auch bei anderen Fällen, die eine ſtarke aktive Hyperämie benötigen, an.

Eine Kuh litt ſtark unter einer an der Seitenbauchwand liegenden tiefgehenden handtellergroßen harten Nekrose, die ich mehrere Tage lang mit einem Terpentinpechpflaſter nicht beeinfluſſen konnte. Die Umgebung war ſtark infiltriert, die benachbarten Lymphdrüſen geſchwollen, das Allgemeinbefinden getrübt. Ich ließ nun in ſtändigem zwölfſtündigem Wechſel die Paſte heiß auftragen und die ganze Gegend warm einhüllen (Watte und wollene Tücher). Nach 8 Tagen war Abſtoßung erfolgt. Die Freßluſt war nach dem vierten Verbandwechſel wieder normal, die Drüſenſchwellungen zurückgegangen.

Ähnlich gute Erfolge hatte ich bei Sehnenſcheidenentzündungen und bei Mastitis.

Ich kann alſo dieſes ausgezeichnete, moderne Verfahren, das viele Arbeit, Koſten und Ärger erſpart, auch die Behandlung der Phlegmone wieder mehr in die Hände des Tierarztes bringt, da es Erfolge zeitigt, wo bisher oft keine zu erzielen waren, aufs beſte empfehlen.

(Aus der Univerſitäts-Tierpoliklinik und dem vet.-pharmakologiſchen Inſtitut. — Direktor: Prof. Dr. Reinhardt.)

Zur Frage, ob die Gebärparese des Rindes als Hyper- oder Hypoglykämie aufzufassen ist.

Von Privatdozent Dr. R. Völker.

(Zur Erwiderung auf Oppermann: Organotherapie in der Veterinärmedizin D. T. W. 1929, Nr. 15, Seite 232.)

In Nr. 15 der D. T. W. iſt von Oppermann der Einfluß des Nephritins auf den Verlauf der Gebärparese des Rindes beſchrieben. Er geht dabei davon aus, „daß das Symptomenbild dieſer Erkrankung an die kliniſchen Erſcheinungen der Hypoglykämie beim Menſchen anklinge (Schreckhaftigkeit, Mattigkeit, Muskelſchwäche, Atonie, Abfall der Temperatur, Oligopnoe, Paresen, Koma). Bei ſolchen Menſchen tritt überraſchend Beſſerung ein durch Injektion von Glukose, langſamer durch ſolche von Rohrzucker und Laktose. **Insulin würde demnach bei Gebärparese kontraindiziert ſein.**“

„Würdigt man dieſe (durch Nebennierenextrakt) gewonnenen Reſultate und beachtet, daß Nebennierenpräparate als pankreasantagoniſtiſch, d. h. Zucker mobiliſierend wirken, ſo muß die Gebärparese des Rindes nicht, wie Völker (10) annimmt, als eine **Hyper**glykämie, ſondern als eine **Hypo**glykämie angeſprochen werden.“

Die mir (auch in Nr. 13 der D. T. W.) unterſtellte Auffaſſung, es handele ſich bei der Gebärparese um eine **Hyper**glykämie, iſt von mir **nicht** vertreten worden. In dem hierüber veröffentlichten Berichten (8, 9, 10) habe ich die Auffaſſung ausgeſprochen, daß es ſich bei der Gebärparese um einen ſog. „hypoglykämiſchen Symptomenkomplex (bezw. Syndrom“) handelt. Nach den Befunden von Mann und Magath (6) (vergl. auch hierzu Lesser (3), Bauer (1) u. a.) kann aber kein Zweifel darüber beſtehen, daß der Ausbruch dieſes Komplexes nicht nur bei extrem niederen Blutzuckerwerten, wie man aus der Bezeichnung ſchließen könnte, erfolgen kann. Der Ausbruch des h. S. K. bei niederen Blutzuckerwerten iſt nur ein Einzelfall. Der Ausbruch des S. K. erfolgt nach Lesser (l. c.) infolge der Verminderung der Zerſetzungsgeſchwindigkeit des Traubenzuckers in der Muskulatur. Die Zerſetzungsgeſchwindigkeit (bezw. der Ablauf des ſog. Meyerhofprozeſſes in der Muskulatur) iſt einmal eine Funktion der Zuckerkonzentration im Gewebe. Bei niederen Blut- bezw. Gewebszuckerwerten erfolgt eine Verminderung der Zerſetzungsgeſchwindigkeit, und das iſt gleichbedeutend mit dem Ausbruch des hypoglykämiſchen Symptomenkomplexes. Zweitens iſt die Zerſetzungsgeſchwindigkeit von der Anweſenheit des Hormons der Bauchſpeicheldrüse, des Insulins, abhängig. Dieſes vermag bei künſtlicher Zufuhr den Meyerhofprozeß unter Umſtänden bis zum Ausbruch der Insulinvergiftung, die gleichbedeutend mit dem hypoglykämiſchen Symptomenkomplex iſt, zu ſteigern; beim Fehlen von Insulin verläuft dieſer Prozeß langſamer als in der Norm. Fehlt Insulin im Organismus, ſo muß der Zuckergehalt ein höherer ſein als bei normalen Tieren, um bei einer Blutzuckerſenkung den Ausbruch des hypoglykämiſchen Symptomenkomplexes zu verhindern; auch das iſt experimentell und kliniſch gezeigt worden. Der Ausdruck „hypogl. S. K.“ iſt alſo an ſich ſprachlich irreführend; er ſtammt aus der Zeit, da man die Insulinvergiftung ſtudierte. In der Literatur hat aber dieſe falſche Bezeichnung Aufnahme gefunden. Ich darf demnach meine, auch öffentlich verteidigte Auffaſſung (9), daß **für die Erklärung des Entſtehungsmechanismus der Gebärparese die Beſtimmung des Blutzuckergehaltes von untergeordneter Bedeutung iſt**, aufrechterhalten. Ob alſo eine **Hyper-** oder **Hypo**glykämie gefunden wird, iſt ſolange für die Entſcheidung der Frage, ob ein ſog. hypoglykämiſcher Symptomenkomplex vorliegt, gleichgültig, als wir nicht im Stande ſind, die dem Organismus zur Verfügung ſtehende Insulinmenge zu beſtimmen. Es kann nicht genug bedauert werden, daß die bekannten Loewi-Verſuche (4), die anſcheinend hier Abhilfe brachten, ſich nicht beſtätigt haben!

Oppermann (7) ſchließt aus den Erſcheinungen bei der Gebärparese, wie ſchon Widmark und Carlens (11), auf das Symptomenbild der Hypoglykämie. Darin ſtimmen andere Autoren und auch ich ihm bei. Den Beweis glaubt Oppermann (l. c.) durch die Erfolge der Adrenalintherapie zu erbringen: „Da dieſe pankreasantogoniſtiſch, d. h. Zucker mobiliſierend wirken, ſo muß die Gebärparese des Rindes nicht, wie Völker (l. c.) annimmt, als eine Hyperglykämie, ſondern als eine Hypoglykämie angeſprochen werden.“

Die Frage, ob das Insulin als **echter** Antagoniſt des Adrenalins zu betrachten iſt, iſt keineswegs geklärt; denn da der Einfluß der Nebennieren auf einer Beſchleunigung der Zuckerbildung aus dem Leberglykogen beruht, die Insulinwirkung, deren Hauptangriffspunkt die quergeſtreifte Muskulatur iſt, aber an leberlosen Tieren genau ſo vor ſich geht wie an normalen (Mann und Magath [l. c.]), ſo iſt es ſehr unwahrſcheinlich, daß eine Wechſelwirkung zwiſchen Pankreas und Nebennieren im Organismus beſteht. (Lesser [3]). Ferner haben Hayden und Sholl (2) durch Mitteilung von Blutzuckerunterſuchungen bei der Gebärparese gezeigt, daß von 14 Fällen mit Gebärparese 13 Tiere keineswegs subnormale, ſondern normale und übernormale Werte zeigten; alſo kann man wohl nicht ſagen, daß tiefe Blutzuckerwerte charakteriſtiſch für die Gebärparese ſind. Daß die pathologiſchen Erſcheinungen, welche beim normalen Tier infolge der Hypoglykämie eintreten, in pathologiſchen Fällen — pankreasdiabetiſchem Tier — auch bei erheblich höheren Blutzuckerwerten eintreten können, war im Vorſtehenden gezeigt. Es iſt alſo lediglich die Frage zu beantworten, ob wir die Gebärparese des Rindes trotz der Befunde von Hayden und Sholl (2) noch als einen „hyp. S. K.“ auffaſſen wollen; dann wird aber verſucht werden müſſen, etwas eindringlicher nach dem Entſtehungsmechanismus dieſer Erkrankung zu forſchen, insbeſondere wird die Frage zu beantworten ſein, ob (in Hinblick auf die normalen und hohen Blutzuckerwerte) ein Insulinmangel bezw. eine Insulindämpfung angenommen werden kann, und wie dieſer zu erklären iſt. Denn weder die urſprüngliche Anſicht von Widmark und Carlens (l. c.) — plötzlicher Entzug und Verminderung des Blutzuckers durch die einſetzende Laktation — noch die ſpätere Auffaſſung Maguires (5) — plötzliche Insulinvergiftung — ſind mit den bisher bekannt gewordenen objektiven Befunden bei der Gebärparese zu vereinen.

Sicher erſcheint, daß die von Oppermann (7) vorgeſchlagene Adrenalintherapie nur in den Fällen günſtig auf den geſtörten Kohlenhydratſtoffwechsel einwirken kann, in denen genügend Glykogenvorräte zur Hydrolyse in der Leber der an Gebärparese erkrankten Tiere zur Verfügung ſtehen. Über den Glykogengehalt der Lebern derartig erkrankter Tiere liegen bislang noch keine exakten Angaben vor; bei dem Auftreten von Azetonkörpern im Harn muß aber mit einer Glykogenverarmung der Leber gerechnet werden! In dieſem Falle fehlt dem Adrenalin der Angriffspunkt auf den Kohlenhydratſtoffwechsel, es erfolgt keine „Zuckermobiliſierung“, d. h. es wird kein Glykogen zu Traubenzucker hydrolyſiert. Die gleichzeitige Gabe von Insulin und Traubenzucker in ſolchen Fällen mag paradox erſcheinen, ſie iſt aber durchaus phyſiologiſch bezw. pharmakologiſch geſtützt und kliniſch nicht kontraindiziert.

Welche der verſchiedenen, faſt alle zum Ziel führenden Therapien die für die Praxis optimale iſt, ſoll hierdurch nicht berührt werden. Ich habe a. a. O. (10) verſucht, die durch die verſchiedenen Therapien erzielten Erfolge unter einen einheitlichen phyſiologiſchen Geſichtspunkt, ausgehend von der Auffaſſung, daß es ſich bei der Gebärparese tatſächlich um eine Störung des Kohlenhydratſtoffwechsels handelt, zu erklären.

Literatur.

1. Bauer, J.: Innere Sekretion. Berlin 1927. 2. Hayden und Sholl: Report of the New Yorke State Veterinary College at Cornell University 1925. 3. Lesser, E. J.: In Oppenheimer, Hdb. d. Biochem. 1927, 9, 159—228. 4. Loewi: Klin. Wschr. 391—393. 5. Maguire: L. C.: Veterin. record. 1926, 6, 52—53. 6. Mann und Magath: Amer. J. of Physiol. 1923, 65, 403. 7. Oppermann: D. T. W. 1929, Nr. 13 und 15. 8. Völker, R.: D. T. W. 1929, 5—8. 9. Derſelbe: Leitſätze zur Erlangung der Lehrberechtigung uſw. Leipzig 1929. 10. Derſelbe: Die Bedeutung des Kohlenhydratſtoffwechsels für die Pathogenese der Gebärparese des Rindes (Probevorleſung) z. Zt. im Druck; Münch. tierärztl. Wschr. 11. Widmark und Carlens: Biochem. Z. 1925, 158, 21, 81.

Die Prüfung der Impfpferde im Heeresveterinäruntersuchungsamt auf das Freisein vom Virus der ansteckenden Blutarmut.

(Erwiderung auf den Artikel von Herrn Prof. Dr. Oppermann in der D. T. W. 1929, Nr. 8.)

Von Oberſtabsveterinär **Prof. Dr. Richters**, Berlin.

Am Schluß ſeines Artikels „Reflexionen über den Pferdeinfektionsverſuch zur Diagnose der infektiösen Anämie", D. T. W. 1929, Nr. 8, ſagt Oppermann, daß er den diagnoſtiſchen Pferdeverſuch nur dann gelten laſſe, wenn die zu den Verſuchen auszuwählenden Pferde ſerologiſch und im Kleintierverſuch geprüft worden ſind. Dieſen Standpunkt Oppermann's kann ich auf Grund unſerer ſicherlich nicht geringen Erfahrungen keineswegs teilen. Wie ſchon von mir in der Zſchr. f. Veterinärkunde 1929, Nr. 1, ausgeführt wurde, haben wir die Oppermann'ſchen Unterſuchungsmethoden der anſteckenden Blutarmut — die Lipoidbindungsreaktion, die Hämagglutination, den Tauben- und Hühnerverſuch — einer eingehenden Nachprüfung unterzogen, die einwandfrei ergeben hat, daß das eine oder das andere Verfahren je nach der Lage des Falles — ob akut oder chroniſch — wohl volle Beachtung und ausgiebige Verwendung verdient, alſo ein mehr oder weniger wichtiges diagnoſtiſches Hilfsmittel darſtellt, das aber die Diagnose anſteckende Blutarmut nicht mit Sicherheit ermöglicht. Dieſe meine Behauptung gründet ſich auf unſere mit den Oppermann'ſchen Methoden an einem großen und vielſeitigen Unterſuchungsmaterial erzielten Ergebniſſe, die uns deshalb nicht befriedigen können, weil ſie uns bisher vor Fehldiagnosen nicht genügend ſchützen. Wir würden es jedenfalls nicht wagen, den Ausfall des ſerologiſchen und des Kleintierverſuches bei der Auswahl der Pferde für den diagnoſtiſchen Impfverſuch irgendwie entſcheidend mitwirken zu laſſen. Gewiß iſt keine Methode unfehlbar, wollen wir ſie aber in den Dienſt der Seuchenbekämpfung ſtellen, ſo muß ſie einerſeits unbedingt gleichmäßig arbeiten, andererſeits dürfen Verſager nur in ſo ſeltenen Ausnahmefällen vorkommen, daß begründete Zweifel an der Zuverläſſigkeit der Methode nicht auftauchen können.

Obwohl das eben kurz skizzierte Urteil über die diagnoſtiſche Verwertbarkeit der Oppermann'ſchen Verfahren im praktiſchen Seuchendienſt in einer beſonderen Arbeit an Hand eines umfangreichen experimentellen Materials ausführlich begründet werden wird, ſo ſei heute doch, um von vornherein einem ſich vielleicht erhebenden Vorwurf der nicht gründlichen Vertiefung in die Materie die Spitze abzubrechen, mitgeteilt, daß zu den Nachprüfungsverſuchen bisher mehr als 150 Tauben und mehr als 100 Hühner gedient haben, daß uns ferner zur Abſchätzung des Wertes des ſerologiſchen Verfahrens außer dem großen Beſtand des Amtes an geſunden oder künſtlich mit anſteckender Blutarmut oder Druse infizierten oder laufend mit Neosalvarsan behandelten oder an anderen Krankheiten leidenden Pferden auch noch das Blut zahlreicher Truppenpferde, insbeſondere aus Bruſtſeuchegängen, zur Verfügung ſtand. Wir ſtützen uns demnach auf große Verſuchsreihen, haben uns aber immer wieder überzeugen müſſen, daß die Zahl der unſpezifiſchen Reaktionen, denen ſoweit als möglich nachgegangen wurde, das erträgliche Maß überſtieg.

Wenn wir alſo bisher — die Hüherverſuche ſind nochmals in Angriff genommen worden, um alle Möglichkeiten im Sinne Oppermann's zu erſchöpfen — die Reſultate der erwähnten Verfahren bei der Vorprüfung der Impfpferde nicht in Rechnung ſtellen können, ſo muß kurz auseinandergeſetzt werden, auf welche Weiſe im Heeresveterinäruntersuchungsamt ſeit Jahren der Beweis für das Freiſein der Verſuchspferde vom Virus der anſteckenden Blutarmut erbracht wird.

Bei den von der Truppe an das Amt zu Verſuchszwecken abgegebenen Pferden handelt es ſich um dienſtunbrauchbare, meiſtens ältere, mit äußeren Leiden behaftete Tiere, die jahrelang einer genauen veterinären Aufſicht unterſtanden haben. Pferde mit inneren Leiden oder ſolche aus Truppenteilen, in denen anſteckende Blutarmut geherrſcht hat, werden grundſätzlich nicht überwieſen. Durch die ſtrenge Befolgung dieſes Prinzipes wird ſchon ein erheblicher Sicherheitsfaktor gegen das Einſtellen von Pferden mit ruhender Infektion geſchaffen, zudem kann von einer nennenswerten Verbreitung der anſteckenden Blutarmut in den Heeresbeſtänden nicht geſprochen werden, in den letzten Jahren kamen nur noch einige wenige ſporadiſche Fälle zur Feſtſtellung. Damit ſoll nicht etwa geleugnet werden, daß ſich hier und da noch irgendwo ein latenter Virusträger befinden mag.

Die in erſter Linie zur Zeit der Herbſtausmuſterung in das Amt neu eingeſtellten und iſolierten Pferde erhalten einen beſonderen Pfleger und unterliegen zunächſt einer zweiwöchigen ſorgfältigen Unterſuchung — täglich dreimalige Aufnahme der Körpertemperatur und wöchentlich Anfertigung von zwei Hämogrammen. Dazu treten mehrfache Kot- und Harnunterſuchungen, ſelbſtverſtändlich auch die Ausführung der allergiſchen Reaktionen mit Tuberkulin und Mallein, die Komplementbindung auf Rotz und Tuberkulose. Man kann nun über den diagnoſtiſchen Wert des Hämogramms bei den einzelnen Formen der anſteckenden Blutarmut ſicherlich verſchiedener Meinung ſein — wir legen der Methode, insbeſondere zur Ermittlung chroniſch kranker Fälle und der Abgrenzung derſelben gegen andere Infektionen eine erhöhte Bedeutung bei, mein Mitarbeiter Geweniger wird in kurzer Zeit darüber berichten — das eine aber ſteht unumſtößlich feſt, das Hämogramm zeigt uns mit Sicherheit an, ob ſich im Körper irgend welche Vorgänge nicht phyſiologiſcher Natur abſpielen. Zeigt ein Pferd innerhalb der erſten 14 Tage Schwankungen der Körpertemperatur oder bedenkliche Veränderungen des Blutbildes oder ſonſtige Störungen des Allgemeinbefindens, ſo wird es ausgemerzt, andernfalls der Kreuzverſuch vorgenommen, an den ſich eine gewiſſenhafte Beobachtung von

acht Wochen nach den angeführten Grundſätzen anſchließt.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß bei der über einen derartig langen Zeitraum ſich erſtreckenden kliniſchen Unterſuchung, die durch eine von einer geſchulten Kraft laufend vorgenommenen Prüfung des Blutbildes ſehr weſentlich ergänzt wird, verdächtige Patienten uns nicht entgehen können (s. Zschr. f. Veterinärkunde 1927, Nr. 10 und 1929, Nr. 1); dabei iſt es zunächſt gleichgültig, ob das Pferd A oder das Pferd B, oder ob beide Pferde Träger des Anſteckungsſtoffes ſind, oder ob überhaupt Zweifel über eine Infektion mit anſteckender Blutarmut beſtehen. **Das Entſcheidende liegt für uns darin, daß wir, oft ſchon auf Grund des Blutbildes allein, ſolche verdächtigen Pferde zu erfaſſen und von weiteren Verſuchen auszuſchließen vermögen.** Auch werden wir uns in Zukunft zur Klärung ſolcher Fälle der von mir jetzt bei uns eingeführten Leberpunktion bedienen, über deren Wert ich mich in der Zschr. f. Veterinärkunde 1929, Nr. 1, eingehend geäußert habe. Natürlich erwarten wir, ebenſo wie Oppermann, keine akuten kliniſchen Erſcheinungen, wenn wir zufällig einem latent anämiekranken Pferde Virus eines anderen Pferdes zuführen. Wie ſelten wir aber bei den abgegebenen Truppenpferden mit Virusträgern und chroniſch kranken Patienten zu rechnen haben, geht daraus hervor, daß von allen Verſuchspferden des Amtes im Laufe von 9 Jahren nur zwei Pferde ſich als ungeeignet für den diagnoſtiſchen Impfverſuch erwieſen haben.

Daß tatſächlich nun unſere Methode der Vorprüfung der Impfpferde die erforderlichen Sicherheiten gegen unangenehme Fehlſchläge bei experimentellen Infektionen bietet, kann nicht ſchlagender als durch folgende Tatſachen erhärtet werden: In den Jahren 1919—1929 wurden im Heeresveterinärunterſuchungsamt 100 Blutübertragungsverſuche von anämieverdächtigen Truppenpferden ausgeführt, von denen 54 ein kliniſch poſitives, für das Vorliegen von anſteckender Blutarmut ſprechendes Ergebnis hatten. In allen Fällen ſtimmte das Sektionsergebnis der getöteten Truppenpferde mit dem kliniſchen und dem Sektionsbefund unſerer Impfpferde überein. Als weiteres Beweismaterial in dem gleichen Sinne führen wir die in der Zschr. f. Veterinärkunde 1927, Nr. 10, veröffentlichten 13 Blut- und Harnübertragungsverſuche gelegentlich der Unterſuchungen über die Wirkung von Desinfizientien auf das Virus der anſteckenden Blutarmut an und können es noch erweitern durch Übertragungsverſuche, die zur Klärung anderer Fragen der Krankheit vorgenommen wurden. Jedenfalls dürfte kaum ein anderes Inſtitut auf dem Gebiet der experimentellen Virusübertragung auf Pferde über ein derartig umfangreiches und für die Beurteilung der aufgeworfenen Frage entſcheidendes Material verfügen. **Durch die mitgeteilten Verſuchsergebniſſe haben wir — darüber können Zweifel nicht beſtehen — den untrüglichen Beweis geführt, daß der Blutübertragungsverſuch auf geſunde Verſuchspferde uns in keinem Falle im Stich gelaſſen hat und daß daher gegen unſer bewährtes Vorprüfungsverfahren keinerlei Bedenken erhoben werden können.**

Mit Rückſicht auf die große Bedeutung einer ſicheren Diagnose der anſteckenden Blutarmut bilden die entſtehenden Koſten für die Heeresverwaltung kein ernſtes Hindernis.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lang, S. und Rigó, L.: **Über die Wirkung der Magneſiumſalze auf die Blutzuckerkonzentration.** (Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1929, 139, 1—9.)

Magneſiumverbindungen üben auf den Kohlenhydratſtoffwechsel eine verhältnismäßig ſtarke Wirkung aus. Sie bewirken eine Erhöhung der Blutzuckerwerte und rufen Glykosurie hervor. Im Gegenſatz zu den bisherigen Unterſuchungen, bei denen mit narkotiſierenden Mengen gearbeitet wurde, wurden nicht narkotiſierende Mengen von Magneſiumchlorid und Magneſiumsulfat gegeben und die Wirkung auf die Blutzuckerkonzentration unterſucht. In kleiner Dose (bei Kaninchen 0,0025 bis 0,1 g $MgCl_2$ bezw. 0,0025 bis 0,005 g $MgSO_4$ pro Kilogramm) rufen ſie eine Blutzuckerſenkung, in größeren Mengen aber eine Blutzuckerſteigerung hervor. Magneſiumsulfat wirkt in kleinerer Dose blutzuckererhöhend als das Magneſiumchlorid, da das Bitterſalz wahrſcheinlich auf Grund ſeiner ſchwereren Diffuſibilität und langſameren Exkretion ſich im Blute ſtärker anhäuft. Da durch Ergotamin die blutzuckerſteigernde Wirkung der Magneſiumsalze aufgehoben wird, ſo iſt anzunehmen, daß die Blutzuckererhöhung nach Einführung von Magneſiumsalzen auf dem Wege des ſympathiſchen Nervenſyſtems hervorgerufen wird.

R. Völker (Leipzig).

Leber: **Kritiſche Betrachtungen zur Behandlung der Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit.** (T. R. 1928, S. 948.)

Verf. kommt auf Grund eigener und ihm bekannt gewordener Beobachtungen der Sanarthritbehandlung bei den verſchiedenſten Gelenkerkrankungen zu der Anſicht, daß die ſubkutane Anwendung von Minimaldosen des Sanarthrits ſich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Gelenkerkrankungen gut bewährt. Der Erfolg iſt nur bei ſeptikämiſchen Formen, bei Ankylose, bei Vorhandenſein von Gelenkkörpern, oſſifizierten Gelenkbändern u. ä. in Frage geſtellt. Eine völlige Heilung des mit Sanarthrit behandelten Gelenkleidens tritt in manchen Fällen erſt einige Zeit nach beendeter Kur (bis zu 3 Wochen) ein (Spätwirkung des Sanarthrit). Im allgemeinen ſind 7 Injektionen erforderlich, welche im Abſtande von 2 Tagen gegeben werden und beim Pferde mit 1 ccm beginnend um je 0,5 ccm geſteigert werden. Bis zum Eintritt der erſten Beſſerung iſt dem Tiere Ruhe zu gewähren, ſpäter ſoll es bis zu einer halben Stunde im Schritt bewegt werden. Tritt Heilung bereits im Verlauf der Kur ein, ſo kann dieſe abgebrochen werden. Auch bei ganz bedeutender Beſſerung ſcheint Unterbrechung der Kur berechtigt, um die völlige Heilung der Nachwirkung des Sanarthrits zu überlaſſen. In vier Fällen wurde auch eine günſtige Heilwirkung des Sanarthrits bei Gelenkgallen beobachtet.

K. H. Meyer.

Gysler, M.: **Aus der Pferdepraxis. 1. Remontekolik. 2. Sarkomatosis. 3. Thrombose der V. axillaris.** (Mit 2 Abbildungen.) (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 111—122.)

Verf. ſchildert einen Fall von Kolik bei einer Remonte. Bei der Remontekolik iſt ſtets die Temperatur zu prüfen; bei Fieber und anhaltenden Schmerzen ſollen keine Opiate gegeben werden, weil die gleichen Verhältniſſe vorliegen wie bei der infektiöſen Bronchopneumonie. Es kann daher vermutet werden, dieſe Kolik ſtände zur genannten Erkrankung in Beziehung. Auch bei dieſer Bronchopneumonie würden die Opiate auch in subnormalen Dosen übereizen. Es ſoll auch kein Arekolin gegeben werden. Innerlich würden ſich empfehlen mild wirkende Abführſalze, Adſtringentien, äußerlich Reizmittel, Umſchläge. Um die Schmerzen des Kotabſatzes zu mildern, empfiehlt G. große Gaben von Olivenöl. Während der Rekonvaleszentenzeit ſei das Pferd auf Fieber weiter zu prüfen; im übrigen auch in dieſem Stadium innere Desinfektionsmittel und Roborantien. — Bei einem 10jährigen Wallach, der unter dem Bilde eines Fieberanfalls einer chroniſchen Bronchopneumonie mit Lebererkrankung behandelt wurde, ergab ſich bei der Sektion eine indurative Bronchopneumonie, ein Lungenemphyſem, Leberdegeneration und ein ſehr großes Fibro-Sarko-Oſteom in der Regio umbilicalis der Bauch-

höhle mit Metaſtasen in der Lunge (23 kg). — Bei einem Dragonerpferd zeigte ſich vorwiegend während der Arbeit in der Schultergegend, beſonders links eine Anſchwellung, worauf dann eine Bewegungsſtörung, ſtarker Schweißausbruch und raſche Ermüdung eintrat. Dieſe Schwellung befand ſich im Gebiet des kaudalen Drittels des Brachiocephalicus, des ventralen der Schulter-Armmuskulatur und des dorsalen Drittels des Vorarmes. Veränderungen im Füllungsgrad der Hautgefäße dieſes Gebietes waren deutlich vorhanden. Pathologiſch-anatomiſch fand ſich ein Thrombus feſtgeheftet im Sinus venosus und im Anfang der V. cava cranialis, der bis in die V. axillaris hinein flottierte (15 cm). Die Umgebung der rechten Vorkammer war aufgetrieben und bindegewebig verdickt. Durch dieſe rein mechaniſche Zirkulationsſtörung läßt ſich auch das kliniſche Bild (Lungenſtauung, hohe Atemfrequenz, Ermüdung), erklären. Betreffend die Beſchreibung der drei Fälle muß auf das Original verwieſen werden. G.

Wyssmann, E.: **Kliniſche Beobachtungen über Gonitis und die Eiterband-Therapie beim Rind.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 57—72.)

Über die Gonitis des Rindes iſt in der Literatur nur wenig berichtet worden. Dies hängt zuſammen mit dem ſehr ungleichen Auftreten der Krankheit in den einzelnen Ländern; doch ſteht nach Trachsel und Hübscher für die Schweiz feſt, daß ſie beſonders bei guten Milchkühen vorkommt (Tiere von 3—4 Jahren bezw. ältere gute Milchkühe). Auch ſind Stallboden und ſchlechte hygieniſche Verhältniſſe von förderndem Einfluß. Die Beobachtungen von Wyssmann erſtrecken ſich auf 522 Gonitisfälle (1902 bis 1926). Die Gonitis ſcheint in größeren Beſtänden mitunter häufiger vorzukommen. Sie wurde gefunden bei Kühen in 82,4 Prozent, bei Rindern und Kälbern in 15,5 Prozent und bei Zuchtſtieren in 2,1 Prozent der genannten Zahl. Die jüngern Tiere ſind demnach weniger disponiert (natürlichere Haltung und Ernährung). Die Gonitis tritt in der Mehrzahl der Fälle einſeitig auf, in einer geringen Überzahl linksſeitig. Von Anfang an beidſeitig war die Krankheit in 6,2 Prozent, nachfolgend beidſeitig in 3,3 Prozent. Eine Reihe chirurgiſcher Erkrankungen der Sehnen, Gelenke und Haut der betroffenen Gliedmaße kann ſich hernach einſtellen. Es wurde in der langen Beobachtungszeit ein auffallendes Zunehmen der Erkrankung in den Monaten Mai bis Oktober gefunden; im März und April iſt die kleinſte Zahl beobachtet worden. Für 111 Fälle wurde folgende Verteilung hinſichtlich der Form gefunden: G. rheumatica = 61,2 Prozent, G. traumatica aseptica = 25,3 Prozent, G. traumatica purulenta = 4,5 Prozent und G. metastatica = 9 Prozent. Von den letzteren waren primär Abortus, Mastitis, Splenitis, Tbc. vorhanden. Demnach würde im Gebiet Berns die rheumatiſche Gonitis am zahlreichſten ſein, während nach Karnetzky die aseptiſch-traumatiſche Form im Vordergrund ſteht. Dieſe iſt eine Folge der durch Ausgleiten herbeigeführten Distorsion, weil der rein muskulöse M. peronaeus tertius, das Überſtrecken des Kniegelenkes nicht erheblich zu hindern vermag. Dazu kommt, daß das Sprunggelenk des Rindes durch den M. peronaeus longus nach außen gedreht wird und ſo abnorme Zug- und Druckrichtungen entſtehen, welche das Zuſtandekommen einer Gonitis erleichtern. Die Unterſcheidung der einzelnen Gonitisformen iſt namentlich in Bezug auf die G. rheumatica aseptica oft ſchwer, weil ſie nicht durch typiſche Symptome charakteriſiert ſind. Entſcheidend iſt meiſt der Verlauf, das Ergriffenwerden anderer Gelenke oder Sehnenſcheiden, das Auftreten von Rezidiven bei der ſerösen und ſerofibrinösen Form. Auch laſſen ſich mitunter anamneſtiſch einzelne Anhaltspunkte gewinnen (Erkältung, Ausgleiten uſw.). Unabgeklärt ſind die Beziehungen zur Osteomalazie und die Bedeutung einer Abortusinfektion. Die Verluſte ſind verhältnismäßig hoch, es werden 20 Prozent, 33 Prozent, andernorts wieder etwa 10 Prozent, nach den Beobachtungen Verf. ſind ſie auf etwa 20 Prozent zu ſtellen, wobei ſich die meiſten Fälle, prozentual gedacht, auf die beidſeitige Gonitis beziehen. Die Therapie verdient ganz beſondere Beachtung. Von 425 Tieren, bei denen nur Salben und innere Mittel verabreicht wurden, mußten 11 Prozent geſchlachtet werden. In akuten Fällen kann man mit Antifebrin, Salizylaten in mittleren Dosen erfolgreich behandeln. Bei chroniſchen serösen und serofibrinösen Entzündungen, beſonders rheumatiſcher Art, wurden Eiterbänder gezogen mit Intervall von einigen Tagen bis 7½ Monaten. Das Anlegen geſchah folgendermaßen: Durchſchneiden einer ſenkrechten Hautfalte ober- und unterhalb des Gelenkes lateral auf 1 cm Länge. Diſtanz beider Öffnungen 20—30 cm. Durchführen der Haarſeilnadel mit einem mit Ol. Terebinth. und Ol. Lini āā beſtrichenen Leinenband, Verknoten ohne ſtraffes Anziehen. Im Anfang mehrmaliges Beſtreichen der Schnur (Reizſtoffe, [Rhiz. Veratri plv., Liq. Ammon. caust.]). Zuerſt heftige Entzündung, dann Eiterung; je ſtärker dieſe einſetzt, umſo günſtiger iſt die Prognose zu ſtellen. Man ſoll das Band 5—6 (!) Wochen liegen laſſen, auch länger, jedenfalls bis die Resorption im Gelenk erfolgt iſt. Beim vorzeitigen Entfernen würden ſtets Rezidive der Gelenkserkrankung auftreten. Im Allgemeinen waren die Erfolge mit dieſer Therapie durchaus befriedigend. Die linksſeitigen Goniten widerſtanden dieſer Therapie in auffallender Weiſe mehr als die rechtsſeitigen. Nach den Beobachtungen Verf. können vier Fünftel der durch andere Mittel nicht beeinflußbaren Fälle auf dieſem Wege noch geheilt werden. G.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Berenz, Hans: **Welchen Wert haben die ſerologiſchen Unterſuchungsmethoden beim Abortus infectiosus (Bang)?** (Aus d. Bakteriol. Inſtitut d. Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien.) (Inaug.-Diss. Leipzig 1928.)

In zwei gefunden und drei abortusverdächtigen Herden ſowie an Hand im Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien eingegangenen Unterſuchungsmaterials wurde das Ergebnis der Agglutination von Blutſeren mit dem Komplementbindungsverſuch und die Agglutination des Mutterblutes mit dem bakteriologiſchen Befund beim Fötus verglichen. Geprüft wurde außerdem der Einfluß der Abortusimpfungen des Tieres auf das Blutbild und ſchließlich die Frage, welchen Wert die ſerologiſche Unterſuchung für die Diagnose und Prognose beſitzt. —

Unter 525 Blutproben zeigten Agglutination und Komplementbindung in 70,3 Prozent der Fälle ein gleiches Ergebnis. Völlig von einander abweichend war das Ergebnis nur in 15,8 Prozent. — In zweifelhaften Fällen ſtellt die Komplementbindung eine wertvolle Unterſtützung der Agglutination dar. Ein negatives Agglutinations-Ergebnis iſt häufig erſt mehrere Wochen nach dem Abortus poſitiv. — Unter 72 Fällen, bei denen Mutterblut und Fötus zur Unterſuchung vorlagen, ſtimmte das ſerologiſche Blutunterſuchungsergebnis und die bakteriologiſche Fötenunterſuchung nur in 37 Fällen = 50 Prozent überein. Poſitiv war die Agglutination des Mutterblutes bei 7 bakteriologiſch zweifelhaften und 16 negativen Föten. Negativ bezw. zweifelhaft fiel die Blutunterſuchung des Muttertieres aus bei acht poſitiven Föten. Neben der Blutunterſuchung iſt alſo zur Sicherung der Diagnose die Fötenunterſuchung angebracht. Sie empfiehlt ſich auch, weil außer Banginfektionen auch andere Erreger Abortus verurſachen können. — Werden Kühe mit Abortus-Kultur geimpft, ſo entwickeln ſich Agglutinine, die unabhängig vom Alter der Kühe entſtehen. Bei den meiſten Kühen verſchwindet ein poſitiver Titer innerhalb 11 Monaten. Auch nach der Ver-

impfung von Bakterienextrakten tritt eine vorübergehende Steigerung des Agglutinationstiters ein. — Eine besondere Neigung positiv mit Abortus-Bang-Bakterien reagierender Kühe zum Umrindern und zu Sterilität konnte nicht beobachtet werden, auch ist der Titer solcher Kühe nicht abhängig vom Trächtigkeitsstadium, nur schnellt er nach dem Abkalben vielfach in die Höhe. Einen Rückschluß auf den Ablauf der Trächtigkeit läßt der Ausfall der Blutuntersuchung nicht zu; positiv reagierende Tiere können normal austragen und negativ reagierende verkalben. — Der Arbeit ist ein umfangreiches statistisches Material beigefügt.

Mayer-Pullmann: **Eine bis jetzt noch nicht veröffentlichte Beobachtung auf dem Gebiete der Sterilitätsbekämpfung beim Rind.** (T. R. 1929.)

Verf. ist der Ansicht, daß nach dem Abdrücken des corpus luteum bei trächtigen Tieren mindestens am dritten Tage Abortus eintritt. Derartig vorbehandelte Tiere führte er daher am zweiten oder dritten Tage zum Bullen in der Annahme, daß auch bei Nichtgravidität nach Entfernung des corpus luteum es am dritten Tage zur Eröffnung des Muttermundes kommen müsse und daß, wenn es zum Coitus komme, alle Voraussetzungen für die Aufnahme die denkbar günstigsten seien. Verf. konnte nun tatsächlich beobachten, daß sich Rinder (gemeint sind sicher Sterken und Fersen. D. R.) und Kühe fast ausnahmslos springen ließen, auch wenn äußerlich keine Zeichen von „rinderig" zu bemerken waren. Des weiteren war der Prozentsatz der trächtigen Tiere höher als bei der früheren Methode des Zuwartens, bis das Rind auch äußerlich erkennbar stierig wurde. Auch Versuche, die Tiere schon nach 24 Stunden dem Bullen zuzuführen, waren erfolgreich. Da jedoch einige Zeit bis zur Eröffnung des äußeren Muttermundes vergeht, zu deren Erkennung das Scheidenspekulum Hilfe leisten kann, so hält Verf. den zweiten oder dritten Tag für den günstigsten Zeitpunkt zur Konzeption.

K. H. Meyer.

Vaeth: **Über Zucht, Haltung und Krankheiten des Silberfuchses.** (T. R. 1928, S. 888.)

Verf. gibt eine kurze Übersicht über die Entwicklung der Silberfuchszucht, die Zucht und Haltung der Tiere. Die Ausführungen über die häufigsten Krankheiten und ihre Behandlung werden bei der Zunahme der Silberfuchszucht manchem Tierarzt willkommen sein. K. H. Meyer.

Beyer: **Zur Amputatio uteri beim Schwein.** (T. R. 1928, S. 527.)

Als aussichtsreichste und vorteilhafteste Behandlung des Prolapsus uteri beim Schwein bezeichnet Verf. die Amputation. Da Todesfälle fast ausnahmslos auf Nachblutungen infolge Lockerung oder Abgleiten der elastischen Ligatur beim Einschieben des reponierten Stumpfes entstehen, so konstruierte Verf. einen besonderen Uterusamputator. Es folgen Abbildung und Beschreibung desselben.

K. H. Meyer.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Sertic, V.: **Untersuchungen über einen Lysinzonen bildenden Bakteriophagen. I. Mitteilung: Der Aufbau der Bakteriophagenkolonien.** (Aus dem Institut für allgemeine u. experimentelle Pathologie und Pharmakologie der Universität Zagreb.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 125.)

Ein vom Verf. aus Fäzes isolierter Bakteriophage „Fcz" zeigte gegenüber dem sensiblen Bakterienstamm Coli „Fb" einige besondere Eigenschaften, die aus folgender Zusammenfassung hervorgehen: 1. Es wurde ein Bakteriophage isoliert, dessen Kolonie von einer lytischen Zone umgeben ist, die im Gegensatz zu der durch Bakteriophagenpenetration entstandenen bakteriophagenfrei ist. 2. Nach Ausschluß anderer Möglichkeiten wurde als wirkendes Agens dieser Zone ein fermentartig tätiges, während der Bakteriophagie frei gewordenes Lysin erkannt und durch Glyzerinextraktion aus dieser Zone, sowie durch Ultrafiltration vom Bakteriophagen abgetrennt. 3. Es treten innerhalb der Bakteriophagenkolonie der Bakterienkolonie analoge, jedoch selbständige Variationserscheinungen auf. Der Aufbau der Bakteriophagenkolonie entspricht somit in Bezug auf die Zonenbildung durch Stoffe, die das sensible Individuum schädigen, sowie in Bezug auf die Variationserscheinungen innerhalb der Kolonie durchaus dem Aufbau der Bakterienkolonie. Durch die d'Herellesche Theorie, daß der Bakteriophage ein belebtes, die Bakterien parasitierendes Wesen ist, können alle diese Tatsachen am zwangloseften erklärt werden. Carl.

Bujanowski, D.: **Der Bakteriophage im Wasser des Donflusses.** (Aus dem Staatlichen Mikrobiologischen Institut zu Rostowa, Don.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 120.)

Nach der seitherigen Annahme wurde der Untergang pathogener Mikroben im Flußwasser mit den chemischen Bestandteilen desselben, mit der Stromgeschwindigkeit, mit der Wirkung des Lichts, der Temperatur, außerdem mit der Konkurrenz der Wasserbakterien erklärt. Verf. konnte im Bezug auf letzteren Punkt demgegenüber nachweisen, daß natürliches Donwasser sowie durch Filtration keimfrei gewonnenes Wasser derselben Herkunft gegenüber Bakterien der Typhusgruppe bakterizide Eigenschaften aufwies, während dies bei durch Hitze sterilisiertem Donwasser nicht der Fall war. Das Ergebnis der übrigen Versuche mit denselben Krankheitserregern ist folgendes: 1. Das Donwasser besitzt in Bezug auf die Mikroben der Darmgruppe bakterizide Eigenschaften; die in das Wasser gelangten Bakterien gehen hier schnell zugrunde. 2. Das Kochen des Wassers zerstört die bakteriziden Eigenschaften desselben, weshalb die in das gekochte Wasser gelangten pathogenen Bakterien nicht nur für längere Zeit ihre Lebensfähigkeit bewahren, sondern sich in demselben sogar vermehren. 3. Die bakteriziden Eigenschaften des Wassers sind durch die Wirkung des Bakteriophagen zu erklären. Der von uns aus dem Donwasser gezüchtete Bakteriophage besitzt alle Eigenschaften desselben, bildet „sterile Flecken", gibt auf Agar die sogenannten Flatterformen der Kolonien und überträgt die Fähigkeit, in endlosen Passagen Bakterien aufzulösen. 4. Beim Prozesse der „Selbstreinigung" des Dons muß ebenfalls die Wirkung des Bakteriophagen in Betracht gezogen werden. Carl.

Melnyk, V.: **Zur Frage der Veränderlichkeit der Mikroben.** (Aus der Variola-Vakzine-Abteilung des Bakteriolog. Instituts zu Kiew.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 113.)

Verf. sucht in vorliegender Arbeit die Gewöhnung der Staphylokokken an Phenol genau zu verfolgen und gleichzeitig die Verträglichkeit der an Phenol gewöhnten Mikroorganismen gegen hohe Temperaturen zu studieren. Es ergab sich dabei folgendes: Bei Einsaat von 17 Staphylokokkenstämmen auf gewöhnlichen Agar mit 0,1 bis 0,55 Prozent Phenolzusatz erhielten wir auf 0,1proz. Phenolagar ein sofortiges Wachstum aller 17 Stämme; auf 0,15proz. und 0,2proz. wuchsen nur 16 Stämme, auf 0,25proz. 15, auf 0,3proz. 12 und auf 0,35proz. nur 2 Stämme. Auf Agar mit höherer Phenolkonzentration konnte kein einziger dieser Stämme sich entwickeln. Bei weiterer Kultivierung von drei dieser 17 Stämme (St. porcelaneus, der von Anfang an auf 0,1—0,3 proz. Phenolagar wuchs; St. V_3a, der auf 0,1 bis 0,2proz. und St. V_3b, der bloß auf 0,1proz. Phenolagar ein Wachstum ergab) zeigte es sich, daß der St. porc. von der 78. Generation ab auf 0,55proz. Phenolagar zu wachsen begann; St. V_3a wuchs in seiner 13. Generation auf 0,45proz. und St. V_3b in seiner 83. Generation auf 0,5proz. Phenolagar. Das makroskopische Aussehen der Agarkulturen aller drei Stämme veränderte sich im Laufe der Züchtung auf

phenolhaltigem Agar in bedeutendem Maße: die saftigen Staphylokokkenkolonien nahmen das Aussehen von zarten durchsichtigen Streptokokkenkolonien an. Nach 30 Passagen auf gewöhnlichem Agar der 181. Phenolgeneration des St. porc. (abgeimpft von 0,55proz. Phenolagar), nach 20 solchen Passagen der 41. Generation des St. V_3a (abgeimpft von 0,35proz. Phenolagar) und nach Passagen der 56. (von 0,35proz. Phenolagar) abgeimpfter Generation des St. V_3b kehrten diese Stämme, was das makroskopische Kulturaussehen betrifft, zu ihrer Ausgangsform zurück. Die Einsaat solcher „zurückgekehrten" Stämme nach der Züchtung auf gewöhnlichem Agar wieder auf Agar mit derselben Phenolkonzentration, von welcher sie abgeimpft waren, zeigte, daß diese Stämme bei der Rückkehr zur Ausgangswuchsform ihre erhöhte Unempfindlichkeit dem Phenol gegenüber in hohem Maße bewahrt hatten. Versuche mit Erwärmung auf 60 Grad des St. porc. von 0,25 und 0,45proz. Phenolagar und des St. V_3b von 0,25proz. Phenolagar zeigten, daß die Angewöhnung dieser Stämme an Phenol keinen merklichen Einfluß auf ihre Empfindlichkeit gegen höhere Temperaturen ausübte. Carl.

Granonillit, Do-Hun Khoan et Ngnyen-Tan-Ngoc: **Recherches expérimentales sur le mécanisme intime de la „crise" dans les Trypanosomiases. (Experimentelle Untersuchungen über den feineren Mechanismus der „Krisen" bei den Trypanosomiasen.)**

Versuche an zwei Hündinnen mit Trypanosoma annamense equi. Mit Terpentinöl gesetzte Fixationsabszesse vermehrten die Zahl der Krisen, indem sie die Phagozytose durch die Leukozyten blockierten. Köbe.

Nahrungsmittelhygiene.

Rastaedt, Hans: **Über Anreicherungsverfahren bei der bakteriologischen Fleischbeschau.** (Aus dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt Potsdam. — Leiter Vet.-Rat Dr. R. Standfuß.) (Arch. f. wissenschaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 347.)

Verf. konnte sowohl mit dem Hoder'schen Malachitgrün-Gallebouillon-Verfahren wie mit dem Killian'schen Brillantgrünbouillonverfahren gute Anreicherung von Bakterien aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe erzielen, selbst wenn das Ausgangsmaterial stark mit Coli-Bakterien verunreinigt war. Auch die Anreicherung mit Bouillon und mit Gallebouillon gab gute Resultate, falls zur Aussaat aus der Anreicherungsflüssigkeit Malachitgrünplatten verwendet wurden. Bei den zuerst genannten Verfahren konnten daneben mit gleich gutem Ergebnis auch Endo- oder Drigalski-Platten verwendet werden. Es empfiehlt sich aber jeweils die Farbenpräparate vor Gebrauch an bekannten Bakterienstämmen zu prüfen und die Grundlösungen stets frisch zu bereiten. Gallezusatz zur Fleischbrühe fördert das Wachstum der Fleischvergifter. Die Anreicherung muß mindestens 15—20 Stunden dauern. Geiger.

Preßler: **Zum Verkauf von Hackfleisch im Darm auf Wochenmärkten.** (B. T. Wschr. 1929, S. 130.)

Nach Mitteilung des Verf. wird neuerdings in einer westlichen Industriestadt zur Umgehung des Verkaufsverbotes von Hackfleisch auf Wochenmärkten dieses Nahrungsmittel im Darm unter der Bezeichnung „Gehackte Wurst" verkauft. Die Frage, ob der Handel mit derartiger Ware erlaubt sei, wird vom Verf. bejaht und zwar aus folgenden Gründen: Das Verbot des Verkaufes von Hackfleisch auf Wochenmärkten gründet sich darauf, daß nach der Sachlage die Gefahr einer Infizierung desselben in besonders hohem Maße besteht, so daß damit eine Gefahr für die Gesundheit des kaufenden Publikums verbunden ist. Wenn nun das Hackfleisch mit Gewürz (Salz usw.) versetzt in Därme gefüllt auf den Markt gebracht wird, so ist es durch die Wursthülle gegen äußere Einflüsse geschützt, und seine Haltbarkeit wird durch den Gewürzzusatz erhöht. Das „Gehackte im Darm" ist nicht anders zu beurteilen wie z. B. die norddeutsche frische Bratwurst, die lediglich aus rohem zerkleinertem Fleisch mit Gewürz versetzt besteht. Carl.

Roeder, G.: **I. Vergleichende Untersuchungen über die Empfindlichkeit der Thybromolprobe.** (Molk.-Ztg. Hdm., Nr. 25, Jahrg. 43, S. 731.)

Verf. stellte vergleichende Untersuchungen mit Hilfe **der Alizarolprobe, der Säuregradbestimmung, der Katalaseprobe, der Chlorbestimmung, der Milchzuckerbestimmung** sowie der Bestimmung der Menge des **Zentrifugatbodensatzes** an, die den Wert der Thybromolprobe, als Kontrollbestimmungen, prüfen sollten. Roeder kommt zu dem Schluß, daß die Thybromolprobe eine recht gute Schnellmethode zur Erkennung von Sekretionsstörungen darstellt. Bischoff.

Mundiger, E.: **Die Phenorol-Probe.** (Südd. Molkerei-Ztg., 50. Jahrg., Nr. 7, S. 222.)

Das Wesen dieser Probe beruht ebenso wie die Thybromolprobe auf der Anzeigung kranker, d. h. alkalischer Milch, durch kolorimetrische Messung der pH-Zahl. Bischoff.

Ehrlich: **Verfahren zur Erkennung der Milch euterkranker Kühe.** (Milchw. Ztg. Stendal, Nr. 8, Jg. 34, S. 309.)

Zu einer einwandfreien Klärung der Ursache einer Euterentzündung ist die bakteriologische Untersuchung einer Milchprobe erforderlich. Alle übrigen Untersuchungsmethoden können nur als Vorprüfungen gewertet werden. Die Sedimentier- oder Bodensatzprobe, die Chlorofunk-, Thybromol-, Katalase-, Geschmacks- und Ausmelkmethode, sind derartige im Stalle auszuführende Vorprüfungen, die gleichzeitig einen erzieherischen Einfluß auf das Melkpersonal ausüben. Mit Hilfe eines schwarzen, waschecht gefärbten Seihtuches glaubt Verf. besonders einfach und sicher, eine Sekretionsstörung zu ermitteln. Kranke Milch, die durch dieses Seihtuch gemolken wird, läßt Flocken in Form gelblicher oder weißlicher Stückchen auf dem schwarzen Untergrund erkennen. Auch im Laboratorium kann man durch Kombination der üblichen weißen Filterscheibe mit einer schwarzen Filterscheibe die Schmutzprüfung und die Eiterprobe miteinander verbinden. Bischoff.

Mundiger, E.: **Ein neues Schnellverfahren zum Nachweis einer Milchwässerung auf optischem Wege.** (Milchw. Forschungen 1929, 7. Bd., H. 3/4, S. 280.)

Die Bestimmung der Berechnungszahl ist ein schnelles Hilfsmittel, um Wässerung einer Milch zu erkennen. Da man nur einen Tropfen Milch braucht, vor der Messung nicht durchschütteln muß, geringe Schwankungen im Säuregrad nur eine geringe Rolle spielen, besteht die Hoffnung, daß ein derartiges Verfahren für Massenuntersuchungen und als orientierendes Verfahren brauchbar werden dürfte. Bei der vom Verf. beschriebenen Methode handelt es sich darum, schnell die fettfreie Trockenmasse ungefähr zu bestimmen, also rasch zu entscheiden, ob vermutlich eine Wässerung vorliegt oder nicht. Bischoff.

Christiansen, W.: **Die Bedeutung der Leukozyten für die Diagnose und Prognose physiologisch normaler und pathologisch veränderter Milch.** I. Mitteilung. (Milchw. Forschungen 1929, Bd. 7, H. 3/4, S. 233.)

Diese erste Mitteilung beschäftigt sich mit der Morphologie der Leukozyten, der Lymphozyten, der großen mononukleären Zellen und Übergangsformen, der Plasmazellen, der Epithel- und Endothelzellen, ferner mit dem zahlenmäßigen Gehalt an Leukozyten, der Lebensfähigkeit derselben in der Milch. Im nächsten Abschnitt wird die Frage der Art und der Herkunft einiger Inhaltsstoffe der Zellen, die Phagozytose von Bakterien und Leukozyten erörtert. Als Hauptaufgabe der vorliegenden Arbeit wurde vom Verf. die Be-

ſtimmung des „weißen Blutbildes“ in der Milch betrachtet. Unter dem weißen Blutbild der Milch verſteht Christiansen entſprechend dem des Blutes, die Prozentgehalte der in einer Milch vorhandenen einzelnen Arten von weißen Blutzellen. Auf Grund einer genaueren Zelldifferenzierung ſollte unterſucht werden, ob die Qualität einer Milch ſchärfer als mit der bisher üblichen Methode, zu beſtimmen iſt. Im Laufe dieſer Unterſuchungen fand Verf. eine Zellfärbemethode, die nach ihm beſonders geeignet iſt, ſcharfe Bilder zu erzielen. Dieſe Färbung beſteht in einer Variation der May-Grünwald-Giemsa-Färbung. Zu einem abſchließenden Urteil kommt Verf. nicht, glaubt jedoch, daß die hiſtologiſche Zellanalyse für die Qualitätsbeſtimmung der Milch von bedeutendem Wert iſt. Bischoff.

Roeder: **Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe.** (T. R. 1929, S. 38.)

Verf. hält die Thybromolprobe für ſehr geeignet, um mit ihr dem Landwirt ein Hilfsmittel in die Hand zu geben, mit deſſen Hilfe er ſich raſch über die Milchſekretion eines Kuhbeſtandes informieren kann. Durch die wiederholte Kontrolle des Beſtandes glaubt Verf. die Bekämpfung der Euterkrankheiten weſentlich zu fördern, da in Verdachtsfällen der Beſitzer den Tierarzt zu Rate ziehen kann, dem die weitere Unterſuchung zufällt. Einen beſonderen Vorteil der Methode ſieht Verf. darin, daß nicht ein abſoluter Farbton beurteilt werden muß, ſondern Farbſchwankungen innerhalb der einzelnen Viertelsproben Störungen anzeigen, wodurch die Beurteilung eine weſentlich leichtere wird. K. H. Meyer.

Klutmann, A.: **Grundſätzliches zur Frage der Hygienisierung der Milchverſorgung.** (Zſchr. f. Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 176/178.)

Die Milchhygiene zerfällt in vier Aufgabengebiete, von denen bei der Milchgewinnung zu erfaſſen ſind: der Geſundheitszuſtand der Tiere und des Melkperſonals, der Einfluß der Fütterung auf die Lieferung einer bekömmlichen und nährſtoffreichen Milch, die Aufſtallung und Pflege des Tieres und die Maßnahmen zur Gewinnung einer ſauberen und haltbaren Milch. Hinſichtlich der Maßnahmen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose und der Euterkrankheiten dürften nennenswerte Erfolge nur zu erreichen ſein, wenn in der Folge Milch als Friſchmilch nur noch dann verkauft werden darf, wenn ſie von Kühen ſtammt, die laufend einer tierärztlichen Kontrolle unterſtellt werden. Durch Schaffung von Milchgewinnungsvereinen nach dem Muſter der Kontrollvereine und der Vereinigungen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose können Organiſationen geſchaffen werden, die ohne zu große Koſten das Erforderliche veranlaſſen und zuverläſſig durchführen. Die Heranbildung eines fachlich leiſtungsfähigen Melkperſonals iſt eine Frage der Schulung und Bezahlung. — Die Hygiene der Milchverarbeitung erſtreckt ſich vornehmlich auf die Ausſchaltung aller Einflüſſe, welche die Haltbarkeit der Milch herabſetzen, ihr geſundheitsſchädliche Eigenſchaften verleihen und der Förderung des Milchabſatzes entgegenſtehen. Der ſpringende Punkt bei den diesbezüglichen Maßnahmen iſt der, daß angeſtrebt wird, die Zeit zwiſchen dem Ermelken und der Bearbeitung tunlichſt abzukürzen. Deshalb gehört die Milchbehandlung auf den Hof des Landwirts, in die ländliche Kühlſtation oder die Landmolkerei. Die Paſteuriſierung der Milch kann nur als ein Notbehelf angeſehen werden. — Hinſichtlich der Milchbeförderung iſt die Einführung einer iſolierten Milchkanne oder kleinerer 200 bis 500 Liter faſſenden Milchbaſſins anzuſtreben. Auch dürfte die Konſtruktion eines zweckdienlichen Kühlwagens für Milch der Technik ein beachtenswertes Betätigungsgebiet geben. — Für die Milchverteilung möchten alle überflüſſigen Zwiſchenglieder in der Milchverſorgung ausgeſchaltet werden. Es iſt ein wirtſchaftliches Mißverhältnis, daß ſich die Milch auf dem Wege vom Erzeuger bis zum Verbraucher um bis zu 100 Prozent verteuert. Edelmann.

Katzke: **Ein Fall von Fleiſchvergiftungskrankheit beim Rind (Bac. enter. Gärtner).** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 191/193.)

Katzke berichtet ausführlich über Entſtehung, Verlauf und Schlachtbefund einer 5jährigen Kuh, die im 8. oder 9. Trächtigkeitsmonate verkalbt hatte, und in deren Fleiſch durch bakteriologiſche Unterſuchung zahlreiche Keime und Erreger der Fleiſchvergiftung (Bac. enteritidis Gärtner) feſtgeſtellt wurden. K. hält nach ſeinen 25jährigen Beobachtungen die ſelten vorkommende bovine Fleiſchvergiftungskrankheit für eine Infektionskrankheit sui generis, über die nähere Angaben in einer ſpäteren Broſchüre gemacht werden ſollen. Mit dem als Septikämie bezeichneten Zuſtand bei den Schlachttieren hat nach K.'s Anſicht die beſchriebene Fleiſchvergiftungskrankheit nichts gemein. Beides ſeien Antagoniſten, ihre Erreger leben nicht in Symbiose, der Zuſtand der Septikämie ſchließt das Vorhandenſein der Fleiſchvergiftungskrankheit und umgekehrt aus. Edelmann

Muchlinsky: **Eine einfache Methode zur Beſtimmung des freien Ammoniaks in faulendem Fleiſch.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 189/191.)

Die Methode zur Ammoniakbeſtimmung beſteht in Folgendem: Etwa 10 g feingeſchnittenes Fleiſch werden in einem Rundkolben von 300 cc Inhalt mit aufgeſchliffener Kappe, Ableitungsrohr, doppelkugeligem Pipettenkühler gegeben; dazu eine etwa 20fache Menge Tetrachlorkohlenſtoff. In die Vorlage von 200 cc Inhalt kommen 25 oder 50 cc $^1/_{100}$ Normal-Salzſäure. Es wird über einem Asbeſtdrahtnetz vorſichtig deſtilliert. Nach 1½ bis 2 Stunden wird das Deſtillat unter ſtändigem Umrühren mit $^1/_{100}$ Normal-Kali- oder Natronlauge gegentitriert, als Indikator dient Methylrot (0,02 : 100) und die Differenz zwiſchen angewandter und gebundener Säure feſtgeſtellt. Die Ergebniſſe decken ſich nahezu mit denen der Vakuum-Deſtillation von Tillmanns und Otto. Der Vorwurf, der der Eberſchen Ammoniakprobe gemacht wird, daß ſie bei Fiſchfäulnis negativ ausfallen kann, trifft bei der vorliegenden Methode nicht zu. Edelmann.

Geflügelkrankheiten.

Haupt: **Über einige wichtige Hühnerkrankheiten. Tuberkulose, Ektoparaſiten, Gallinarumbazillose, Kokzidiose.** (T. R. 1928, S. 907.)

Nach vorliegenden Beobachtungen kann die Geflügeltuberkulose mit ſpezifiſchen Impfungen bekämpft werden, doch ſtehen dieſer Mitteilung ſolche anderer Autoren mit negativem Ergebniſſe gegenüber. Hier ſind noch umfangreiche Verſuche auszuführen. Zur Tilgung ſtehen nur noch folgende zwei Wege offen. 1. Tuberkulinprobe, Abſchlachten der reagierenden Tiere, Desinfektion der mit undurchläſſigem Boden verſehenen Aufenthaltsräume oder Wechsel der Ausläufe mit durchläſſigem Boden. Wiederholung der Tuberkulinprobe alle 6 Wochen, bis keine reagierenden Tiere mehr gefunden werden. Dieſe Methode iſt nur für beſchränkte Anzahl wertvoller Zuchthühner geeignet. 2. Dreimalige Neuzucht in drei aufeinander folgenden Jahren und Abſchlachten der Zucht- und Nutztiere am Ende einer Nutzungsperiode. Für jede Neuzucht iſt ein auf friſchem Grund und Boden neu angelegter Auslauf erforderlich. Desinfektion der Stallungen.

Zur Vernichtung der gewöhnlichen Vogelmilbe empfiehlt Verf. das Beſpritzen der Stallungen mit Carbolineum und Petroleum 1 : 1, beſonders iſt darauf zu achten, daß alle Fugen und Ritzen erreicht werden. Für die Vernichtung der Federlinge hat ſich ein etwa ¾ Minuten andauerndes Eintauchen in eine 40—45 Grad C warme, 0,5prozentige Löſung von Natriumfluorid und deren Einreibung in die Federn

bewährt. Dieſes Verfahren iſt auch für die Vernichtung der federfreſſenden Milbe der Tauben geeignet.

In den beiden erſten Lebenswochen ſind die Küken namentlich durch die Infektion mit dem Bact. gallinarum gefährdet, während im Alter von 4—6 Wochen Verluſte namentlich von der Invaſion mit Kokzidien drohen. Ausführlich äußert ſich Verf. über die Ätiologie der bazillären weißen Kükenruhr. Eine Trennung derſelben von dem ſog. Hühnertyphus hält er nicht für berechtigt. Er tritt der Anſicht Manningers bei, nach welcher die Gallinarumbazillose der erwachsenen Hühner, der ſog. Hühnertyphus, vorwiegend auf einer infantilen Infektion beruhe, daher finde man bei der Zerlegung ſolcher Kadaver vorwiegend chroniſche Veränderungen. Die Feſtſtellung der Bazillenträger iſt für die Bekämpfung der Kükenruhr von außerordentlicher Bedeutung. Die Ergebniſſe der Agglutination ſind noch ſehr verſchieden, daher iſt ſie mehrmals zu wiederholen. Verf. ſtellt einen über mehrere Jahre hinaus durchzuführenden Bekämpfungsplan auf, bei welchem die Zuchtſtämme einer wiederholten Unterſuchung unterliegen. Gute Erfolge verſpricht ſich Verf. von der rechtzeitigen Anwendung der Ventrase, durch welche außer der offenſichtlichen Erkrankung auch eine Infektion geſchlüpfter Küken ſelbſt bei einer infizierten Umgebung vermieden werden kann.

Die Bekämpfung der Geflügelkokzidiose hat ihr Hauptaugenmerk darauf zu richten, daß die Oozyſten vernichtet werden, bevor dieſelben geſport haben. Dies geſchieht bei günſtigſten Verhältniſſen innerhalb 35 Stunden. Die Abtötung der Oozysten iſt nur im ungeſporten Zuſtande verhältnismäßig leicht durch kochendes Waſſer, Trockenheit, Gefrieren und Fäulnis. Gegen Desinfektionsmittel ſind ſie unempfindlich; da dieſe Fäulnis hemmen, ſind ſie kontraindiziert. Die Küken ſind alle 24 Stunden in reine Ausläufe oder Räume zu verbringen. Bewährt hat ſich ferner Diät mit Buttermilch, mit dieſer hat eine gleichzeitige Verminderung der anderen Futtermittel einherzugehen, tagsüber ſoll nur Buttermilch gegeben werden. K. H. Meyer.

Standesangelegenheiten.

Fortbildungskurſus für Schlachthof- und Gemeindetierärzte an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Vom 15. bis 27. April 1929 fand in der Tierärztlichen Hochſchule Hannover ein Fortbildungskurſus ſtatt, an dem 22 Tierärzte teilnahmen. Die Vortragenden hatten ſich in ihren wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Lehrgegenſtänden ganz auf die Intereſſengebiete der Gemeindetierärzte eingeſtellt. Prof. Dr. Mießner brachte in ſeiner Vorleſung eine vergleichende Zuſammenſtellung der für die Fleiſchunterſuchung wichtigſten Bakterien — Coli, Paratyphus, Typhus — und ergänzte ſeinen Vortrag durch nachfolgende praktiſche Unterſuchungen im Laboratorium. Dabei wurde den Kurſusteilnehmern Gelegenheit geboten, ſich mit dem Gange der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung von der Herſtellung der Nährböden an bis zu den letzten Differenzierungen der Bakterien der Coli-Typhusgruppe vertraut zu machen. Des weiteren trug Herr Prof. Dr. Mießner über einige andere ſeuchenhafte Erkrankungen, wie Viruspeſt, Tuberkulose, Paratuberkulose u. a. vor. Einen Vormittag widmete er den Geflügelſeuchen. Alle Lehrgegenſtände wurden durch das reiche Demonſtrationsmaterial (auch Film) des hygieniſchen Inſtitutes den Hörern nähergebracht. Auf Wunſch der Kurſusteilnehmer wurden der Blutgruppenlehre 2 Stunden gewidmet. Dr. Wetzel, Ober-Aſſiſtent des Hyg. Inſtitutes, vermittelte in ſeinem Vortrage mit anſchließenden praktiſchen Laboratoriumsarbeiten den Kurſusteilnehmern eine genaue Kenntnis der tieriſchen Schmarotzer bei den Haustieren.

Prof. Dr. Lund hatte ſeinen Lehrplan ſo eingeſtellt, daß er täglich zunächſt in einer Vorleſungsſtunde über die vergleichende pathologiſche Anatomie der lebenswichtigen Organe vortrug, dann im Sektionsſaal das jeweils vorhandene Material demonſtrierte — wobei auch die Sektion eines wegen infektiöser Anämie getöteten Pferdes geboten wurde — und in der dritten Stunde im Laboratorium die jeweils in der Vorleſung durchgeſprochenen Gegenſtände an Hand von Schnitten, die den Kurſusteilnehmern zur Verfügung geſtellt wurden, weiter behandelte, und die Kurſusteilnehmer mit der Technik der pathol.-anat. Mikroskopie und der Herſtellung und Behandlung von pathol.-anat. Präparaten vertraut machte. Mehrere Stunden wurden der Beſprechung der Leukämien und der Geſchwülſte gewidmet. Im Laboratorium wurde auch die hiſtologiſche Wurſtunterſuchung eingehend demonſtriert.

Schlachthofdirektor Dr. Grüttner-Quedlinburg hatte den Vortrag über Nahrungsmittelkontrolle übernommen. Die dafür vorgeſehenen 6 Stunden reichten aber zur Behandlung der Materie bei weitem nicht aus, ſo daß ſich Herr Dr. Grüttner in dankenswerter Weise entſchloß, ſeinen Vortrag an jedem Tage über die im Plan vorgeſehene Zeit auszudehnen. Er hatte zu ſeinem Vortrage ein ſo überaus reiches Demonſtrationsmaterial zuſammengebracht, wie es wohl nur ſelten geboten werden wird. Er hatte keine Mühe geſcheut, um alles wiſſenswerte des zu behandelnden Gebietes auch im Objekt dem Hörer zu zeigen. Fleiſch, Wurſt, Wurſt- und Fleiſchkonſerven, Eier und die Konſerven der Fiſchinduſtrie waren in den verſchiedenſten Qualitäten vorhanden. Faſt alle im Handel vorkommenden See- und Flußfiſche wurden im friſchen Zuſtande vorgelegt. Am Schluß ſeines Vortrages beſuchte er mit den Kurſusteilnehmern einen Schlachtereibetrieb, um die Vornahme einer polizeitierärztlichen Kontrolle zu demonſtrieren.

Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisburg ſprach über die Milchbewirtſchaftung. Ausgehend von der hygieniſchen und volkswirtſchaftlichen Bedeutung der Milch behandelte er in ſeinen Ausführungen die Milch als Nahrungsmittel und zeigte praktiſche Wege zum Ausbau der Milchbewirtſchaftung. Zum Schluß wurde ein Film aus der Muſtermilchanſtalt der Stadt Duisburg, die der Leitung des Vortragenden unterſteht, vorgeführt. Der Vortrag wurde ergänzt durch Prof. Dr. Götze, der über die kliniſche Milchkontolle vortrug (Stallkontrolle mit Demonſtrationen) und durch Prof. Dr. Lund, der in zweiſtündigem Demonſtrationsvortrag im Milchunterſuchungslaboratorium die Kurſusteilnehmer mit der Milchunterſuchung vertraut machte.

Schlachthofdirektor Dr. Heiß-Straubing ſprach in dreiſtündigem Vortrag über maſchinelle Einrichtungen der Schlachthöfe, wobei er beſonders die neueſten Kühlmaſchinen und Schlachthalleneinrichtungen berückſichtigte (Film). Schlachthofdirektor Dr. Kuppelmayr-Frankfurt a. M. hatte es ſich zur Aufgabe gemacht, wichtige Fragen des Betriebes und der Verwaltung der Schlachthöfe zu behandeln. Aus ſeiner reichen Erfahrung als Direktor eines der größten preußiſchen Schlacht- und Viehhöfe konnte er ſeinen Zuhörern viele Anregungen und Aufſchlüſſe geben.

Von den Kurſusteilnehmern wurde es ſehr dankbar begrüßt, daß die Vortragenden jedem Hörer kurze Auszüge, überſichtliche Zuſammenſtellungen und Tabellen im Druck zur Verfügung ſtellten, ſo daß die Hörer nicht in Gefahr kamen, durch allzu häufiges Mitſchreiben von dem Vortrag abgelenkt zu werden.

Die drei letzten Tage des Kurſus wurden zu Ausflügen nach Bremerhaven-Weſermünde und Hamburg benutzt. In Weſermünde hatte Veterinärrat Dr. Schulze die Führung durch den Fiſchereihafen und die bedeutendſten Fiſchverarbeitungsfabriken übernommen. In Hamburg führte Dr. Kallert die Teilnehmer durch die Gefrierhausanlagen. Die Leitung der Exkurſion hatte in dankenswerter Weiſe Prof. Dr. Lund übernommen. Vor allem der Beſuch von Bremerhaven-Weſermünde war für die Teilnehmer ſehr wertvoll. Es wurde dem Binnenländer ein tiefer Einblick in die Hochſeefiſcherei und die mannigfachſten Fiſchverarbeitungsbetriebe geboten. Die Koſten der Exkurſion waren für den einzelnen Teilnehmer denkbar gering. Einmal waren die Fahrtkoſten für die Studienfahrt ſehr ermäßigt und zum andern haben die großen Betriebe in Bremerhaven und Hamburg die Teilnehmer in liebenswürdigſter Weiſe bewirtet.

Ich habe einen der Kurſusteilnehmer (nicht Gemeindetierarzt) um ſein Urteil über den Kurſus gebeten. Der betreffende Kollege ſchreibt folgendes: „Mein Urteil iſt ein außerordentlich günſtiges. Meines Erachtens haben ſämtliche Dozenten ſich außerordentlich bemüht, ihrer Aufgabe gerecht zu werden. Wenn es nicht allen gleichmäßig gut gelungen iſt, ſo liegt das zum Teil außerhalb der Einflüſſe der Herren Vortragenden. Die Hauptſchwierigkeit beſtand doch darin, daß Herren der verſchiedenſten Vorbildung in des Wortes weiteſter Bedeutung

Hörer waren, und so wird jedem dies und jenes selbstverständlich geläufig gewesen sein und deshalb ihm auch als überflüssig erschienen sein, was dem Nachbar sehr wichtig, neu und interessant erschien. Es würde zu weit führen, Ihnen mit einzelnen Beispielen dies zu belegen. Inwieweit vielleicht auch eine gewisse Lust, als Vielwissender zu gelten, bei einigen Kritikern mitgesprochen hat, vermag ich nicht zu beurteilen mangels näherer Bekanntschaft mit den Herren. Da ich als Schüler von Schütz an diesem tief bedauert habe, daß er so gar nichts demonstrierte, hat mir Herr Lund hervorragend gut gefallen, zumal er dieselbe Methode hat wie Orth-Berlin (Charité, bei dem ich ab und zu mal hörte). Ich glaube, daß Herr Lund manchem die systematische Ermittelung der anatomischen Diagnose sehr nahe gebracht hat. Herr Mießner gab sich alle Mühe, bis ins kleinste Fehlerquellen im bakt. Arbeiten aufzudecken, was m. E. auch dem Geübten nicht schaden konnte. Außerdem bemühte er sich, uns auch moderne Anschauungen recht eindringlich zu Gemüte zu führen. Mir sehr wertvoll war Herr Grüttner, der sich ebenfalls redlich bemüht hat, uns recht vertraut mit der Materie zu machen, soweit dies bei der Kürze der Zeit möglich war. Die übrigen Herren hatten ja nur wenige Stunden zur Verfügung, die mir zu einem Urteil nicht hinreichend erscheinen können. Alles in allem freut es mich, auch als nur Halbzünftiger mitgemacht zu haben, obwohl mich die Sache allerhand Geld und auch 14 Tage meines diesjährigen Urlaubs gekostet hat. Man kann nur wünschen, daß die Hannoversche Hochschule auf diesem Wege fortfährt."

Die Kritik dürfte die Zustimmung aller übrigen Teilnehmer finden Sehr zu bedauern war die verhältnismäßig schwache Beteiligung (22 Kursisten gegenüber ca. 40 bei dem letzten gleichen Kursus vor zwei Jahren). Auffallend gering war die Vertretung aus den großen Schlachthöfen. Das wurde z. T. darauf zurückgeführt, daß die Bekanntmachung des Kursus ziemlich spät erfolgte, so daß den großen Schlachthöfen nur wenig Zeit blieb, einen ihrer Tierärzte auszuwählen, den Urlaub zu beantragen und einen Vertreter zu finden. Die Kurse sollen alle zwei Jahre eine Wiederholung finden und es ist zu wünschen, daß die Direktoren der großen Schlachthöfe in den nächsten Jahren auf die Teilnahme der ihnen unterstellten Tierärzte dringen.

Während der früheren Kurse hatte die Landesgruppe Nordwest-Deutschland der deutschen Gemeindetierärzte zu einem Bierabend (Diskussionsabend) geladen. Aus verschiedenen Gründen konnte dieser Abend diesmal leider nicht stattfinden, er wird aber das nächste Mal bestimmt wieder veranstaltet werden. Fo.

Milchwirtschaftliche Woche in Kiel.*)

Die Teilnehmer an der „Milchwirtschaftlichen Woche" hatten Gelegenheit, die Institute der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt zu besichtigen. Die Besichtigung begann mit einem Rundgang durch die mit allen modernen Maschinen und Apparaten ausgestattete Molkerei, an den sich ein Besuch des chemischen, des physikalischen und des bakteriologischen Institutes, der Abteilung für Maschinenwesen und der dem bakteriologischen Institut angegliederten tierärztlichen Abteilung anschloß. Sämtliche Institute stehen auf hoher Stufe. Das überaus rührige Professoren-Kollegium sucht der Anstalt immer weitere Geltung zu verschaffen, wozu die eingehende Spezialisierung der einzelnen Forschungsabteilungen und der Aufgabenkreis des Institutes die breiteste Grundlage geben. Wir Tierärzte können es nur begrüßen, daß durch Schaffung einer tierärztlichen Abteilung die Anstalt vervollständigt und dadurch dem Gedanken Raum gegeben ist, daß ohne tierärztliche Mitarbeit die Milchforschung nicht durchgeführt werden kann. Der Bedeutung der tierärztlichen Mitarbeit und Forschertätigkeit würde es entsprechen, wenn das tierärztliche Institut in gleich vollkommener Weise wie die obigen Institute ausgebaut würde und die dazu erforderlichen Mittel angefordert und zur Verfügung gestellt werden könnten.

Dr. Heine.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 19, S. 301.

Verschiedene Mitteilungen.

Wilhelm Ellenberger †.

Am 5. Mai 1929 verschied nach langem Leiden der ehemalige langjährige Rektor der früheren Tierärztlichen Hochschule in Dresden

Se. Magnifizenz Herr Geheimer Rat,
Prof. Dr. phil. et med. h. c. et med. vet. h. c.
Wilhelm Ellenberger

in seinem 82. Lebensjahre.

Ein Abriß des Lebensganges des Verstorbenen wird demnächst in dieser Zeitschrift erscheinen.

Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt.

95. Generalversammlung Sonntag, den 26. Mai d. Js., 11 Uhr vorm., in Halle, städtisches Kurhaus „Bad Wittekind", Kurallee, Haltestelle der Straßenbahn 3 und 5. 1. Vereinsangelegenheiten; 2. Ottokarl Schultz-Grebenstein: „Die Beziehungen der letztjährigen Ernährungsforschung zur Tiermedizin und Tierzucht" (mit Lichtbildern und Film); 3. Fragen aus der Praxis. Die Versammlung findet gemeinsam mit dem Verein Anhaltischer Tierärzte statt. Nach Schluß der Versammlung um 1 Uhr gemeinsames Mittagessen. Anschließend Besichtigung des Zoologischen Gartens unter Führung des Kollegen Privatdozent Dr. Fr. Schmidt-Hoensdorf, Direktor des Zoologischen Gartens. Um zahlreiche Teilnahme der Damen an unserer Frühjahrsversammlung wird höflichst gebeten. Gäste willkommen.

H. Raebiger, Vors. W. Schmidt, Schriftf.

Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande der Deutschen Gemeindetierärzte.

Hauptversammlung verbunden mit der 25-Jahrfeier am 8. und 9. Juni 1929 in Oldenburg.

Sonnabend, den 8. Juni, 15 Uhr: Treffpunkt im Bahnhofs-Hotel in Oldenburg. 16,30 Uhr: Besichtigung des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für Oldenburg. (Führung: Dr. Lührs, Direktor des Instituts.) 17,30 Uhr: Demonstration von Seefischen (ebenda). (Kreistierarzt Dr. Leyer-Bremerhaven). Anschließend Führung durch die Stadt. 20,30 Uhr: Vorversammlung im Bahnhofs-Hotel. (Geschäftssitzung.) 1. Jahresbericht; 2. Rechnungsablage; 3. Anträge.

Sonntag, den 9. Juni, 9 Uhr: Besichtigung der Fleischwarenwerke der Großeinkaufsgesellschaft der deutschen Konsumvereine (Industriestraße). 11 Uhr: Hauptversammlung im Hörsaal des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer. 1. Begrüßung durch den Vorsitzenden; 2. Erinnerungsansprache auf das 25jährige Bestehen der Landesgruppe Nordwestdeutschland; 3. Direktor Dr. Lührs-Oldenburg: „Lebensmittelkontrolle und Tierarzt"; 4. Prof. Dr. Lund: „Über die infektiösen Granulome der Haustiere und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau". 14 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen im Bahnhofs-Hotel. ca. 16 Uhr: Autofahrt nach Bad Dreibergen am idyllischen Zwischenahner Meer. — Die Teilnahme von Damen und Gästen ist erwünscht. Anmeldungen bis zum 1. Juni an Schlachthofdirektor Dr. Sosath in Oldenburg. Kormann, Vors.

Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V.

26. Hauptversammlung am 25. Mai 1929, 15 Uhr, im Bidamzimmer des Ärztehauses zu Hannover, Hildesheimer Str. 23/24. 1. Geschäftsbericht; 2. Wahl der Delegierten zur Hauptversammlung des R.P.T. und der Landesgruppe Preußen in Hamburg; 3. Aufnahme neuer Mitglieder; 4. Stellungnahme zur Tagesordnung der Hauptversammlung des R.P.T. und der Landesgruppe Preußen in Hamburg; 5. Fleischbeschaufragen; 6. Gebührenfragen.

Dr. Machens, Vors. Dr. Heinemann, Schriftf.

Tierärztl. Verein der Neumark und Grenzmark Posen-Westpreußen.

Dr. Seelemann, wissenschaftl. Hilfsarbeiter am bakteriolog. Institut der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel, hält im Institut für Tierhygiene in Landsberg (Warthe) einen Lehrgang über Milchkontrolle ab. Sonnabend, den 25. Mai d. Js., 9 Uhr, Vortrag: „Welche Maßnahmen lassen sich auf Grund des derzeitigen Standes unserer Erfahrungen zur Bekämpfung der Euterentzündungen durchführen?" 11 Uhr: Die Prüfungsmethoden zur Feststellung kranker Milch; a) an euterkranken Kühen (Institutssaal), b) im Laboratorium (Kursussaal). 15,30 Uhr: Gemeinsame Autofahrt zur Wandermilchausstellung der Landwirtschaftskammer in der „Adlerhöhe". 18 Uhr: Gemeinsames Mittagessen mit Damen im „Hotel Vater" am Markt.

Sonntag, den 26. Mai d. Js., 9 Uhr, Vortrag mit Lichtbildern: „Verschiedenes aus der Milchwirtschaft und Milchhygiene, was für den Tierarzt von Interesse ist". — Die Kursusgebühr beträgt am 25. Mai 6,— RM., am 26. Mai 2,— RM. Im Anschluß an den Lehrgang findet im großen Hörsaale eine Versammlung des Tierärztlichen Vereines der Neumark und Grenzmark Posen-Westpreußen statt: 1. Geschäftliches; 2. Ausdehnung des freiwilligen Tuberkulose-Tilgungsverfahrens; 3. Beteiligung der Freiberufstierärzte, a) an der Sterilitätsbekämpfung, b) an der Bekämpfung der Geflügelseuchen; 4. Wegegelder in der Ergänzungsfleischbeschau.

Landsberg (Warthe), den 6. Mai 1929.

Dr. Stickdorn, Schriftf. Dr. Kurtzwig 1. Vors.

Statistik des tierärztlichen Personals in Preußen nach dem Stande vom 1. Juli 1928.

Am 1. Juli 1927 befanden sich in Preußen 4552 Tierärzte. Der Zugang von Tierärzten betrug in der Zeit vom 1. Juli 1927 bis 1. Juli 1928 = 385, der Abgang = 359 Tierärzte. In der Zeit vom 1. Juli 1927 bis 1. Juli 1928 hat sich demnach die Zahl der in Preußen ansässigen Tierärzte um 26 vermehrt. Diese Zahl betrug somit am Stichtage = 4578.

Bücherbesprechungen.

Williams-Beller: **Geschlechtskrankheiten der Haussäugetiere.** Mit 68 Abb. und 2 farbigen Tafeln, 272 Seiten. Verlag von Schickhardt & Ebner (Konrad Wittwer), Stuttgart 1929. Preis geh. 19,50 Mk., geb. 21,50 Mk.

Beller hat sich in dankenswerter Weise der Mühe unterzogen, das im Jahre 1921 von W. L. Williams, em. Professor für Geburtshilfe und Buiatrik an der Cornell-Universität in Ithaka bei New York herausgegebene Werk über die Geschlechtskrankheiten der männlichen und weiblichen Haussäugetiere in verkürzter und überarbeiteter Form deutsch zu schreiben. Das Buch beschäftigt sich zunächst auf 77 Seiten mit den nicht infektiösen Krankheiten, behandelt dann weiter auf 187 Seiten die Infektionskrankheiten der Geschlechtsorgane und schließt mit einem interessanten Kapitel über das Problem der Genitalinfektion im allgemeinen. Die Infektionskrankheiten sind im weitesten Sinne abgehandelt. Sowohl die Infektionen im Verlauf der Gravidität als auch diejenigen während und außerhalb des Puerperiums werden besprochen. Wie ein roter Faden zieht sich durch dieses Kapitel die Frage der intrauterinen Infektion, die eine starke Bejahung erfährt. Über die Eingruppierung mancher Krankheiten, z. B. der kleinzystischen Entartung, der zystischen Entartung, der Blutungen in den Eierstöcken, der Sekretionsstörungen des gelben Körpers, der parovarialen Zystenbildung, der Hydrosalpinx, der Zystenbildung im Aufhängeband, der Gebärparese, der Eklampsie, der Gebärmutterblutung in die Reihe der Infektionen, wird man anderer Meinung sein können als die Verfasser. In der Behandlung der nicht spezifischen Infektion des Genitale spielen die Lugolsche Lösung und ölige Suspensionen von Jodoform und Wismutpräparaten die Hauptrolle. Das Buch macht mit seiner klaren Sprache und den zahlreichen Abbildungen einen vorzüglichen Eindruck. Seine Stärke liegt vor allen Dingen in der zusammenfassenden Darstellung der Geschlechtskrankheiten der Haussäugetiere, ferner aber auch in der Ausnutzung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse zur praktisch-klinischen Ideenbildung und Auffassung.

R. Götze, Hannover.

Dr. Kurt Teichert: **Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen.** Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. Zweite neubearbeitete Auflage. Preis geh. Mk. 30,—.

Die Erkenntnis der Bedeutung der Milchwirtschaft und des Wertes der Milch hat zur Errichtung milchwirtschaftlicher Forschungsanstalten geführt, aus denen namentlich in den letzten Jahren zahlreiche Arbeiten von hoher Bedeutung hervorgegangen sind. Es mußte deshalb die im Jahre 1909 erschienene Auflage durch die Einfügung der Ergebnisse der neueren Forschungen erweitert werden, so daß ein stattlicher Band von 500 Seiten entstanden ist. Das Buch ist vorwiegend für die Bedürfnisse des Lebensmittelchemikers geschrieben, es bringt aber auch Prüfungsmethoden des Gesundheitszustandes der Milch. Ferner sind die Untersuchungen der Zubereitungen und der Dauerwaren aus Milch sowie der diätetischen Milchpräparate besprochen. Ein besonders breiter Abschnitt ist der Untersuchung der Butter und des Käses gewidmet. Das Buch ist mit außerordentlicher Sorgfalt zusammengestellt; es bildet eine wertvolle Bereicherung der milchwirtschaftlichen Literatur. 66 Abbildungen und 43 Tabellen unterstützen den Text. Druck und Ausstattung sind vorzüglich. Auch der tierärztliche Milchfachverständige wird in dem Teichert'schen Werke viel wissenswertes finden. Dr. Heine.

Personal-Nachrichten.

Ausgeschieden: Prosektor am Vet.-Anatomischen Institut der Universität Leipzig Dr. med. vet. Julius Müller mit dem 15. Mai 1929.

Verstorben: Stabsveterinär Dr. Cruis in München; Geh. Rat Prof. Dr. Dr. Ellenberger-Dresden.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Trautmann und Luy: Sekretion und Zusammensetzung der Milch bei unphysiologischer Tätigkeit der männlichen Mamma. — Baß: Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte. — Frisch: Die Leuchtgasmethode zur Züchtung des Bacterium abortus infect. Bang. — Fürbaß: Aus der Praxis. — Völker: Zur Frage, ob die Gebärparese des Rindes als Hyper- oder Hypoglykämie aufzufassen ist. — Richters: Die Prüfung der Impfpferde im Heeresveterinäruntersuchungsamt auf das Freisein vom Virus der ansteckenden Blutarmut.

Innere Medizin und Chirurgie: Lang und Rigó: Über die Wirkung der Magnesiumsalze auf die Blutzuckerkonzentration. — Leber: Kritische Betrachtungen zur Behandlung der Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit. — Gysler: Aus der Pferdepraxis. 1. Remontekolik. 2. Sarkomatosis. 3. Thrombose der V. axillaris. — Wyssmann: Klinische Beobachtungen über Gonitis und die Eiterband-Therapie beim Rind.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Berenz: Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim Abortus infectiosus (Bang)? — Mayer-Pullmann: Eine bis jetzt noch nicht veröffentlichte Beobachtung auf dem Gebiete der Sterilitätsbekämpfung beim Rind. — Vaeth: Über Zucht, Haltung und Krankheiten des Silberfuchses. — Beyer: Zur Amputatio uteri beim Schwein.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Sertic: Untersuchungen über einen Lysinzonen bildenden Bakteriophagen. I. Mitteilung: Der Aufbau der Bakteriophagenkolonien. — Bujanowski: Der Bakteriophage im Wasser des Donflusses. — Melnyk: Zur Frage der Veränderlichkeit der Mikroben. — Granonillit, Do-Hun Khoan et Ngnyen-Tan-Ngoc: Experimentelle Untersuchungen über den feineren Mechanismus der „Krisen" bei den Trypanosomiasen.

Nahrungsmittelhygiene: Rastaedt: Über Anreicherungsverfahren bei der bakteriologischen Fleischbeschau. — Preßler: Zum Verkauf von Hackfleisch im Darm auf Wochenmärkten. — Roeder: I. Vergleichende Untersuchungen über die Empfindlichkeit der Thybromolprobe. — Mundiger: Die Phenorol-Probe. — Ehrlich: Verfahren zur Erkennung der Milch euterkranker Kühe. — Mundiger: Ein neues Schnellverfahren zum Nachweis einer Milchwässerung auf optischem Wege. — Christiansen: Die Bedeutung der Leukozyten für die Diagnose und Prognose physiologisch normaler und pathologisch veränderter Milch. — Roeder: Über die Zuverlässigkeit der Thybromolprobe. — Klutmann: Grundsätzliches zur Frage der Hygienisierung der Milchversorgung. — Katzke: Ein Fall von Fleischvergiftungskrankheit beim Rind (Bac. enter. Gärtner). — Muchlinsky: Eine einfache Methode zur Bestimmung des freien Ammoniaks in faulendem Fleisch.

Geflügelkrankheiten: Über einige wichtige Hühnerkrankheiten. Tuberkulose, Ektoparasiten, Gallinarumbazillose, Kokzidiose.

Standesangelegenheiten: Fortbildungskursus für Schlachthof- und Gemeindetierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Milchwirtschaftliche Woche in Kiel.

Verschiedene Mitteilungen: Wilhelm Ellenberger †. — Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt. — Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande der Deutschen Gemeindetierärzte. — Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V. — Tierärztl. Verein der Neumark und Grenzmark Posen-Westpreußen. — Statistik des tierärztlichen Personals in Preußen nach dem Stande vom 1. Juli 1928.

Bücherbesprechungen: Geschechtskrankheiten der Haussäugetiere. — Teichert: Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 21. Ausgegeben am 25. Mai 1929. 37. Jahrgang

Die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle in der Stadt Hannover in den Jahren 1926—1928.

Von Veterinärrat Dr. Glässer (Abſchnitt B, C, D), Polizeitierarzt Dr. Wind und Polizeitierarzt Dr. Mathieu (Abſchnitt A).

Die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle in der Stadt Hannover erſtreckt ſich auf das im Handel befindliche Fleiſch, alle Fleiſchwaren und ſonſtigen Erzeugniſſe der ſchlachtbaren Hausſäugetiere, gleichgültig ob ſie vorher einer Fleiſchbeſchau unterlegen haben oder nicht, ſowie auf die gleichen Warengattungen von Geflügel, Wild, Fiſchen, Kruſtentieren uſw., dabei in einer beſonders ausgebildeten, hier aber nicht erörterten Weiſe auf eins der wichtigſten dieſer Nahrungsmittel — die Milch. Kontrolliert werden nicht nur die Verkaufs-, ſondern auch die Zubereitungs- und Aufbewahrungsſtätten. Die Kontrolle der animaliſchen Nahrungsmittel außer Milch wird von den beiden Polizeitierärzten den Mitverfaſſern dieſes Artikels unter meiner Leitung und Mitarbeit vorgenommen. Ich führe auch die erforderlich werdenden mikroskopiſchen, hiſtologiſchen und bakteriologiſchen Unterſuchungen der bei den Kontrollen entnommenen oder beſchlagnahmten Lebensmittel im Provinzialunterſuchungsamte im Auftrage des Polizeipräſidiums hier aus. Soweit der Verdacht beſteht, daß eine durch eine chemiſche Unterſuchung nachweisbare Verderbnis oder Verfälſchung der Waren vorliegt, erfolgt Überweiſung derſelben an das Städtiſche Chemiſche Unterſuchungsamt hier. Unterſtützt werden wir Tierärzte bei dieſer Kontrolle durch eine Anzahl von Polizeibeamten des Lebensmittel-Überwachungsdienſtes, die für dieſen Dienſt eine beſondere Ausbildung erfahren haben. Auch von dieſen Beamten werden in Verdachtsfällen von Verdorbenheit oder Verfälſchung Proben von Lebensmitteln tieriſcher Herkunft, ſofern zu deren Klarſtellung eine tierärztliche Unterſuchung gehört, dem Provinzialunterſuchungsamte eingeliefert und ab und zu geſchieht dies auch noch von Privatperſonen, vom Städtiſchen Chemiſchen Unterſuchungsamte und von auswärtigen Polizeibehörden. Da es ſich bei der amtlichen tierärztlichen Nahrungsmittelkontrolle um einen Zweig unſeres Berufes handelt, der erſt in den letzten Jahren vor dem Kriege ſeinen Urſprung nahm, danach aber bis heute, beſonders in den Nachkriegsjahren, ein ſtändig reges Wachstum zeigte und auch weiter der tierärztlichen Betätigung vielerlei Entfaltungsmöglichkeiten offen läßt, ſo erſcheinen Mitteilungen der Stellen, die in der praktiſchen Durchführung dieſer Kontrolle größere Erfahrungen ſammeln konnten, noch recht erwünſcht. Es ſei daher ähnlich wie es vor einiger Zeit für Berlin von Wundram geſchah, über die Verhältniſſe auf dieſem Gebiete in der Stadt Hannover in den verfloſſenen drei Jahren folgendes berichtet.

A. Überſicht über die polizeitierärztlichen Reviſionen der Lebensmittelgeſchäfte und Märkte.

I. Fleiſchereien und Fleiſchwarenhandlungen.

Die Inſtandhaltung der Räumlichkeiten ließ in der Nachkriegszeit ſehr zu wünſchen übrig. Aus dem Währungsverfall und ſeinen Folgen und einer gewiſſen Gleichgültigkeit der Geſchäftsinhaber erklärt es ſich, daß im Jahre 1926 182 Male mangelhafte Sauberkeit der Verkaufs-, Herſtellungs- und Aufbewahrungsräume zur Meldung gebracht werden mußte; in der Mehrzahl der Fälle waren die Wurſtküche ſtark reparaturbedürftig und die Geräte unſauber. Der Laden wird meiſt deswegen ſauberer gehalten, weil er von außen einzuſehen iſt und vom Publikum ſelbſt betreten wird. In den genannten Fällen wurde die angeordnete Neuherrichtung durch das Polizeipräſidium überwacht. In den folgenden Jahren konnte feſtgeſtellt werden, daß die Fleiſcher ihren Räumen mehr Aufmerkſamkeit widmeten. Die Polizeitierärzte ließen es ſich angelegen ſein, durch Belehrung und oft dankbar angenommene Beratung der Gewerbetreibenden den Zuſtand der Baulichkeiten und die Pflege der Geräte zu heben. Die Zahl der diesbezüglichen Beanſtandungen erheblicher Art ſank daraufhin im Jahre 1927 auf 56 Fälle und verringerte ſich 1928 weiterhin auf 39. Die meiſten Fleiſcher laſſen jetzt ihre Betriebe ſchon von ſelbſt inſtandſetzen, wenn es nötig iſt und warten nicht erſt eine Reviſion und diesbezügliche Beanſtandung ab. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß es eine Reihe von Betrieben gibt, die ſtets nur unter dem Druck der Beſichtigung und nachfolgenden Überwachung für Ordnung und Sauberkeit ſorgen.

Obwohl durch die Abteilung Lebensmittelüberwachung des Polizeipräſidiums dauernd Proben aller Lebensmittel (darunter auch Mettproben, Gehacktes) angekauft werden, fanden die Polizeitierärzte bei ihren Kontrollen 1926 in 50 Fällen Mett vor, das, wie die chemiſche Unterſuchung ergab, mit Präſerveſalz verſetzt war oder bei dem ein deklarationspflichtiges Hackſalz verwendet worden, die Deklaration ſelbſt aber unterblieben war. Hierbei iſt zu berückſichtigen, daß bei den Reviſionen ſo manchen Be-

triebes im Moment der Beſichtigung zufällig gerade kein Hackfleiſch vorrätig war. An Hackſalzen kamen hauptſächlich zur Verwendung: Präſerveſalz, ſog. Goebels Reinigungsſalz (wirkſames Prinzip: ſchweflige Säure), ferner Tho Seeths neues Hackſalz, Cassalin, Probat, Goebels Hackſalz, Hackolit, Hackiol, Jagenol u. a. (wirkſames Prinzip: Benzoeſäure). Durch Belehrung der Fleiſcher über den wahren Wert dieſer Hackſalze und durch Beſtrafung der Schuldigen ſank die Zahl der Feſtſtellungen verbotener Zuſätze auf 22 Fälle und blieb 1928 auf dieſer Zahl ſtehen. (Siehe auch D. T. W. 1926, Nr. 44.)

In einem Betriebe wurde feſtgeſtellt, daß die Rinderviertel, aus denen ſpäter große Mengen Hackfleiſch hergeſtellt werden ſollten, in einen Raum gehängt wurden, der geſchwefelt wurde. (Siehe D. T. W. 1928, Nr. 21.)

Durch die Regierungs-Polizeiverordnung vom 13. Juli 1926 wird das Herſtellen von Mett aus Gefrierfleiſch auf Vorrat verboten. Die früher im Provinzial-Unterſuchungsamte feſtgeſtellte Neigung des hier in den Geſchäften hergeſtellten Gefrierfleiſchmettes etwas früher der Fäulnis anheimzufallen als Mett aus Friſchfleiſch konnte erneut beſtätigt werden. Im Jahre 1927 wurden 3, im Jahre 1928 9 Fälle von Zuwiderhandlungen beobachtet. Die gleiche Polizeiverordnung beſtimmt, daß Mett offen und ohne Eis nicht länger als 3 Stunden feilgehalten werden darf. Hiergegen wurde 1927 in 12 Betrieben, 1928 in 6 Fällen zugegebenermaßen verſtoßen.

In den Wurſtküchen wurden in einer ganzen Reihe von Fleiſchereien Hackſalze in Originalpackungen oder auch in unverdächtig ausſehende Gefäße umgeſchüttet vorgefunden. Ebenſo konnten eine Reihe von Färbemitteln feſtgeſtellt werden, welche teils flüſſig (z. B. Rotalin), z. T. pulverförmig waren (z. B. Wurſtgelb, Roseol, Keſſelröte, Safranin u. a. m.). Zum Färben der Sülze wurde auch rote Gelatine eine Zeitlang oft benutzt (ſiehe D. T. W. 1927, Nr. 24). Von Bindemitteln fanden ſich Simplicitas und Melin vor, desgleichen Martol. In einem Falle (1928) wurde der Wurſt Borſäure zugeſetzt. Flaſchen mit Schmokin (künſtlicher Rauch) und künſtlicher Leberwurſtwürze wurden uneröffnet einige Male geſehen.

Größere Mengen verdorbener Fleiſch- und Wurſtwaren verfielen 1926 in 4, 1927 in 6, 1928 in 4 Fällen der Beſchlagnahme. Ein Fleiſchwarengeſchäft wurde 1926 wegen Mißſtänden gröbſter Art nach polizeitierärztlicher Reviſion polizeilich geſchloſſen. Die vorhandenen Fleiſch- und Wurſtwaren (ca. 13 Zentner) verfielen reſtlos dem Abdecker.

Oberflächlich beſchlagene, verſchimmelte, bereifte oder abgeblaßte uſw. größere Mengen von Fleiſchwaren kamen in jedem Jahre mehrfach zur Beobachtung. (Siehe auch D. T. W. 1929, Nr. 5.)

Für Hannover beſteht Schlachthofzwang, auswärts Geſchlachtetes iſt entſprechend zu deklarieren, hiergegen wurde laufend in einer Reihe von Fleiſchereien verſtoßen. — Fleiſch, das nicht durch approbierte Tierärzte unterſucht iſt, iſt gemäß Gemeindebeſchluß vom 25. März 1905 der ſtädt. Fleiſchbeſchau bei der Einfuhr in Hannover vorzulegen, auch hiergegen wurden einige Verſtöße nachweislich feſtgeſtellt. — Köpfe, in denen die Augen noch enthalten waren, kamen in jedem Jahre mehrfach zur Beobachtung. — In einer Reihe von Fällen mußten Ausſtellungen an der Art der Abſtempelung ſowie an den Inſchriften der Fleiſchbeſchauſtempel und Trichinenſtempel gemacht werden. — In einer ganzen Reihe von Betrieben liefen Hunde und Katzen zwiſchen den dicht über dem Fußboden offen ſtehenden Nahrungsmitteln herum. In einer Schlachterei wurde bei zwei Reviſionen im Jahre 1926 jedesmal ein Kaninchen frei in der Wurſtküche angetroffen.

II. Pferdeſchlachter.

Während 1926 noch in 18 Fällen die Herſtellungsräume wegen grober Mißſtände und mangelnder Sauberkeit beanſtandet werden mußten, erwies ſich dies 1927 nur noch in 2, 1928 in 4 Fällen als notwendig. Verdorbenes Fleiſch in größeren Mengen wurden einmal gefunden, oberflächlich verſchimmelte, bereifte uſw. Waren jedes Jahr des öfteren. Die Verwendung von Hackſalzen und Wurſtfärbemitteln iſt bei den Pferdeſchlachtern verbreiteter als bei den anderen Fleiſchern. Die Zahl der Mett- und Wurſtproben, welche zu beanſtanden waren, war daher 1926 im Vergleich zu den wenigen Pferdeſchlachtereien Hannovers ſehr hoch, ihre Zahl verringerte ſich in den folgenden Jahren. Meiſt wird jetzt Tho Seeths neues Hackſalz mit Deklaration verwandt. Von der alten Gewohnheit, dem Mett überhaupt einen Zuſatz zu geben, ſind die Fleiſcher ganz allgemein anſcheinend nicht abzubringen. Über den Wert von Tho Seeths neuem Hackſalz iſt in D. T. W. 1928, Nr. 23, berichtet. An dieſem durch zwei zu verſchiedenen Zeiten angeſetzten Verſuchen und ihren Ergebniſſen können auch die von Kallert etwas abweichenden Verſuchsergebniſſe nichts ändern. Die trotzdem noch nach einiger Zeit vorgenommene Nachprüfung im Provinzial-Unterſuchungsamte hat gleichfalls zu dem Ergebnis geführt, daß zwar eine leichte Behinderung des Bakterienwachstums, aber keine weſentliche Hintanhaltung der bakteriellen Zerſetzung des Hackfleiſches eintritt, daß das Hackſalz mithin nur ein Schönungs- und kein Konſervierungsmittel iſt.

In den Pferdeſchlachtereien wurde mehr als in anderen Fleiſchereien verſucht, Waren der Reviſion durch Verſtecken zu entziehen.

III. Fiſchgeſchäfte.

Zehn Betriebe mußten 1926 wegen grober Unreinlichkeit beanſtandet werden, ein im Vergleich zur Zahl der Fiſchgeſchäfte recht hoher Prozentſatz. Dieſe Ziffer ſank 1927 auf 7, 1928 auf 3. Verdorbene Fiſche wurden in einem Falle in größerer Menge vorgefunden. Der ſog. gefärbte Seelachs in Öl, der in Wirklichkeit gefärbte Vertreter der Schellfiſchgruppe (Gadus-Arten) darſtellt, wurde 1926 in 4, 1927 in 14 und 1928 in 29 Fällen ohne Deklaration angetroffen. (Siehe D. T. W. 1929, Nr. 7.) In einem Falle (1928) war dieſes Lebensmittel ſogar als „Lachs“ durch ein beſonderes Schild bezeichnet.

In mehreren Fällen wurden bombierte Fiſchkonſerven angehalten. In einer Marinieranſtalt ſtand ein Abort in direkter Verbindung mit dem Arbeitsraume.

IV. Lebensmittelgeſchäfte.

Die Lebensmittelgeſchäfte jeder Art und Größe (Feinkoſthandlungen, Kaufmannsläden, Krämer und Höker) gaben in ganz beſonderem Maße Veranlaſſung zu Beanſtandungen. Grobe Unſauberkeit der Läden, Verunreinigung der Waren durch herabfallenden, ſchadhaften Deckenputz, Abſperrung von Luft und Licht durch umfangreiche, ſtaubfangende Reklameſchilder und -Figuren uſw. mußte 1926 in 232 Fällen zur Meldung gebracht werden. Infolge der Belehrungen und der Nachreviſionen ſank dieſe Zahl 1927 auf 143 und 1928 auf 51. In jedem Jahre mußten einige Räume, in denen Lebensmittel animaliſcher Herkunft feilgeboten wurden, als hierfür ungeeignet bezeichnet werden.

Durch die vielen verſchiedenartigen Gegenſtände, die in den Kaufmannsläden zum Verkauf gelangen, verliert der Inhaber oft die Überſicht, auch fehlt es manchem von ihnen an den erforderlichen Kenntniſſen der Waren und der jeweils zweckmäßigſten Art der Aufbewahrung, Behandlung uſw. Hieraus erklärt es ſich, daß 1926 ſich 22, 1927 20 und 1928 9 Fälle ereigneten, in denen größere Mengen verdorbener Fleiſch- und Wurſtwaren angehalten und vernichtet werden mußten. Unſachgemäße und unpflegliche Behandlung und Unanſehnlichwerden der Fleiſchwaren kam 1926 70 Mal, 1927 nur noch 13 Mal vor. Verdorbene Fiſche einſchl. Fiſchkonſerven kamen 1926 in 1, 1927 in 5, 1928 in 14 Betrieben zur Beanſtandung, die Menge der

Dosen hielt sich in den Einzelfällen zwischen einer und 18, in letzterem Falle war dies der gesamte Vorrat an Appetitsild.

Die Revision und Belehrung mußte sich in diesen Geschäften namentlich auch darauf erstrecken, den Verkäufer darüber aufzuklären, daß er auch für den Zustand der von ihm feilgehaltenen Büchsenwaren verantwortlich ist. Vielfach war nämlich die Ansicht vertreten, daß diese Waren sich jahrelang halten und daß in jedem Falle auch nach beliebig langer Aufbewahrung für die Genießbarkeit noch immer der Hersteller und nur dieser allein die Verantwortung zu tragen habe. Die Verpflichtung auf den Dauerwaren von Fischen, die nicht durch Erhitzen haltbar gemacht sind, das Herstellungsdatum nach Jahr und Monat anzugeben, wurde s. Zt. von den Einzelkaufleuten sehr begrüßt. Nachdem diese generelle Verordnung aber durch den Min.-Erlaß vom 28. März 1928 insofern aufgehoben ist, als die Inschrift: „Kühl lagern, zum alsbaldigen Verbrauch bestimmt!" an ihre Stelle treten darf, ist dem Detailliſten und dem Konsumenten die Möglichkeit genommen, sich jederzeit von der Frische der Ware zu überzeugen. Daß dieser Wegfall des Datums zu Unterschiebung alter Dosen zwischen einen Posten frischer Waren benutzt wird, ist des öfteren beobachtet worden. In einer gewissen Anzahl von Fällen mußte das Fehlen jeglichen Aufdruckes beanstandet werden. (Siehe D. T. W. 1929, Nr. 14.)

Die Regierungs-Polizeiverordnung vom 13. Juli 1926 verbietet das Feilhalten von Mett in Kaufmannsläden. Hiergegen wurde 1926 17 Mal, 1927 6 Mal und 1928 noch 4 Mal verstoßen.

Sogenannter Seelachs, leicht gefärbt in Öl, wurde in jedem Jahre in einer gewissen Anzahl von Geschäften ohne Deklaration angetroffen.

Mehrfach kam Wurst zur Beanstandung, die als Zungenwurst bezeichnet wurde, aber keine Zunge enthielt. Diese wurde vielmehr durch mageres Schweinefleisch vorgetäuscht. Auch Wurst, die gefärbt oder mit Mehl oder Grütze versetzt war, wurde vorgefunden. Namentlich kleine Läden neigen hier dazu, ihre Wurstwaren von mehr oder weniger bekannten Landschlachtern, die ihre Waren in Kiepen nach der Stadt bringen, zu beziehen und sind manchmal nicht einmal in der Lage, den Namen des Herstellers oder Überbringers anzugeben. 1928 konnten drei Fälle bewiesen werden, in denen Frischfleisch verkauft wurde, das von Tieren stammte, an denen überhaupt keine Fleischbeschau ausgeübt worden war.

V. Markthalle und Märkte.

Im Jahre 1926 wurden noch 17 Mettproben wegen Hackfalzzusatz eingeliefert. Durch Inkrafttreten der Reg.-Polizeiverordnung vom 13. Juli 1926 wurde das Mett auf den Märkten verboten. In der Markthalle fielen im Laufe der Zeit noch mehrere Proben auf, desgleichen wurde hier mehrfach das Mett zu lange aufbewahrt. In einem Falle war Mett aus Gefrierfleisch als frisches Mett verkauft worden.

Verdorbene Waren wurden 1926 in 6, 1927 in 8 und 1928 in 4 Fällen in größeren Mengen vorgefunden. Unansehnlich gewordene Lebensmittel kamen laufend zur Beobachtung. Fleisch, das keiner amtlichen Untersuchung unterworfen war, wurde in jedem Jahre in mehreren Fällen angehalten, desgleichen Fleisch, das lediglich durch einen Laienfleischbeschauer beschaut und bei der Einfuhr nicht vorgelegt worden war. In den Jahren 1926 und 1928 konnte bewiesen werden, daß Ziegenfleisch unter irreführender Bezeichnung feilgeboten und verkauft wurde. (Siehe D. T. W. 1929, Nr. 17.)

Unvollständige Untersuchung, unvollständige Abstempelung und unvorschriftsmäßige Stempelinschriften kamen in einer ganzen Reihe von Fällen zur Beobachtung.

Wurst aus Gefrierfleisch kam 1926 des öfteren ohne Deklaration auf den Markt. Nach den neuesten Beobachtungen wird diese Ware hier jetzt nicht mehr hergestellt.

Unsauberkeit der Marktbuden, der Hackklötze und der Aufbewahrungszellen in der Markthalle kamen in jedem Jahre öfters zur Meldung. Erhebliche Mißstände wurden in den Jahren 1926 und 1927 bei der Unterbringung der Marktbuden und -Geräte während der Zwischenzeit zwischen zwei Markttagen festgestellt und Abhilfe geschaffen. Energisch mußte gegen die Unsitte des Verabfolgens von Kostproben auf der Messerspitze, namentlich während der Typhuszeit, eingeschritten werden. In den Geschäften findet man diese Angewohnheit selten, auf den Märkten jedoch hatte sie sich sehr fest eingebürgert. — In den Jahren 1926 und 1927 kam es noch recht häufig vor, daß lebendes Geflügel in Säcken und mit zusammengebundenen Beinen transportiert und feilgeboten wurde. Das Mitbringen von Hunden in die Geschäfte und auf die Märkte konnte im Laufe der Zeit ebenfalls fast restlos beseitigt werden.

Durch eine Anzeige des Tierschutzvereins wurde ich veranlaßt, Ermittelungen darüber anzustellen, ob es Tatsache ist, daß die im Steinhuder Meere gefangenen Fische z. T. lebend geschuppt werden. Ich stellte fest, daß dies tatsächlich seinerzeit geschah.

Bei der Neuregelung der Standverteilung auf den schon bestehenden und den im Laufe der Zeit noch hinzugekommenen Märkten waren die Polizeitierärzte ebenfalls beratend tätig, desgleichen bei Instandsetzungsfragen usw. (Siehe auch D. T. W. 1928, Nr. 9, S. 135—139.)

VI. Gastwirtschaften und sonstiges.

Die Gastwirtschaften unterlagen bisher noch nicht einer regelmäßigen tierärztlichen Kontrolle. Die im Zusammenarbeiten mit der Abteilung Lebensmittel-Überwachung festgestellten Mängel zeigen jedoch, daß dies in diesen Betrieben durchaus notwendig ist; sie ist daher im Mai 1929 eingeführt. So fanden sich zum Beispiel 1928 in drei Gastwirtschaften, die auf besonderen Hinweis kontrolliert wurden, erhebliche Mengen verdorbenen Fleisches vor, in sieben Wirtschaften wurde im gleichen Jahre Fleisch von Tieren verkauft, bei denen keine Fleischbeschau ausgeübt war. Namentlich in den eingemeindeten Vororten lassen so manche Besitzer ihre selbstgemästeten Tiere aushacken und verkaufen Fleisch und Wurst an die Nachbarschaft, ohne daß eine amtliche Untersuchung stattgefunden hat. Für gewerbsmäßige Schlachtungen besteht in Hannover Schlachthofzwang. In jedem Jahre kam eine größere Anzahl von Fällen zur Kenntnis der Polizeitierärzte, z. B. 1927 31 bewiesene Übertretungen. In Gastwirtschaften wurde bei den besonders angeordneten Kontrollen in jedem Jahre mehrfach Fleisch angetroffen, das lediglich durch einen Laienfleischbeschauer untersucht war. Auch die Aufbewahrungs- und Zubereitungsräume der revidierten Wirtschaften gaben oft zu erheblichen Beanstandungen Veranlassung.

Eingehende und zeitraubende Ermittelungen über angeblich bestehende gewerbsmäßige Hundeschlachtungen kamen mehrfach im Laufe der Zeit vor; sie führten aber erst im Frühjahr 1929 zu einem positiven Ergebnis.

Der Abteilung Lebensmittel - Überwachung wurde fortlaufend mitgeteilt, in welchen Geschäften usw. bei den Revisionen Waren vorgefunden wurden, bei denen eine spätere Probeentnahme aus irgendeinem Grunde angebracht erschien.

Kleine Mängel aller Art wurden stets mit den Gewerbetreibenden besprochen, ihre Abstellung wurde unter der Hand überwacht, ohne daß eine besondere Meldung über Kleinigkeiten erstattet wurde.

B. Überſicht über das Ergebnis der Unterſuchungen der dem Provinzial-Unterſuchungsamte eingelieferten Lebensmittelproben.

Insgeſamt gelangten in den drei letzten Jahren zur Einlieferung 192 Lebensmittelproben, nämlich: 16 Proben friſchen Muskelfleiſches, 3 Proben friſcher, innerer Organe, 2 Proben gekochten Fleiſches, 5 Proben gebratenen Fleiſches, 16 Proben Mett, 23 Proben Mettwurſt, 2 Proben Schlackwurſt, 7 Proben Schinkenwurſt, 5 Proben Sülze, 8 Proben Leberwurſt, 7 Proben Rotwurſt, 4 Proben Zungenwurſt, 6 Proben verſchiedener Schmor-, Koch- und Siedewürſte, 10 Proben Schinken, 5 Proben Speck, 3 Proben Büchsenfleiſchwaren, 9 ganze Geflügelſtücke, 3 Proben von Geflügelfleiſchwaren, ein ganzes Stück Wild, 2 Proben friſcher Fiſche, 4 Proben geſalzener oder marinierter, offen feilgehaltener Fiſche, 48 Proben von Fiſchbüchsenkonſerven und 3 Proben von Fiſchräucherwaren. Von dieſen 192 Proben wurden insgeſamt beanſtandet 167 Proben und nur 25 blieben unbeanſtandet. Die hohe Beanſtandungsziffer erklärt ſich daraus, daß im allgemeinen nur Proben in Verdachtsfällen von Mängeln eingeliefert wurden. Bei den beanſtandeten 167 Proben lagen in 10 Fällen kleinere Mängel vor, die die Ware entweder bloß minderwertig erſcheinen ließen, wie beiſpielsweiſe bloße Verfärbungen oder ſchlechte Bindung der Wurſtmaſſe bei Fleiſchdauerwürſten, oder auch ſolche Mängel, die erſt durch ein Behandlungsverfahren beſeitigt werden mußten, wenn die betreffenden Waren weiter feilgehalten werden ſollten, wie Schimmelbildung oder Bereifung oder Beſchmutzung ausſchließlich auf den Hüllen der Waren. Bei drei Proben hatte ein Feilhalten und ein Verkauf unter irreführender Bezeichnung ſtattgefunden. Die danach verbleibenden 154 Proben wurden ſämtlich als verdorben oder geeignet die menſchliche Geſundheit zu ſchädigen erklärt und zwar wurden im einzelnen davon beanſtandet 3 Proben wegen Durchſetztſeins mit Paratyphusbazillen, eine Probe wegen Tuberkulose (Knochentuberkulose vom Rind), eine Probe wegen Pseudotuberkulose (Hase), 2 Proben wegen Durchſetztſeins mit tieriſchen Paraſiten (Hammellunge mit Echinokokken und Rotbarſchfleiſch mit Askariden), eine Probe wegen allgemeiner Geſchwulſtbildung (Puter), eine Probe wegen Verſchmutzung, 3 Proben wegen Geruchsabweichung (je einmal Harn-, Geſchlechts- und Fäkalgeruch) und 142 Proben wegen bakterieller Zerſetzung d. h. Fäulnis der verſchiedenen Grade und Formen. Auf die zur Beobachtung gelangten bakteriell durchſetzten und die bakteriell zerſetzten Lebensmittelproben ſei etwas näher eingegangen.

C. Die durch die Bakterienwirkung veranlaßten Beanſtandungen von Fleiſch und Fleiſchwaren.

I. Bloß bakteriell durchſetzte, noch nicht ſinnfällig veränderte Fleiſchwaren.

Grundſätzlich ſind Fleiſch und Fleiſchwaren, die nur mit geringen Mengen von Bakterien durchſetzt ſind, ſolange ſie ſonſt ein normales Verhalten zeigen, nicht als genußuntauglich anzuſehen, es ſei denn, es handele ſich dabei um Bakterien, die dem Menſchen durch Infektion oder Intoxikation gefährlich werden können. Solche geſundheitsgefährlichen Fleiſchwaren wurden in einem Falle aus Anlaß einer vorgekommenen Fleiſchvergiftung unterſucht. Nachgewiesen wurden in drei verſchiedenen Lebensmittelproben, nämlich in Grützwurſt, Mett und Mettwurſt aus dieſem Falle Paratyphusbazillen vom Breslautyp. Auffallenderweise waren nur nach dem Genuſſe von Grützwurſt in der in der Pfanne angebratenen bezw. erwärmten Form (Pfannenſchlag) die Erkrankungen, die in einem heftigen, aber raſch vorübergehenden Magen- und Darmkatarrh beſtanden, aufgetreten. Perſonen, die zur ſelben Zeit nur von dem Mett gegeſſen hatten, waren krankheitsfrei geblieben. Bemerkenswert an dem Falle war weiter, daß es ſich um die Hausſchlachtung eines kliniſch und auch nach der Zerlegung anſcheinend völlig geſunden Schweines gehandelt hatte, in deſſen Fleiſche auch bei der ſpäter vorgenommenen bakteriologiſchen Unterſuchung keine Paratyphusbazillen nachgewiesen werden konnten, und daß die Grützwurſt bereits am Tage der Schlachtung krankmachend gewirkt hatte. Die Grützwurſt war abends gegeſſen worden. Wenige Stunden danach traten die Krankheitserſcheinungen und zwar bei allen Perſonen, die von dieſer Wurſt gegeſſen hatten, auf. Da Anhaltspunkte für die Gegenwart einer anderen ſchädigenden Subſtanz in der Grützwurſt nicht gefunden wurden, ſo konnten nur die maſſenhaft und ſo gut wie in Reinkultur in der Grützwurſt gefundenen Paratyphusbazillen als Krankheitsurſache gelten. Eine Erklärung für die Auffälligkeiten des Falles mußte darin geſucht werden, daß wahrſcheinlich dieſes Schwein in ſeinem Darm Träger dieſes Paratyphusbazillenſtammes war und dieſer Stamm dann durch den Schlachter beim Mengen des Wurſtgutes auf dieſes übertragen wurde. Daß das Mett am Tage des Schlachtens noch unſchädlich war, war dann wohl dadurch veranlaßt, daß es zu einer nennenswerten Vermehrung dieſer Keime darin noch nicht kommen konnte, während in der Grützwurſt, die mittags warm hergeſtellt worden war und ohne beſondere Abkühlung bis zum Abend geſtanden hatte, ſehr wohl ſchon eine ſtarke Vermehrung der Paratyphusbazillen erfolgt ſein konnte. Jedenfalls läßt ſich aus dieſem Falle ſchließen, daß es unter günſtigen Umſtänden nur einer recht kurzen Zeit bedarf, um eine derartige Vermehrung mancher Paratyphusbazillenſtämme in einer Fleiſchware zu erzeugen, daß eine geſundheitsſchädliche und zwar bereits ausgeſprochen toxiſche Wirkung zuſtande kommt.

Einmal wurden dann noch in Mett und Mettwurſt, nach deren Genuß mehrere Perſonen einer Familie an einem akuten, leichten Magen- und Darmkatarrh erkrankt waren, zahlreiche Proteusbazillen neben Kokken nachgewiesen. Zur Zeit des Genuſſes waren dieſe Waren angeblich noch frei von ſinnfälligen Veränderungen gewesen. Die Erkrankungserſcheinungen hatten ſich im Laufe der nächſten 12 Stunden nach dem Genuſſe bemerkbar gemacht. Da die Fleiſchwaren zur Zeit ihrer Einlieferung zur Unterſuchung bereits leichte Fäulniserſcheinungen aufwieſen, ſo ließ ſich nicht ſicher mehr entſcheiden, ob die Proteusbazillen bezw. deren Toxine an ſich oder Fäulnisprodukte Anlaß zu der Erkrankung gegeben hatten.

II. Bakteriell zerſetzte (faule) Fleiſchwaren.

Das Bild der bakteriellen Zerſetzung der hier in Rede ſtehenden Lebensmittel war ein außerordentlich wechſelndes, je nach den beteiligten Mikroorganismen und je nach den einzelnen Lebensmitteln. Je nach der Art der beteiligten Mikroorganismen laſſen ſich bekanntlich im allgemeinen eine Zerſetzung durch anaerobe Bakterien, eine ſolche durch aerobe Bakterien und eine gemiſchte Form unterſcheiden.

1. Fleiſchzerſetzung durch anaerobe Bakterien.

Zur Anaerobenfleiſchzerſetzung gehört vor allem die eigentliche Kadaverfäulnis, der ſich als eine Sondergruppe die durch die Botulinusſorten verurſachten Lebensmittelzerſetzungen anſchließen. Die Kadaverfäulnis wird bekanntlich in erſter Linie durch Putrifikusſtämme hervorgerufen, in erheblichem Maße ſind daran vielfach noch Gasödembazillen, vor allem der Bazillus des malignen Ödems (Koch)-Pararauſchbrandbazillus beteiligt. Wenn auch von dieſem Bazillus der verdienſtvolle Anaerobenforſcher Zeißler angibt, daß er nicht als Fäulnisbazillus gelten könne, ſo bin ich doch der Meinung, daß er ſich in den Tierkadavern als ſolcher häufig und höchſt wirkungsvoll betätigt. Jedenfalls kann man bei Kenntnis ſeiner Wirkung auf das lebende tieriſche Eiweiß bei ſeinem Vorkommen in ungeheueren Mengen in

vielen Tierkadavern nur schließen, daß er auch darin festes Eiweiß zu flüssigen und gasförmigen Produkten unter Entwicklung übler Gerüche genau wie andere Fäulnisbazillen abbaut. Die Kadaverfäulnis hat zur Voraussetzung höhere Temperaturen, 20 Grad C und mehr, verläuft deshalb auch an den inneren Organen und in der Tiefe des Fleisches, weil dort höhere Temperaturen längere Zeit erhalten bleiben, rascher als in den äußeren Teilen des Tierkörpers. Sie führt gewöhnlich bald unter starker Gasbildung zu ausgedehnten grünlichen Verfärbungen, intensivem, üblem Geruche und einer weitgehenden Gewebsverflüssigung.

Unter den eingesandten Lebensmittelproben kam diese Fäulnisart naturgemäß nur selten zur Beobachtung, nämlich einmal bei einigen Gänsen, die wie üblich unausgeweidet versandt und danach unausgeweidet noch mehrere Tage bei warmer Witterung ungeschützt aufbewahrt worden waren und einmal an frischem Schweinefleisch, daß vermutlich von einem unausgeruht geschlachteten Schweine stammte und in großen Stücken vor völliger Auskühlung verpackt und versandt worden war. Außen wiesen diese Fleischstücke keine deutlichen Fäulniserscheinungen auf, erst auf dem Durchschnitte durch die großen Stücke (Schinken) traten solche an verschiedenen Stellen zu Tage. Teile eines Schinkens, die vor der Untersuchung gebraten worden waren, hatten die Erkrankung mehrerer Personen an einem rasch vorübergehenden Magen- und Darmkatarrhe zur Folge gehabt.

Ein besonderer Fall einer langsam verlaufenen Fleischfäulnis, wie ich ihn weder vor noch nachher sah, sei dazu noch mitgeteilt. Es handelte sich um ein großes Rinderrauchfleischstück, daß nach Salzung angeräuchert und danach an der Luft weiter aufbewahrt worden war. Außen war an dem Stücke außer einem etwas ranzigen Geruche und einer kleinen, etwas feuchten Stelle nichts Auffälliges festzustellen. Auf dem Durchschnitte fanden sich in der Tiefe des Fleisches große Erweichungsherde, in denen das Fleisch eine nahezu geleeartige, klebrige Beschaffenheit angenommen hatte. Die rote Fleischfarbe war dabei erhalten geblieben, grünliche Verfärbung und Gasbildung fehlten, dagegen waren das Zwischen- und Fettgewebe intensiv gelb gefärbt. Der Geruch war widerlich ranzig mit baldrianartigem Beigeruch. Der Befund erweckte zunächst den Verdacht, daß eine durch den Bac. botulinus erzeugte Fleischzersetzung vorlag, er fand sich jedoch nicht vor, sondern massenhaft und so gut wie in Reinkultur ein anderer anaerober Bazillus, der nach seiner Größe und Form und seinen kreisrunden, endständigen Sporen nicht von dem Tetanusbazillus zu unterscheiden war. Da dieser Bazillus keinerlei Pathogenität bei der Verimpfung und auch Verfütterung an Mäuse besaß, so muß es sich um den Bacillus tetanomorphus seu pseudotetanus gehandelt haben, dessen weite Verbreitung in der Natur von Zeißler nachgewiesen worden ist.

Lebensmittelproben aus Botulismusfällen zu untersuchen hatte ich keine Gelegenheit, doch war ich in zwei vorgekommenen Fällen an Ermittelungen des Kreisarztes beteiligt. In dem einen Falle waren zwei kleinere Kinder nach dem Genusse von Braunkohl (keine Büchsenware) und Brägenwurst (Hirnwurst) erkrankt und nach kurzer Krankheit gestorben. Die Brägenwurst war vorher mehrere Wochen an der Luft ohne besondere Konservierung aufbewahrt worden und hatte bei ihrer Verwendung bereits einen unangenehmen Geruch und eine schmierige Hülle gezeigt. Die Wurst war dann leider nicht mit durchgekocht, sondern nur zuletzt in den heißen Kohl kurz vor dem Essen hineingesteckt worden. Die erwachsenen Personen der betreffenden Familie hatten nichts von der Wurst wegen ihrer Geruchsabweichung gegessen, sonst aber dasselbe wie die Kinder, und waren frei von allen Krankheitserscheinungen geblieben. Reste der Brägenwurst waren nicht mehr vorhanden. In dem anderen Falle, in dem vier Personen schwer an Botulismus erkrankten und eine davon starb, wurde zunächst ein Gänsebraten als Ursache beschuldigt, es stellte sich dann aber heraus, daß zu dem Gänsebraten ein Bohnensalat gegessen worden war, der ohne nochmaliges vorheriges Aufkochen aus einem Glase eingeweckter, verdorbener Bohnen hergestellt worden war. Der Deckel des Glases hatte sich leicht gelöst und die obersten Schichten der Bohnen waren trübe, schmierig und etwas unangenehm riechend gewesen. Die obersten Schichten der Bohnen waren zwar nicht mit zur Salatbereitung benutzt worden, das konnte aber naturgemäß nicht ausreichen, die Ware zu entgiften. Tödlich erkrankte die Person, die am meisten von dem Bohnensalat gegessen hatte, aber auch die Person, die angeblich nur einige Gabeln voll Salat gegessen hatte, war schwer erkrankt. Bei Einleitung der Ermittelungen waren Reste dieser Bohnen nicht mehr vorhanden.

2. Fleischzersetzung durch aerobe Bakterien.

Die durch aerobe Bakterien hervorgerufenen Fleischzersetzungen waren bei der Lebensmittelkontrolle weit häufiger zu beobachten als die durch anaerobe, sie stellen die gewöhnliche Form des Zugrundegehens der hier in Frage kommenden Lebensmittel überhaupt dar. Nach den beteiligten Bakterienarten ließen sie sich trennen, in solche, in denen Kugelbakterien allein vorhanden waren oder doch ganz und gar vorherrschten, und in solche, in denen es seitens Stäbchenbakterien der Fall war. Mischformen beider kamen dazu vor. Beide Formen der Fleischzersetzung gehen gewöhnlich von der Oberfläche der jeweiligen Fleischware aus, setzen sich aber unter Umständen sehr rasch in die Tiefe fort. Die Kokkenfäulnis bildet vielfach nur die Einleitung, die Bazillenfäulnis die Fortsetzung und den Schluß der Aerobenfäulnis, jedoch kann auch unter günstigen Bedingungen beispielsweise bei dem Hinzutreten von Eintrocknung die Kokkenfäulnis bis zum Abschlusse der Fäulnisprozesse bestehen bleiben und andererseits kann sich einmal auch von vornherein eine Bazillenfäulnis entwickeln. Die Kokkenfäulnis ist die leichtere und etwas langsamer verlaufende Form von beiden. Sie entwickelt sich noch bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen, schon bei etwas über 5 ° C. Bei der Kokkenfäulnis fiel an den Fleischwaren auf, daß sie an ihrer Oberfläche angrauten, beschlugen, weicher und klebriger wurden, damit einher ging die Bildung eines eigenartigen, abgestandenen, faden Geruches (Küchenscheuerlappengeruch), der bald in einen ausgesprochen muffigen umschlug. Geringe Gasbildung und leichte grünliche Verfärbungen traten hier und da hinzu, fehlten aber oft. Verursacht wird die Kokkenfäulnis in erster Linie durch gelatineverflüssigende Staphylokokken vom Typus des Staphylococcus pyogenes albus, daneben kommen gelatine nicht verflüssigende Kokken vom Typus des Micrococcus candicans und verschiedene Sarzinearten vor.

Die Bazillenfäulnis entwickelt sich gewöhnlich erst bei etwas höheren Temperaturen, 10 Grad C und darüber, und führt unter Bildung von stärkeren Fäulnisgerüchen, Fäulnisgasen und grünlicher Verfärbungen zu rascherer Gewebsverflüssigung. Grobsinnlich lassen sich beide Fäulnisformen naturgemäß in den Anfangsstadien und wegen der vorkommenden Mischformen vielfach nicht auseinanderhalten, es bedarf dann zur Klärung der Verhältnisse der bakteriologischen Prüfung. Die gewöhnliche Ursache der aeroben Stäbchenfäulnis ist in Proteus-Fluoreszenz- und Colibazillen gegeben, wozu sich dann häufig noch Vertreter aus der Heu- und Kartoffelbazillusgruppe gesellen. Die Stäbchenfäulnis wurde seltener als die Kugelbakterienfäulnis beobachtet, was mit der sich immer mehr durchsetzenden kühlen bezw. kalten Aufbewahrung dieser Lebensmittel zusammenhängen dürfte.

Erkrankungsfälle des Menschen, rasch vorübergehende Magen- und Darmkatarrhe, mußten in 11 Fällen auf den Genuß von Fleisch mit Aerobenfäulnis zurückgeführt wer-

den, davon waren 4 Fälle Kokken- und 7 Fälle Bazillenfäulnis bezw. Mischformen beider.

III. Die Fäulnisformen je nach den verschiedenen Fleischwaren.

Wie schon gesagt, sind die Fäulnisvorgänge nicht nur verschieden nach den beteiligten Bakterien, sondern auch nach Art, Zusammensetzung, Herstellung, Aufbewahrung, Konservierung usw. dieser Waren. Es erscheint mir als eine sehr dankenswerte Aufgabe für einen Veterinärbakteriologen, einmal diese so verschiedenen Formen der bakteriellen Zersetzung der einzelnen animalischen Lebensmittel unter Berücksichtigung der ihnen jeweils zugrunde liegenden Bakterienflora vergleichend zu studieren und zu schildern. Hier sei nur noch auf einige Punkte hingewiesen.

An Frischfleisch und Mett laufen die Fäulnisvorgänge am reinsten und ungehindertsten in der geschilderten Weise ab. Kochen und Braten unterbrechen sie für einige Zeit, sie entwickeln sich besonders bei ungeeigneter Aufbewahrung aber rasch wieder. Dabei fehlen dann oft, abgesehen von auftretenden Geruchsabweichungen, sonstige Fäulniserscheinungen längere Zeit. In gleicher Weise verhalten sich Kochwürste, die allerdings durch ihre Hülle in unangeschnittenem Zustande etwas länger geschützt zu sein pflegen. Hüllenfäulnis kam bei diesen Würsten daher auch zumeist vor der des Wurstgutes zur Entwicklung. Sauere Gärung unter Bildung eines intensiv saueren Geruches kam als besondere bakterielle Zersetzungsform des Wurstgutes dieser Würste besonders bei Leberwürsten öfter zur Beobachtung. Bei Mett- und Dauerfleischwürsten pflegte die bakterielle Zersetzung vom Inneren der Wurstmasse auszugehen, weil in den Randbezirken durch die Wirkung der Eintrocknung und Räucherung die Bakterien schlechtere Lebensbedingungen finden. Wegen der fortschreitenden Eintrocknung bleiben die Zersetzungsvorgänge bei ihnen oft auf dem Stadium der Kokkenfäulnis stehen und an die zentrale graue Verfärbung und die Bildung eines abgestandenen bis muffigen Geruches schließt sich völlige Austrocknung unter einem Leicht- und Strohigwerden des Wurstgutes.

An Schinken setzen die Fäulnisprozesse auf der Fleischseite in der Umgebung der Beckensymphyse, besonders an den Eintrittsstellen der großen Gefäße ein und dringen von da entlang des Oberschenkelknochens in die Tiefe fort. Ihre Entstehung nehmen sie bereits zur Zeit der Salzung und Räucherung, da nach ordnungsgemäßer Durchführung dieses Konservierungsverfahrens die äußeren Schichten des Schinkens so fest und trocken geworden sein sollen, daß Bakterien nicht mehr hindurchwandern können.

Frische Fische verfallen, besonders bei mangelhafter Aufbewahrung unter den üblichen Erscheinungen rasch der Fäulnis, entsprechend ihrer meist längeren kühlen Aufbewahrung herrschte die Kokkenfäulnis vor, wenn auch z. T. andere Kokkenarten wie beim Fleisch warmblütiger Tiere in Frage kommen. Bei offen feilgehaltenen Pökel-, Essig- und Räucherwaren, die ebenfalls nicht selten der bakteriellen Zersetzung anheimfallen, war, abgesehen von Geruchsabweichungen, die dann vielfach zunächst als tranig-ranzige erschienen, sonstige Fäulniserscheinungen nicht zugegen. Bei Büchsenwaren trat dazu noch Gasbildung (Bombage), stärkerer Fäulnisgeruch und eine m.o.w. ausgeprägte Erweichung der eingelegten Fische. Bei mit Essig eingelegten Fischwaren in Büchsen waren zwar dann auch Gase vorhanden, es fehlte ihnen aber ein eigentlicher Fäulnisgeruch, da der Essig die Entstehung von Ammoniak und auch von Schwefelwasserstoff verhindert, daneben bestand eine Erweichung der Fische ohne sonderliche Verfärbung. Die Zersetzung dieser Fischmarinaden war durch Kokken meist in Verbindung mit Heubazillen bedingt. Die Kokken waren stets reichlich in den Büchsen vorhanden und auch meist kultivierfähig. Ob neben diesen Bakterien noch andere Umstände an dieser Fischmarinadenzersetzung beteiligt sind, wie Bongert vermutet, muß ich dahingestellt sein lassen.

IV. Komplikationen der Fäulnisprozesse.

Daß die Fäulnisvorgänge sich noch mit anderen Fleischverderbnisformen verbinden, wurde oft beobachtet. Sie wurden vor allem gesehen in Verbindung mit:

1. Verschimmelung und zwar sowohl mit Oberflächen- als Tiefenschimmel,
2. mit oberflächlicher Koloniebildung von Sproßpilzen (Bereifung) und auch von farbstoffbildenden Bakterien wie beispielsweise dem Bac. prodigiosus, der einmal auf den Knochen gekochten Hammelfleisches schön karminrote Verfärbungen gebildet hatte.
3. Ranzigkeit, deren Entstehung wohl vielfach direkt mit der bakteriellen Zersetzung zusammenhängt und
4. Vermadung, für die die Fäulnis die günstigsten Vorbedingungen schafft.

D. Zum Begriff des Geeignetseins die menschliche Gesundheit zu beschädigen bei Lebensmitteln animalischer Herkunft in der Forensis.

Lebensmittel, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu beschädigen, sind in jedem Falle von vornherein auch als verdorben anzusehen, denn nach der allgemeingültig gewordenen Definition gilt eine Ware dann als verdorben, wenn sie Veränderungen erlitten hat, die ihre Brauchbarkeit als Lebensmittel wesentlich beeinträchtigen oder ausschließen. In vielen Fällen werden solche Lebensmittel durch ihre Veränderungen beim Durchschnittsmenschen auch Ekel hervorrufen und dann auch aus diesem zweiten Grunde als verdorben gelten müssen. Nicht so einheitlich wie über den Begriff verdorben sind leider die Ansichten über den Begriff „geeignet die menschliche Gesundheit zu beschädigen". Während nämlich die tierärztlichen Lehrmeister auf diesem Gebiete Möller-Rievel ein Lebensmittel tierischer Herkunft als geeignet die menschliche Gesundheit zu beschädigen erklären, wenn es entweder bereits nachweislich beim Genusse die Gesundheit des Menschen beschädigt hat oder nach dem Stande der Wissenschaft anzunehmen ist, daß sein Genuß zu Gesundheitsschäden führen kann, geben dafür Holthöfer-Juckenack folgende Begriffsbestimmung: Die Gesundheitsschädlichkeit der Ware muß objektiv vorliegen in dem Sinne, daß der Genuß regelmäßig bei Menschen von normaler Gesundheit ohne Rücksicht auf besondere individuelle Eigentümlichkeiten eine gesundheitsschädliche Wirkung hat. Holthöfer-Juckenack stützen sich dabei auf alte Gerichtsentscheidungen, die dem Sinne nach nicht völlig übereinstimmen und selbst in ihrer schärfsten Form, nach der eine Ware dann als gesundheitsschädliche zu gelten hat, wenn eine Gesundheitsschädigung unter den gewöhnlich vorauszusetzenden Bedingungen eintreten kann und in der Regel eintreten wird (R.G.E. vom 6. Februar 1890) wesentlich weitgehender sind als die von Holthöfer-Juckenack gewählte, vorstehend angegebene Fassung. Zudem können solche Gerichtsentscheidungen auch keine ewige Geltung beanspruchen, sie haben sich nach dem Stande der Erfahrungen und der Wissenschaft auf dem jeweiligen Gebiete zu richten. v. Ostertag hat früher für den Begriff gesundheitsschädlich den gleichen Standpunkt vertreten wie Möller-Rievel, neuerdings diesen Standpunkt aber verlassen zugunsten einer Auffassung, die der erwähnten R.G.E. vom 6. Febr. 1890 entspricht. M. E. dürfte er damit nicht viel Nachfolger im tierärztl. Lager finden und sich dadurch veranlaßt sehen, seinen verlassenen Standpunkt wieder einzunehmen. Die Verschiedenheit der Begriffsbestimmung erklärt sich ungezwungen aus der unterschiedlichen Art der Schädlichkeiten, über die die vet.-medizinischen und die chemischen Sachverständigen ihr Urteil abzugeben haben. Der

chemiſche Sachverſtändige geht dabei davon aus, daß ihm im allgemeinen chemiſche Körper, von denen die geſundheitsſchädlichen Dosen für den Menſchen bekannt ſind, zur Beurteilung vorliegen. Ganz anderen, viel variabeleren Verhältniſſen ſteht dabei aber der veterinärmediziniſche Sachverſtändige gegenüber. Würde er der Beurteilung einer Ware als geeignet die menſchliche Geſundheit zu beſchädigen, die Auslegung von Holthöfer-Juckenack zugrunde legen, dann könnte er im allgemeinen eine ſolche Erklärung nur noch abgeben, wenn durch den Genuß der betreffenden Ware bereits Erkrankungen von Menſchen vorgekommen ſind. Selbſt beim Nachweise einer Bakterienart, von der bekannt iſt, daß ſie infektiös bezw. infektiös-toxiſche Eigenſchaften für den Menſchen hat, wie es bei einem in einer Fleiſchware nachgewiesenen Paratyphusbazillus der Fall iſt, iſt nicht ſicher zu ſagen, daß der Genuß der Ware mit dem nachgewiesenen Bakterienſtamme auch regelmäßig die betreffenden Menſchen erkranken läßt und noch unſicherer wird es mit einer ſolchen Vorausſage, wenn nur Bakterientoxine und Eiweißprodukte in einer Ware, alſo beiſpielsweiſe Fäulnis vorliegt. Feſt ſteht zwar, daß der Genuß von Waren mit irgend einer uns bekannten Fäulnisform, ſei ſie nun ſchwer oder leicht, ſei es Anaeroben-, ſei es Aerobenkokken- oder Aerobenbazillenfäulnis ſchon Erkrankungen des Menſchen zur Folge gehabt hat. Feſt ſteht auch, wenigſtens für Deutſchland, daß Erkrankungen aus ſolchem Anlaß keine Seltenheiten ſind. Schon Möller und Rievel weisen darauf hin, daß, weil die Erkrankungen vielfach nur leicht ſind, oft nur Einzelperſonen betreffen und in ihren Urſachen auch nicht erkannt werden, nur ein kleiner Teil davon zur Anzeige und zur Kenntnis der Behörden gelangt. Nach meinen Beobachtungen möchte ich ſogar annehmen, daß im Laufe eines längeren Lebens nur die wenigſten Menſchen von Unpäßlichkeiten oder Erkrankungen, bedingt durch den Genuß ſolcher Waren völlig verſchont bleiben. Trotzdem können wir für eine uns vorliegende faule Fleiſchware nicht ſicher erklären, daß ihr Genuß die genießenden Menſchen regelmäßig erkranken laſſen wird. Dazu ſind die Fälle, in denen faule Fleiſchwaren ohne nachweislichen Schaden genoſſen wurden, nicht nur im Auslande, ſondern auch bei uns zu groß. Die Gründe dafür, warum einmal eine Fäulniserſcheinungen aufweiſende Fleiſchware alle Perſonen, die davon genoſſen haben, krank macht, das andere Mal eine gleiche Ware mit denſelben ſinnfälligen Veränderungen und demſelben bakteriologiſchen Befunde keine oder doch nur einzelne von vielen Perſonen, die von der Ware aßen, erkranken läßt, ſind uns in vollem Umfange noch unbekannt. Immerhin können wir uns über Wirkungsunterſchiede dabei nicht wundern, denn einmal muß ſchon die Konzentration der verſchiedenen in faulen Fleiſchwaren vorkommenden giftigen Körper nach ihrer Entſtehungsart außerordentlichen Schwankungen unterliegen und zum anderen muß nach Lage der Dinge auch die Empfindlichkeit der einzelnen Menſchen dieſen Giften gegenüber recht verſchieden ſein. Von den Giften kommen bekanntlich zwei Gruppen in Frage, nämlich Stoffwechſelprodukte der Bakterien (Bakterientoxine) und Eiweißabbauprodukte (eigentliche Fäulnisgifte-Ptomaine). Zwar iſt von einer Anzahl der gewöhnlichen Fäulnisbazillen die Bildung von Toxinen nachgewieſen, dieſe Toxine wirken aber im allgemeinen nur bei parenteraler Einverleibung ſchädlich, da der Körper an die Aufnahme dieſer Bazillen, die uns in nicht übermäßig viel Arten, aber mit einem unvorſtellbaren Individuenreichtume umgeben, durch Mund und Nase in weitgehendem Maße gewöhnt iſt. Von den gewöhnlichen Fäulnisbazillen und ihren Giften iſt alſo zunächſt hinſichtlich einer geſundheitsſchädlichen Wirkung nicht allzuviel zu erwarten. Jedoch kann es vorkommen, daß ein Bakterium ſich als Fäulnisbazillus betätigt, das vorher durch Wucherung im lebenden tieriſchen Organismus ſich infektiös-toxiſche Eigenſchaften erwarb und dieſe Eigenſchaften zunächſt noch in ſeinem saprophytären Daſein beibehielt, wie es bei Proteus-Colibazillen und deren Verwandten der Fall ſein kann. Auch daß unter Umſtänden ſich ausnahmsweiſe andere Bazillen neben den üblichen Fäulnisbazillen an der Fäulnis beteiligen und ſtarke Gifte bilden können, wiſſen wir bereits von den Botulinusſtämmen, dürfte aber ab und zu ſonſt noch vorkommen. Für die Bakterientoxine gilt, daß eine Fleiſchware, die ſie enthält, ſchon giftig wirken kann, ehe ſie ſinnfällige Veränderungen zeigt, es genügt dann unter Umſtänden die ſtärkere Bakteriendurchwucherung, um die erforderliche Giftkonzentration zu erzeugen. Häufiger als die durch Bakterientoxine verurſachten Erkrankungen dürften die durch Eiweißabbauprodukte, die eigentlichen Fäulnisgifte, veranlaßten ſein. Mit einer Geſundheitsgefährlichkeit iſt bei ihnen erſt zu rechnen, wenn die Ware ſinnfällige Fäulniserſcheinungen zeigt, aber auch dann wird der Giftgehalt ſehr verſchieden ſein je nach dem Fäulnisſtadium, je nach Entwicklung der Fäulnis bei hoher oder niederer Temperatur, je nach Luftzutritt oder Abſchluß, je nach den beteiligten Fäulnisbazillen uſw.

Die verſchiedene Empfindlichkeit der einzelnen Menſchen den in faulen Fleiſchwaren vorkommenden Giften gegenüber ſcheint weniger eine angeborene als eine durch allmähliche Angewöhnung an dieſelben erworbene zu ſein, dieſe erworbene Reſiſtenz iſt hier zu Lande auch nur eine beſchränkte, da man ſchon zahlreiche Perſonen, manchmal über hundert, ohne Ausnahme nach dem Genuſſe einer beſtimmten, faulen Fleiſchware an einem mehr oder weniger heftigen Magen- und Darmkatarrhe erkranken ſah, ohne daß dabei Paratyphusbazillen beteiligt waren.

Aus dem Dargelegten geht hervor, daß für den veterinärmediziniſchen Sachverſtändigen auch weiterhin allein die von Möller-Rievel für den Begriff „geeignet die menſchliche Geſundheit zu beſchädigen“, gegebene Auslegung maßgebend ſein kann. Die engere Auslegung, wie ſie Holthöfer-Juckenack geben, iſt m. E. auch nicht notwendig. Das Volksempfinden unterſcheidet ſcharf zwiſchen geſundheitsgefährlichen und bloß verdorbenen bezw. minderwertigen Waren und will gewiß die erſteren auch gerichtlich anders beurteilt haben als die letzteren. Gerade hinſichtlich der faulen Fleiſchwaren pflegt das Volksempfinden recht lebhaft zu reagieren. Bei der innigen Verflechtung, die das Arbeitsgebiet des chemiſchen und des tierärztlichen Sachverſtändigen bei der Kontrolle der animaliſchen Lebensmittel in ihren Randbezirken zeigt, wäre es m. E. angebracht und nützlich, wenn hier die chemiſchen Sachverſtändigen ſich die Begriffsauslegung der tierärztlichen zu eigen machten.

Zuſammenfaſſung.

Aus dem Dargelegten geht hervor, dass die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle in der Stadt Hannover in der Berichtszeit eine gute Wirkung gehabt hat. Sie hat auf der einen Seite in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen gesundheitsschädliche, verdorbene oder verfälschte Waren aus dem Verkehre gezogen und verhindert, dass minderwertige Waren als vollwertige verkauft wurden und sie hat auf der anderen Seite eine den Verkehr mit den ebengenannten Warensorten vorbeugende und dazu auch noch eine erzieherische Wirkung in der Richtung einer sauberen, pfleglicheren, werterhaltenderen Warenbehandlung im allgemeinen gehabt.

Auf die bei einem Teile der Waren vorausgegangene Trichinen- und Fleischbeschau übte sie nützliche Rückwirkungen aus. Durch eingehendere Studien über Einzelfragen – Haltbarkeit von Gefrierfleischmett oder Mett mit Zusatz von Hacksalzen gegenüber gewöhnlichem Frischfleischmett, Verhalten von bakteriell durchsetzten und bakteriell zersetzten Fleischwaren mit Beziehung auf ihre gesundheitsschädliche Wirkung beteiligte sie sich auch an dem Ausbau unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete.

Hämoperikardium und Myodegeneratio cordis albumina et adiposa.

Von Amtstierarzt Veterinärrat Dr. Euken, Jever (Oldbg.).

Eine ca. 6 Jahre alte Kuh des B. in Gr., seit längerer Zeit Allgemeinbefinden getrübt, zeitweise Lahmheit hinten rechts; Klauenspitze abgebrochen. Die Kuh lag eines Tages plötzlich tot auf der Weide.

Bei Eröffnung der Brusthöhle findet sich der Herzbeutel als stark gefüllter, schwappender Sack vor; er wird mit der Lunge zusammen vorsichtig herausgelöst, und dabei wird festgestellt, daß keine Verwachsungen mit dem Zwerchfell vorliegen. Bei der Öffnung des Herzbeutels entleert sich eine große Menge geronnenen Blutes, sowie seröse Flüssigkeit. In der oberen Hälfte des Herzens ist der Herzbeutel derartig fest mit dem Epikard verklebt, daß er nur schwer und unter Messerhilfe abzulösen ist. Die Herzkammern werden geöffnet, auch hier reichliche Mengen geronnenen Blutes. Das Herz ist relativ zu groß. — In der linken Herzkammer scheint unter dem Endokard im Bereiche der Bikuspidalis der Herzmuskel in Handtellergröße grauweiß durch; dieselbe Erscheinung an der entsprechenden Stelle von außen durch das Epikard. Der Herzmuskel ist hier sehr stark verdickt. Auf dem Anschnitt zeigt sich der Herzmuskel an der bezeichneten Stelle hochgradig verändert. Die helleren Partien sind gegen den roten Muskel nicht scharf abgegrenzt, sondern die Färbung geht von dunkelrot, graurot, grauweiß allmählich in gelbweiß über. An der Peripherie ist das Gewebe fest und schwielig, während im Innern der Veränderung sich bröckelige, abgestorbene Massen in Größe einer starken Walnuß und von gelbrauner Färbung mit dem Messer herauslösen lassen. Diese Massen setzen sich gegen das übrige Gewebe scharf ab. An einer Stelle liegt diese Veränderung dicht unter dem Epikard; die hier befindliche dünne, noch mäßig feste Herzmuskelbrücke zeigt einen Einriß, in dem sich Spuren geronnenen Blutes finden. — Bei der übrigen Untersuchung wurde nur noch eine stark und saftig geschwollene, schwarzrot gefärbte Kniekehlendrüse festgestellt. Die bakteriologische Untersuchung hatte kein Ergebnis.

Gutachten: Der Tod des Tieres ist durch die in den Herzbeutel erfolgte Blutung eingetreten und zwar als Folge der Degeneration des Herzmuskels. Nach Kitt wird diese Fragmentation myocardii am häufigsten an den Papillarmuskeln und dem Septum ventriculorum, links häufiger als rechts festgestellt. Bei der Erkrankung des Herzmuskels handelt es sich um trübe Schwellung mit fettiger Entartung. Als Ursache dieser Veränderung kommt die Anwesenheit toxischer oder infektiös-toxischer Stoffe im Blute in Betracht, besonders bei Infektionskrankheiten und Vergiftungen. Hierüber konnte im vorliegenden Falle nichts ermittelt werden. Da die Diagnose trübe Schwellung und fettige Entartung nicht mikroskopisch gesichert wurde, kommt differentialdiagnostisch noch die Nekrose des Herzmuskels in Betracht, die nach Kitt beim Rinde zuweilen Veranlassung zum Auftreten von trockenen, nekrotischen Herden im Herzmuskel gibt.

Innere Medizin und Chirurgie.

Loewi, O.: **Insulin und Glykämin.** (Aus dem Pharmakolog. Institut der Universität Graz.) (Klin. Wschr. 1929, S. 391—393.)

Loewi und seine Mitarbeiter hatten im Laufe der letzten Jahre (1925—1927) zahlreiche, aufsehenerregende Mitteilungen darüber gemacht, daß Insulin in vitro die Glukosebindung an Menschenerythrozyten steigere, an Rindererythrozyten, die sonst überhaupt keine Glukose binden, erst ermögliche. Diese Versuche könnten nicht mehr reproduziert werden, ohne daß die Verfasser eine Erklärung für ihre jetzigen Versager geben können. Damit entfallen ihre Schlußfolgerungen, daß nämlich in vivo der Hauptangriffspunkt des Insulins in einer „Fixierung" des Blutzuckers an die Blutzellen bezw. an die Muskelzelle besteht, daß der Versuch in vitro eine geeignete Methode zur Bestimmung von Insulin in kleinen Blutmengen — eine solche fehlt uns bekanntlich immer noch — sei, und daß schließlich Plasma nach Glukosezufuhr wie nach Insulinzusatz in vitro die Glukosebindung steigere. Auch die Hypothese, daß neben dem Insulin das Glykämin — ein von den Verfassern hypothetisch angenommener Stoff — eine kausale Bedeutung für die Entstehung der Hyperglykämie zukommt, wird fallen gelassen.

R. Völker (Leipzig).

Bertram, Friedr.: **Die Motorisierung (M) des sympathischen Nervensystems (S.N.) mit A.O. 1 bei Funktiolaesa (F. 1) zum Zwecke der therapeutischen Auswertung vom Standpunkt des Praktikers aus betrachtet.** (T. R. 1929, S. 58—59.)

Wir Tierärzte haben durch die Motorisierung der Landwirtschaft eigentlich schon genug Verluste erlitten, so daß wir jeder weiteren Motorisierung skeptisch gegenüberstehen sollten. Was in der vorliegenden Arbeit unter diesem Ausdruck verstanden werden soll, ist keineswegs ohne weiteres ersichtlich; aber vielleicht geben darüber die in Aussicht gestellten „für die Praxis wichtigen und interessanten Ausführungen" demnächst Auskunft. Es werden eine Reihe von Annahmen gemacht, daß es z. B. „eine selbständige Erkrankung, eine Störung der Funktion im sympathischen Nervensystem geben müsse und daß eine unmittelbare Beeinflussung des sympathischen Nervensystems zum Zwecke der therapeutischen Auswertung möglich sein müsse". Ob und warum diese sog. „Folgerungen" richtig sind, verschweigt der Verf., der es nicht nötig hat, irgendein Lehrbuch oder irgend einen der zahlreichen Autoren, die über das autonome Nervensystem schon gearbeitet haben, zu nennen. Daß wir anatomisch, entwicklungsgeschichtlich, physiologisch und pharmakologisch zwei Gruppen von autonomen Nerven unterscheiden, die physiologisch und pharmakologisch vielfach ein antagonistisches Verhalten zeigen, scheint nicht weiterhin bemerkenswert; es wird einfach sympathisch gleich vegetativ gesetzt. Da aber beispielsweise die erregende Wirkung des Adrenalins aus den gesamten Endigungen der vegetativen Fasern nur diejenigen herausgreift, welche dem sympathischen System angehören, nicht aber die des parasympathischen, während an den Endapparaten dieses Systems lediglich eine andere Gruppe von Giften anfaßt, so erscheint diese Kenntnis doch wichtig, wenn man den Versuch macht, pharmakodynamische Effekte am autonomen Nervensystem zu erzielen. Der Betriebsstoff für diese „Motorisierung" ist ein chemisches Gemisch, A.O. 1 genannt, dem außerdem die bemerkenswerte, hier nicht weiter zu besprechende Eigenschaft zugesprochen wird, daß er den Organismus gegen eine bestimmte Gruppe von Eitererregern immunisieren soll.

R. Völker (Leipzig).

Arndt, H. J.: **Zur Frage der Gewinnung organotherapeutischer Epithelkörperchenpräparate.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 232/33.)

Zu der Arbeit*) Dr. F. Schönbergs „Über die Gewinnung von Epithelkörperchen von Schlachttieren für die Organotherapie" (Zschr. f. Fleisch- und Milchhyg., 39. Jhrg.,

*) Vergl. D. T. W. 1929, S. 142.

Heft 3) macht Arndt Bemerkungen, denen folgendes zu entnehmen ist:

1. Hinsichtlich der Tierart, von der am besten Epithelkörperchen zu entnehmen sind, hält auch A. das Pferd für das geeignetste Objekt, macht aber gleichzeitig auf den Hund aufmerksam, wo die Epithelkörperchen leicht auffindbar und die anatomischen Verhältnisse einigermaßen konstant sind.

2. Den Bedenken Schönbergs gegen die fettige Entartung der Epithelkörperchen möchte sich A. nicht anschließen, zumal es sich um keinen degenerativen Vorgang, sondern in der Regel um eine fettige Durchwachsung ohne Parenchymreduktion handelt.

3. Bei der vakuoligen Entartung im Sinne S.'s liegen die Verhältnisse ähnlich. Die zystischen Veränderungen der Epithelkörperchen sind der Ausdruck dafür, daß die Resorption des Sekrets verlangsamt ist.

4. Die von S. geforderte tierärztl. Kontrolle bei der Herstellung organotherapeutischer Präparate sollte dahingehend verschärft werden, daß wenigstens stichprobenweise ausgeführte histologische Untersuchungen im Rahmen der tierärztl. Überwachung überall da eine Selbstverständlichkeit sein sollten, wo der Anspruch erhoben wird, ein brauchbares Epithelkörperchenpräparat zu liefern.

Einleitend macht A. noch auf fünf seiner Arbeiten über die vorliegende Frage aufmerksam, die S. entgangen sein dürften. Edelmann.

Zettler: **Über die Lage der Epithelkörperchen beim Rinde und ihre Verwendbarkeit für die Organtherapie.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 233/35.)

Nach Zettlers Erfahrungen an rd. 1500 Rindern liegen bei diesen die Epithelkörperchen ziemlich weit ab von der Schilddrüse und ohne Zusammenhang mit dieser, unmittelbar an der Carotis communis etwa 4—6 cm aboral der Teilungsstelle dieses Gefäßes und zwar medionuchal nur selten an der Teilungsstelle selbst. Bei älteren und mageren Tieren fallen sie leichter auf als bei jüngeren und gut genährten. Bei den an und in der Schilddrüse gefundenen Epithelkörperchen des Rindes handelt es sich immer um die kleineren innern, während die äußeren, viel größeren stets ohne Zusammenhang mit der Schilddrüse und von dieser entfernt an der A. carotis communis aboral von deren Teilungswinkel und selten an diesem selbst zu suchen sind. Die Epithelkörperchen wurden stets durch histologische Untersuchungen als solche bestätigt. Edelmann.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Bohl, B. K.: **Der Lungenrotz der Pferde** (Aus dem pathologisch-anatomischen Kabinett des Kasaner Staatlichen Veterinär-Institutes. — Vorstand: Prof. C. H. Bohl.) (Zschr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 1.)

Bohl gibt auf Grund eines reichen Materials eine umfassende Schilderung der pathologischen Anatomie des Lungenrotzes. Seine Ergebnisse sind folgende: Der Rotzprozeß stellt das Resultat der Wechselbeziehung zwischen zwei Größen mit biologischen Eigenschaften, dem Virus und den innenreparatorischen Kräften des Organismus im gegebenen Zeitpunkt dar. Auf die Wechselbeziehung zwischen diesen zwei Größen und den Verbreitungswegen der Infektion ist die gesamte Vielgestaltigkeit der anatomisch-histologischen Formen des Rotzes zurückzuführen. Die Vorstellung vom Rotz als einem infektiösen Granulom ist fallen zu lassen. Er stellt einen entzündlichen Prozeß dar, der in exsudativer oder produktiver und öfters in der kombinierten exsudativ-produktiven Form zutage tritt. Die Entzündungsherde können sich auflösen (eine sehr seltene Erscheinung), organisieren, erfahren aber meistens Degeneration und Nekrose mit nachfolgender Abkapselung. Der Rotzprozeß in den Lungen kann eine „spezifische Entzündung" genannt werden, jedoch nicht nach der Auffassung vieler Autoren im Hinblick auf den Charakter der Gewebsreaktion, die für alle Arten der Erkrankung eine einheitliche ist und sich in alterativen, produktiven und exsudativen Erscheinungen äußert, sondern im Sinne von Wechselbeziehungen zwischen den entzündlichen Vorgängen. Hinsichtlich der Verbreitung der Infektion ist zu unterscheiden ein hämatogener und ein bronchogener Infektionsweg. Die hämatogene Infektion führt zur Entwicklung herdförmiger oder ausgebreiteter diffuser pneumonischer Rotzerkrankungen. Wenn sich die Infektion durch die Bronchen verbreitet, so entwickeln sich und verlaufen die Rotzerkrankungen in Gestalt bronchopneumonischer Formen. Die Infektionswege bestimmen auch den anatomischen Charakter der einzelnen Formen der Rotzerkrankung. Je nach dem Überwiegen der exsudativen oder produktiven Vorgänge oder einer Kombination beider kann man drei Hauptgruppen der Rotzerkrankungen unterscheiden: 1. Die exsudative, 2. die produktive und 3. die exsudativ-produktive Form. Die exsudative Gruppe entwickelt sich und verläuft bei der hämatogenen Infektion in Gestalt der serös-zelligen oder fibrinös-zelligen Pneumonie mit begrenztem miliarnodulären oder verbreiteten lobulär - lobären Charakter. Bei bronchogener Infektion entwickelt sich die lobulär-lobäre katarrhalische Bronchopneumonie. Die produktive Form zerfällt in: hämatogene, begrenzte miliarnoduläre, Knochentypus zeigende sowie diffuse lobuläre Pneumonien; bronchogene Pneumonien in Gestalt azinös-lobulärer katarrhalischer Bronchopneumonie. Am häufigsten kommt die kombinierte, exsudativ - produktive Form vor, die auf hämatogener und bronchogener Infektionsgrundlage entsteht. Die hämatogene Infektion ruft die Knotenform hervor, die durch die serös-zellige oder fibrinös-zellige Pneumonie ihre Gestalt empfängt. Die bronchogene Infektion mit produktiv - exsudativem Verlauf ergibt die azinös-lobuläre und lobäre katarrhalische Bronchopneumonie. Davon hat die azinös-lobuläre mehr produktiven, die lobäre Bronchopneumonie häufiger exsudativen Einschlag. Der anatomische Bau der Lungen begünstigt die Entwicklung der exsudativen Formen. Die bronchogenen Rotzformen entwickeln sich auf dem Grunde von Erkrankungen der oberen Abschnitte der Atmungswege (Nasenhöhle, Kehlkopf, Trachea); in nicht geringerem Grade ist bronchogene Infektion möglich durch Durchbruch von Rotzherden in die Bronchen beim Bestehen anderer Rotzerkrankungsformen. Die Rotzerkrankungen können sich mit eitriger Entzündung komplizieren. Am häufigsten sind Komplikationen der bronchogenen Formen anzutreffen, die dann in Gestalt eitrig-katarrhalischer Bronchopneumonien verlaufen. Der abgekapselte Knoten, fibröse Wucherungen und die Narbe kennzeichnen den abgeschlossenen Rotzprozeß, die sog. statischen Formen. Der Knoten als örtliche entzündliche Reaktion hat anscheinend bei der Verbreitung der Infektion sowohl für die Krankheitsträger selbst wie für die Umgebung eine sehr geringe Bedeutung. Die größte Gefahr für die Umgebung bilden Pferde, die an bronchogenen Formen des Rotzes leiden. Primär auftretende Rotzerkrankungen der Lungen tragen vorwiegend Knotencharakter. Die Erkrankungen der bindegewebigen Grundlage komplizieren durch Thrombose der Lymphbahnen und zum Teil der Blutgefäße, was Stauung der Gewebsflüssigkeiten mit allen daraus entspringenden Folgen hervorruft. Eosinophilie kommt in den Rotzprozessen, zumal in ihren Auflösungsperioden, ziemlich häufig vor. Daher vermag die Eosinophilie nicht als unstreitiges Anzeichen, das zugunsten von Knoten parasitärer Beschaffenheit spräche, zu dienen.

Ziegler.

Ustupny, D. J.: **Über Immunisierung der Hunde und anderer Tiere gegen die Tollwut.** (Mikrobiologisches Institut in Rostow a. D.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 175.)

Die starke Ausbreitung der Lyssa fast auf der ganzen Erde seit 1915, war für die beteiligten Kreise Veranlassung, die klassische Pasteursche Schutzimpfung mit abgeschwächtem Virus nachzuprüfen und zwar unter dem Gesichtspunkte ihres Ersatzes durch verdünntes Virus fixe. Verf. hat ebenfalls derartige Versuche angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: 1. Das Virus fixe der Lyssa des Rostower Instituts verstärkte sich, nachdem es seit Pasteurs Zeit mehr als 2000 Kaninchen passiert hatte, in seiner Virulenz nur für Kaninchen, für Hunde dagegen ist es in der Dosis von 1,0 ganz ungefährlich und kann für Impfungen als Vakzine angewandt werden. 2. Die Möglichkeit der prophylaktischen Schutzimpfung der Hunde gegen Lyssa mittelst frischem Rostower Virus fixe in Dosen für erwachsene Hunde bis zu 1,0 und für junge von 4 bis 10 Monaten in Dosen von 0,4—0,9 (einer 10prozentigen Glyzerinemulsion) kann als bewiesen angesehen werden. 3. Auf Grund zweijähriger Versuche mit antirabischen Impfungen bei Hunden, die von tollsüchtigen Hunden gebissen worden waren, kann man behaupten, daß diese Impfungen ein günstiges Resultat ergeben. 4. Da das frische Virus fixe die Immunitätsbildung zweifellos aktiver (stärker) unterstützt, als das durch Karbolisierung oder Austrocknung bei 25 Grad (Lyssin) abgeschwächte, und da es in Dosen bis 1,0 für Hunde unschädlich ist, so ist es vollständig zulässig, zu massenprophylaktischen Impfungen der Hunde gegen Lyssa eine 10prozentige Glyzerinemulsion von frischem Virus fixe vorzuschlagen, und zwar um so mehr, als man auch beim Menschen schon seit einigen Jahren das frische Virus fixe mit großem Erfolg zu Pasteurschen Schutzimpfungen verwendet. 5. Zur Immunisierung der Pferde und von Großvieh ist es einer Dosis frischen Virus fixe gleich, 5,0 dreimal mit eintägigem Intervalle eingespritzt, unschädlich und kann zu Impfungen vorgeschlagen werden. Zur endgültigen Lösung der Frage aber, ob dieselbe maximal ist, müssen noch weitere umfangreiche Versuche angestellt werden. 6. Glyzerinemulsion von Virus fixe ist zur Verschickung an Bezirksveterinärärzte sehr geeignet, da sie bei Unterbringung in der Kälte ihre Virulenz bis 5 Monate lang bewahrt. Carl.

Sickmüller, E.: **Hauttuberkulose des Rindes.** (Aus dem Württ. Tierärztl. Landesuntersuchungsamt. — Vorstand: Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag.) (Zschr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 70.)

Sickmüller beschreibt einen Fall von Hauttuberkulose am rechten Augenlid eines Rindes. Das Lid bildete den Überzug einer faustgroßen derben und soliden Geschwulst, unter deren Druck es sich halbkugelförmig nach oben und vorn wölbte. Die Geschwulstmasse selbst setzte sich nach unten fort und breitete sich im Raume der Augenhöhle fibromartig aus. Der Augapfel war völlig nach hinten gedrängt und unsichtbar. Die Geschwulst wurde zum Teil operativ abgetragen, aus der Operationswunde entwickelte sich innerhalb von 3 Monaten eine mächtige Geschwulst, die nicht mehr operiert werden konnte. Die histologische Untersuchung ergab im wesentlichen zahlreiche aus Epitheloid- und Riesenzellen und einem Rundzellenmantel bestehende Knötchen, eingebettet in breite Züge von Bindegewebe. Ziegler.

v. Stubenrauch, S.: **Zur Frage des Bazillennachweises im tuberkulösen Sputum mittels der Dunkelfeld-Methode.** (Zschr. für Tuberkulose 1929, 53, S. 122.)

Verf. prüfte die von Hoffmann zum ersten Mal zum Nachweis von Tuberkelbakterien angewandte Dunkelfeld-Methode nach. Er untersuchte Präparate, die mit Karbolfuchsin vorgefärbt und mit Pikrinsäure gegengefärbt waren. Wie andere Autoren fand er das Aufsuchen der hellgelbgrün leuchtenden Bakterien weniger ermüdend als bei Hellfeldoptik. Doch glaubt Verf. nicht, daß der Nachweis von Bakterien in sonst negativen Präparaten mit Sicherheit gelingt und daß dem Verfahren gegenüber der Hellfeldoptik wesentliche Vorteile zukommen. Schoop.

Belonowski: **Zur Frage der Immunisierung gegen Tuberkulose mittels BCG.** (Vortrag gelegentlich der 13. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie" 30. August bis 1. September 1928 in Bern.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 183.)

Bei entsprechender Versuchsanordnung gelingt es aus menschlichem Blut Lymphozytenkulturen herzustellen, die monatelang künstlich fortgezüchtet werden können. Impft man nun derartige Kulturen mit virulenten Tuberkelbazillen, so tritt bald Nekrose der Lymphozyten und Absterben der Kultur ein, wobei es manchmal zur Entstehung von Tuberkeln mit Verkäsung und Bildung von Riesenzellen kommt. Die eingeführten Tuberkelbazillen selbst vermehren sich unter Bildung von zahlreichen Kolonien. Die Weiterzüchtung einer derartig infizierten Gewebskultur gelang niemals. Anders verhält es sich, wenn solche Menschenlymphozytenkulturen mit BCG geimpft werden. In diesem Falle sind die Zellen sehr zahlreich und entwickeln sich gut weiter. Die Vitalität der Lymphozyten, die sich meist in epitheloide Zellen umwandeln, bleibt intakt, was namentlich auch aus einer lebhaften Phagozytose hervorgeht. An den aufgenommenen Bazillen sind Anzeichen von Verdauung vorhanden und manche mit den Erregern vollgepfropfte Zellen schicken sich noch zur Teilung an. Solche Lymphozytenkulturen lassen sich ohne Schwierigkeit in vielen Passagen fortzüchten. Schließlich wurde noch geprüft, ob die erwähnten Gewebskulturen durch Verimpfung mit BCG gegen die schädigende Einwirkung vollvirulenter Tuberkelbazillen geschützt werden konnten. Als Verf. Kulturen, die 24 Stunden mit BCG im Kontakt sich befanden, mit virulenten Tuberkelbazillen nachimpften, konnten die oben wiedergegebenen, durch Zusatz von virulenten Tuberkelbazillen bedingten Schädigungen nicht in gleichem Maße beobachtet werden. Solche Kulturen leiden nicht so stark unter dem Einflusse des Tuberkulosevirus wie nicht mit BCG vorbehandelte Kulturen und behalten ihre Entwicklungsfähigkeit bei, so daß also auch im Bezug auf die Kultur von einer Immunisierung gesprochen werden kann. In der Frage von der Immunisierung gegen Tuberkulose mittels BCG überhaupt steht Verf. auf dem Standpunkte, daß dieses Verfahren eine weitere Entwicklung der alten Idee Metschnikoffs über den Ersatz der „wilden" bakteriellen Flora durch eine aus bestimmten, wenig virulenten Stämmen zusammengesetzte Flora, darstellt. Carl.

Gerlach, F. und R. Kraus: **Über Immunitätsstudien bei Affen nach Tuberkuloseschutzimpfung mit BCG.** (Vortrag gelegentl. der 13. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie", 30. 8. bis 1. 9. 1929 in Bern.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 179, Beiheft.)

Verff. prüften zunächst an zwei Macacus rhesus-Affen die Angaben Calmettes über die Avirulenz seines BCG-Stammes dadurch nach, daß sie je $^1/_{10}$ mg des Stammes intrakutan an den Augenbrauen injizierten. Daraufhin bildete sich an der Impfstelle je ein kleines, livid verfärbtes Knötchen, das sich im Laufe der Zeit vollständig zurückbildete. Um festzustellen, ob dem Stamme BCG immunisierende Eigenschaften gegenüber virulenten Tuberkelbazillen zukämen, wurden sodann mehrere Affen mit je 50 mg von diesem Materiale subkutan geimpft, worauf die Tiere meist gar nicht, mitunter jedoch durch haselnußgroße derbweiche, langsam zurückgehende Infiltrate reagierten. Nur ganz vereinzelt kam es zur Absonderung von Eiter. Andere Affen erhielten dreimal in Abständen von 14 Tagen je 10 mg BCG. Als die derartig vorbereiteten Tiere nach

verſchieden langer Zeit mit virulenten Tuberkelbazillen des bovinen und humanen Typus intrakutan an einer Augenbraue infiziert wurden, entſtand an der betr. Stelle nur ein linſengroßes derbes Infiltrat in der Haut ohne Neigung zur Exulzeration und Progredienz des Prozeſſes. Kontrollverſuche mit 0,05 mg derſelben pathogenen Bazillenſtämme riefen nach ca. 14 Tagen eine Entzündung mit nachfolgendem Geſchwür und Weiterſchreiten des Prozeſſes hervor. Ähnlich waren die Reſultate bei zwei weiteren Verſuchsreihen. Sämtliche Verſuchstiere wurden getötet. Während die Kontrolltiere ausgebreitete Tuberkulose aufwiesen, waren die ſchutzgeimpften Affen frei von jedweden pathologiſchen Veränderungen. Verff. gelangen auf Grund dieſer Verſuche zu dem Standpunkte, daß nicht allein tuberkulöse progrediente Prozeſſe, die durch virulente und pathogene Tuberkelbazillen hervorgerufen werden, eine Infektionsimmunität ſetzen, wie es Römer, Kraus, Volk, Groß angenommen haben, ſondern daß auch abgeſchwächte, tuberkulogene, jedoch nicht pathogene Tuberkelbazillenſtämme eine Immunität gegen virulente Stämme vom Typus humanus und bovinus auszulösen vermögen. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Heidenreich, C. H.: **Sechslinge von einer Kuh.** (B. T. W. 1929, S. 22.)

Verf. fügt den beiden ſeither bekannten derartigen Fällen unter Beigabe einer Abbildung einen dritten hinzu. Bei einer ca. 3 Jahre alten, wegen Herzſchwäche geſchlachteten Kuh, ſtellte es ſich heraus, daß dieſelbe 6 Kälber trug, die nachweislich ein Alter von 245 Tagen hatten. Es waren 5 Kuhkälber und 1 Bullenkalb, letzteres bedeutend ſtärker entwickelt wie die erſteren. Das Geſamtgewicht betrug 60,5 kg. Im Körperbau waren keine Abnormitäten nachweisbar. Näheres über die Urſachen dieſes höchſt ſeltenen Vorkommniſſes konnte nicht feſtgeſtellt werden. Carl.

Voß: **Ein neues Hilfsmittel in der geburtshilflichen Schweinepraxis.** (B. T. W. 1929, S. 157.)

Unter der Bezeichnung „Talisman" wird von der Firma Gebr. Bandekow (Sanitas-Haus) in Berlin, Belle-Alliance-Platz ein derartiges Hilfsmittel in den Handel gebracht. Dasſelbe beſteht in vier Gummi-Fingerlingen, die an Daumen, Zeige-, Mittel- und Ringfinger ſtraff anliegend über das erſte Fingerglied reichen. An den Kuppen dieſer Fingerlinge befinden ſich Doppellöcher mit verſtärkter Wandung, durch die eine Schnur geführt iſt. Letztere bildet mit Hilfe einer Metallöſe eine Schlinge. Beim Gebrauche geht man mit dieſer an den Fingerlingen befindlichen Schlinge in die Geburtswege des Schweines ein, legt dieſelbe um den Kopf des Ferkels, ſtreift, nachdem die Schlinge gut angezogen iſt, die Gumikappen von den Fingern und befördert durch Zug das Junge nach außen. Die abgeſtreiften Fingerlinge bilden an der Schlinge eine Art Halskrauſe, die wegen ihrer Schmiegſamkeit die Geburtswege niemals verletzt. Bei zu engem Becken bezw. bei zu großer Hand verſagt auch dieſes Mittel. Es bleibt dann nur ein operativer Eingriff in Form des Kaiſerſchnittes übrig. Carl.

Schubert: **Die Carbolſäure als Prophylaktikum in der Abortusbekämpfung.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 297.)

Verf. ſtellte Unterſuchungen in der Richtung hin an, durch periodiſche Darmdesinfektion die Weiterverbreitung des Abortus neben der Impfung zu verhindern. Die Behandlung des Rindes mit Carbol per os wurde zugleich mit der Impfung eingeleitet und während dreier Monate fortgeſetzt. Die Doſis betrug während der drei Behandlungsmonate in jedem Monat an den gleichen fünf Tagen pro Rind 10 g (1 kleiner Eßlöffel) auf 1 Liter warmes Waſſer (5 Minuten verſprudeln laſſen bis keine Kügelchen mehr ſichtbar ſind). Die Erfolge waren günſtig. Berge.

Klopsch: **Euterkranke Kühe.** (Molk.-Ztg. Hildesheim, Nr. 28, S. 484, 7. März 1929.)

Verf. beleuchtet die wirtſchaftliche Bedeutung der Euterentzündungen, geht auf die Urſache der Eutererkrankungen ein und nennt die Hauptgruppe der Euterentzündungserreger. Der Infektionsmodus wird kurz geſtreift. Es intereſſiert den Landwirt ſehr, Methoden kennen zu lernen, die ein raſches Erkennen von Sekretionsſtörungen ermitteln (Chlorgehalt, Geſchmack, Waſſerſtoffionenkonzentration = Thybromolprobe). Außerdem ſind hygieniſche Maßnahmen von dem Beſitzer ſtreng durchzuführen. Das Maſchinenmelken hat bei den euterkranken Kühen zu unterbleiben. Häufiges, gründliches Ausmelken führt bei Maſtitiden am beſten zum Ziele. Durch Aufklärung des Stallperſonals iſt für die Entzündungsformen der Maſtitiden ein gewiſſes Intereſſe zu ſchaffen. Eine fortlaufende bakteriologiſche Milchkontrolle, nach Art des freiwilligen Tuberkulose-Tilgungsverfahrens iſt anzuſtreben. Bischoff.

Besch, K.: **Hilfsmittel gegen die Verbreitung von Euterentzündungen im Stall.** (Molk.-Ztg. Hildesheim, Nr. 33, S. 576, 19. März 1929.)

Verf. hält die Phenolprobe nach Dr. Mundinger, wegen der niedrigeren Waſſerſtoffionenkonzentration für den Landwirt am geeignetſten, kranke Milch zu erkennen. Vor der Thybromolprobe hat ſie den Vorzug der beſſeren Erkennung der Umſchlagsfarbe, bei der Phenorolprobe bleibt geſunde Milch weiß, kranke färbt ſich rosa bis rot. Zur Ausführung nimmt man 5 ccm Milch eines Striches und 0,35 ccm n/4 Natronlauge, ſowie fünf Tropfen Phenolphtalein. Einige Verſuche in dieſer Richtung werden mitgeteilt. Bischoff.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Kemkes, B.: **Plasmakoagulose und Pathogenität der Staphylokokken.** (Aus dem Städt. Hygien. Univerſitäts-Inſtitut zu Frankfurt a. M.) (C. f. B. 1928, I. Abt., Orig., Bd. 109, S. 11—16.)

Im Jahre 1908 machte Much die Entdeckung, daß pathogene Staphylokokken eine ſpezifiſche koagulierende Wirkung auf Plasma ausüben. Verf. ſuchte zu prüfen, ob dieſe Eigenſchaft diagnoſtiſch verwertbar iſt und gelangte dabei zu folgenden Ergebniſſen: 1. Die poſitive Plasmakoagulosereaktion (Pl.-K.-R.) konnte nur mit pyogenen Staphylokokken, dagegen nicht mit anderen Bakterienarten hervorgerufen werden. 2. Sämtliche 42, aus einem pathologiſchen Herde ſtammenden Staphylokokken erwiesen ſich als plasmakoagulosepoſitiv (pl.-k.-pos.). 3. Von 89 Umgebungsſtaphylokokken erwiesen ſich 50 Stämme als pl.-k.-negativ, zwei als ſchwach pl.-k.-pos. und 37 als ausgeſprochen pl.-k.-pos. 4. Das Ergebnis der Pl.-K.-R. von 16 bezw. 10 verſchiedenen Stämmen wurde mit dem Ergebnis der Virulenzprüfungsmethode nach Dreyer und dem „Zentrifugat"-Hämolyſinbildungsvermögen dieſer Stämme verglichen. Die Verſuche zeigen, daß die Pl.-K.-R. in ihrem negativen und poſitiven Ausfalle in weitgehendem Maße zu verwerten iſt, indem ſie über die Apathogenität oder Pathogenität eines Staphylokokkenſtammes Aufſchluß gibt. 5. Die Verbreitung der typiſchen pyogenen Staphylokokken iſt größer, als es vielfach angenommen wird. 6. Weder mit normalem Menſchen- und normalem Pferdeserum noch mit antiſtaphylolysinhaltigem Menſchenserum von Staphylomykotikern war es möglich, die Plasmakoagulose zu hemmen. Carl.

Fiebiger: **Maſſeninfektion mit Myxosporidien bei Fiſchen.** (W. t. Mschr. 1929, Jahrg. XVI, S. 171.)

Die Myxosporidien gehören zur Ordnung der Knidosporidien der Gruppe der Sporozoen (Protozoen). Sie kommen faſt bei allen Fiſchen vor, mit-

unter derart gehäuft, daß sie sogar Seuchen unter ihnen hervorrufen. Verf. schildert drei Fälle aus den Untersuchungen des Instituts für Fischkrankheiten in Wien, die besonderes Interesse beanspruchen.

1. Beulenkrankheit bei einer Barbe. Als Erreger Myxobolus pfeifferi ermittelt.
2. Zander mit weißen Knötchen von 2—5 mm Durchmesser in der Muskulatur, ebenfalls Sporen von Myxobolus pfeifferi enthaltend.
3. Hecht mit 2 mm großen Knötchen in der Schleimhaut der Mundhöhle, in denen Sporen von Henneguya psorospermica lobosa bestimmt wurden. Berge.

Nahrungsmittelhygiene.

Haffner: **Gehäuftes Vorkommen von Gärtnerinfektionen.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg. 39. Jahrg., S. 193/196.)

Vom 1. Januar bis Ende Oktober 1928 wurden in Düren und Umgebung 16 Fälle von Gärtnerinfektion bei 15 Kälbern und 1 Kuh durch Haffner festgestellt und wissenschaftlich untersucht. Nur in einem, vermutlich abgeheilten Falle wurden keine Gärtnerbazillen gefunden. In allen anderen Fällen lag eine Allgemeininfektion vor, und zwar fanden sich diese Bazillen bei 100 Prozent in der Milz (und Nieren), bei 77 Prozent im Knochenmark (Oberarmbein), bei 92 Prozent in Fleischlymphknoten und bei 46 Prozent im Muskelfleische selbst. Der Darminhalt wurde in zwei Fällen mit positivem Erfolg untersucht, woraus sich ergibt, daß die Kälber Gärtnerbazillen ausscheiden und andere Tiere infizieren können. Im Muskelfleisch waren die Bazillen zumeist erst bei Anreicherung nach Conradi nachweisbar. Die meisten Fälle stellen frische Infektion dar; die Kälber wurden eben wegen Unpäßlichkeit geschlachtet. Diesen Fällen trägt nach H.'s Ansicht der § 37 III 7 der B.B.A. nicht genügend Rechnung. Er sollte geändert werden dahingehend, **daß nur der spezielle Gärtnertyp der sog. miliaren Organnekrosen auszunehmen wäre.** Dabei möchte eine Milderung der Bestimmungen derart erfolgen, daß **Untauglichkeit des Muskelfleisches nur auszusprechen ist, wenn im Muskelfleische selbst Gärtnerbazillen ohne Anreicherung gefunden wurden.** Zugleich aber sollte größere Sorgfalt auf die Ermittelung der Veränderungen durch die Fleischbeschau verwendet werden wobei die von Bourmer und Doetsch vorgeschlagene Lupenuntersuchung der Leberveränderungen, die manchmal allerdings fehlen können, von Vorteil sein kann. Von den sonstigen Erscheinungen der Gärtnerinfektion weist H. nachdrücklich auf **die Veränderungen in den Lungen hin, wo er stets hepatisierte, meistens scharf abgegrenzte Herde, neben kleinsten mehr oder weniger zahlreichen Blutungen, ferner stärkere Injektion der interlobulären Blutgefäße** gefunden hat. Finden sich neben diesen Lungenveränderungen **Schwellung der Leber oder Milz oder Blutungen in der Leber,** so wird der Fall **bakteriologisch** untersucht.

Der **Leberuntersuchung** der Kälber, die bei frischer Infektion krank erscheinen dürften, sollte erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Hinsichtlich der **Quelle der Infektion** vermutet H. einen Zusammenhang mit dem in der Dürener Gegend viel geübten Auslegen von Ratinkulturen; indessen konnten positive Feststellungen nicht gemacht werden. Edelmann.

Kolbe, F.: **Der Nitrat- und Nitritzusatz zu Fleischwaren.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 173/174.)

Während beim Zusatz von Salpeter (Kal. nitricum oder Natr. nitricum) zu Fleisch im handwerksmäßigen Pökelverfahren ein Abbau der Nitrate zu Nitrit erst in etwa drei Wochen merklich eintritt, macht sich die Reduktion bei Einwirkung von Wärme rascher bemerkbar. Dabei können auch größere Nitritmengen infolge Bakterienwirkung gebildet werden. Dies wird namentlich bei zerkleinertem Fleisch, insbesondere Hackfleisch und Wurstfüllsel der Fall sein. Hiernach erhält der Salpeterzusatz zu Fleisch, der bisher in den üblichen Mengen als unschädlich galt, eine ganz andere Bedeutung durch die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung. Weiteren Untersuchungen muß es vorbehalten bleiben, eine Klärung der vorliegenden Frage herbeizuführen und dem Nahrungsmittelgewerbe einen Weg zu weisen, der seiner wirtschaftlichen Forderung gerecht wird.

Rimpau, W.: **Aus der Praxis der Paratyphusbekämpfung.** (Aus der Staatl. Bakteriolog. Untersuchungsanstalt, München.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 44.)

Rimpau legt an Hand verschiedener Einzelbeobachtungen die Schwierigkeiten dar, mit denen die Seuchenbekämpfung bei Paratyphus gelegentlich zu rechnen hat. Es handelt sich dabei meist um die schwere Aufgabe, einzelne Paratyphuserkrankungen oder -häufungen ihrer Herkunft nach aufzuklären und die richtigen Maßnahmen zu ergreifen, die nützen, ohne wirtschaftlich zu sehr zu schaden. Die Schwierigkeiten kommen in der Hauptsache daher, daß der Paratyphus — im Gegensatz zum Typhus — außerhalb des Menschen, z. B. bei Schlachttieren und den vielfach in häuslicher Gemeinschaft mit den Menschen lebenden Nagetieren, Ratten und Mäusen, vorkommt. Infolgedessen enthalten Schlachtfleisch und Fleischwaren nach Ansicht des Verf. in unkontrollierbarer Weise nicht sehr selten Paratyphusbazillen, auch die Umgebung des Menschen kann mit diesen Bazillen verunreinigt sein. Dieses sind Infektionsquellen für den Menschen, die häufig schwer aufzudecken sind. Zunächst geht Verf. kurz auf die Frage der Kurzausscheider (alimentäre Ausscheider) ein, deren Gefährlichkeit im allgemeinen als sehr gering zu bezeichnen ist (im Gegensatz zu den Dauerausscheidern), da sie nur geringe Mengen von Keimen ausscheiden. Denn die Menge der aufgenommenen Erreger ist bekanntlich ausschlaggebend für das Auftreten einer Paratyphuserkrankung, wie dies Rimpau an einem sporadischen Fleischvergiftungsfalle beispielsweise nachweist. Auch die Frage des Vorkommens von Paratyphusbazillen bei gesunden Kühen und ein Fall von Paratyphus B-Infektion beim Rinde (vergl. Hopfengärtner, Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 185, Nr. 13) wird besprochen und die Notwendigkeit engster Zusammenarbeit zwischen Medizinal- und Veterinärpolizei besonders betont. Weiter wird angesichts der häufigen Verbindung von Schweinehaltung und Käserei oder Molkereisammelstelle auf Grund eines bestimmten Falles die Möglichkeit erörtert, daß vom Schweinestall auf irgend eine Weise Paratyphusbakterien in die Käserei kommen und Veranlassung geben können, den Käse gesundheitsschädlich zu machen. Schließlich wird noch die Bedeutung der Durchführung strenger Reinlichkeitsmaßnahmen in Gelatinefabriken hervorgehoben, da Paratyphusbazillen sich im angetrockneten Zustande mindestens 3 Monate auf Gelatine halten können, so daß bei Verwendung derselben zu Speisen, die einen guten Nährboden geben (Milch, Sahne), die Keime sich sehr rasch entwickeln können, besonders deshalb, weil das im Haushalt übliche Übergießen der Gelatine mit heißem Wasser nicht zur Abtötung der Bazillen genügt. Ziegler.

Meyer, K. F.: **Über Muschelvergiftungen in Kalifornien.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 210/12.)

Im Juli 1927 ist in der Umgebung von San Francisco plötzlich eine Massenvergiftung von mehr als 100 Personen durch an der offenen Meeresküste an verschiedenen Stellen

gesammelte Muscheln (Mytilus Californianus) in der Regel mit letalem Ausgang aufgetreten. Die giftigen Muscheln unterschieden sich äußerlich in keiner Weise von nicht toxischen Schalentieren, verbreiten aber nach dem Eröffnen einen unangenehmen, an verdorbene Fleischbrühe erinnernden Geruch. Die Verdauungsdrüse oder „Leber" war in den giftigen Muscheln immer vergrößert, grünlich verfärbt und sehr brüchig. Ungeachtet der Untersuchung von zahlreichen, auf einer 200 km langen Küstenstrecke gesammelten Muscheln, unter denen sich giftige und giftfreie befunden haben, gelang es nicht, die Ursache des Giftigwerdens der Muscheln festzustellen. Da die paralytische Form der Muschelvergiftung immer nur in den Sommer-, niemals aber in den Wintermonaten beobachtet wird, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die Giftigkeit vielleicht mit der Laichzeit im Zusammenhang steht, und daß es sich dabei um eine Stoffwechselkrankheit der Mollusken handelt. Die giftigen Muscheln waren mit Geschlechtsprodukten überfüllt. Dabei muß angenommen werden, daß gewisse, jetzt noch unbekannte angeschwemmte Nährstoffe (Dinoflagellaten) den Stoffwechsel weiter beeinflussen und so zum Giftigwerden die Veranlassung geben.

Über das einschlägige Schrifttum gibt ein genaues Verzeichnis Auskunft. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Mitgliederversammlung in Hamburg am 9. Mai 1929.

Anwesend etwa 200 Züchter. Der Vors. der Gesellschaft, Oberamtmann Fick-Tundersleben, gedachte in seiner einleitenden Ansprache der Not der deutschen Tierzucht, die nicht nur durch die Gestaltung der inländischen Wirtschaftslage, sondern auch durch die ausländische Konkurrenz der billiger produzierenden Überschußgebiete bedingt ist. Prof. Dr. Zorn-Breslau: **„Einiges aus praktischen Züchtungs- und Fütterungsversuchen der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz".** Nach einer kurzen Beschreibung der Versuchswirtschaft und der dort angewandten Arbeitsmethoden machte der Redner die Versammlung mit einigen großzügigen Versuchen bekannt, die sich besonders zum Ziel machen, den Einfluß der Fütterung auf die Steigerung des Milchertrages bei Kühen, die physiologischen Wirkungen früher und später erstmaliger Zulassung der Färsen sowie den Ersatz des Milchfettes in der Kälberaufzucht zu erforschen. Prof. Dr. J. Schmidt-Göttingen: **„Über die Verbesserung und Vereinheitlichung unserer Schweinebestände durch planmäßige Leistungshebungen".** Der Vortragende behandelte auf Grund eigener Feststellungen an einem reichen Lichtbildmaterial die bisherigen Ergebnisse und zukünftigen Ziele der Leistungsprüfungen bei Schweinen. Ausgehend von den Geburts- und Vierwochengewichten wurde gezeigt, daß diese einen sicheren Anhalt für die Entwicklung in der Mastperiode nicht zulassen. Infolgedessen sind Probemästungen zur Förderung unserer Kenntnisse über die Futterverwertung und die Wachstumsfreudigkeit, sowie Probeschlachtungen zur Feststellung der Fleisch-, Fett- und Knochenverhältnisse erforderlich. Ein wesentlicher Punkt der Ausführungen des Redners war der Hinweis, daß sich bisher zwischen den beiden Hauptzuchtrichtungen weißes Edelschwein und veredeltes Landschwein durchschnittlich in keiner der wirtschaftlich wichtigen Eigenschaften gesicherte Unterschiede zeigten, wogegen innerhalb dieser Rassen die Typen weitgehende Schwankungen aufweisen, die systematische Leistungsprüfungen rechtfertigen.

13. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule zu Hannover am 6. Mai 1929.

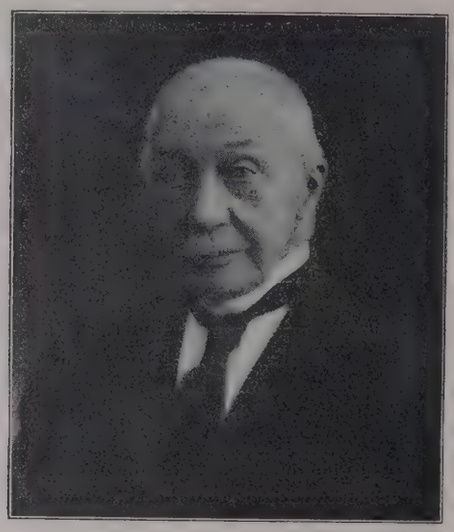
Prof. Dr. Stümpke: **„Über Fiebertherapie".** Einleitend war der Begriff der Fiebertherapie gegenüber anderen verwandten Methoden abgegrenzt, so vor allem gegenüber der **Proteinkörper-, Immun- und Kolloidtherapie.** Der Vortragende hält für die Fieberbehandlung folgende Gesichtspunkte für maßgebend: Einmal muß die Fiebertherapie regelmäßig sich folgende Temperaturerhöhungen gewährleisten und darf nicht, wie das bei den anderen erwähnten therapeutischen Bestrebungen der Fall ist, zufallsmäßig Fieberattacken hervorrufen; weiter müssen die Temperaturerhöhungen über längere Zeit ausgedehnt werden, und endlich ist wichtig, daß die **Fiebertherapie** in noch viel höherem Grade als beispielsweise die Bakteriotherapie, **nicht spezifisch** ist. Der Hauptrepräsentant der Fiebertherapie beim Menschen ist die **Malaria**behandlung der metasyphilitischen Zustände, besonders der **progressiven Paralyse;** die Tabes und die Lues cerebrospinalis kommen in sehr viel geringerem Grade dafür in Betracht, letztere nur dann, wenn sowohl die klinischen Erscheinungen, wie die Liquorbefunde dauernd schwer zu beeinflussen sind. Gewisse andere Krankheiten sind in letzter Zeit auch in den Bereich der Malariabehandlung gezogen, so insbesondere die frischen **infektiösen Fälle** von **Syphilis** (Kyrle) und der **Tripper** (Spiethoff-Heuck): Man wird sich derartigen Bemühungen gegenüber sehr zurückhaltend einstellen müssen, weil auf der einen Seite, wie beim Tripper, die Erfolge durchaus zweifelhaft sind; und weil zweitens, wie z. B. bei der frischen infektiösen Syphilis, in der großen Mehrzahl der Fälle auch andere Behandlungsmethoden durchaus zum Ziele führen. Und im übrigen ist immer zu bedenken, daß die Mortalität bei der Malariabehandlung außerordentlich hoch ist, in manchen Kliniken und vor allem bei Paralytikermaterial bis zu 20 Prozent und darüber, so daß man eine solche Behandlungsart immerhin nur dann anraten kann, wenn der Ablauf der betreffenden, die Indikation abgebenden primären Erkrankung ein absolut ungünstiger ist. Vortragender geht im folgenden auf die **Technik der Malariatherapie** im einzelnen ein, weist insbesondere auf die Notwendigkeit hin, **Malariafälle** zu vermeiden, und geht endlich auch auf die Frage ein, wieviel **Fieberattacken** wohl als Minimumforderung betrachtet werden müssen. Autor selbst hat im allgemeinen an etwa 12 Attacken festgehalten, erwähnt aber, daß neuerdings, z. B. von Wagner v. Jauregg, etwa 8—10 Anfälle als ausreichend erkannt werden. Als Ersatz für Malariatherapie sind vielfach **Rekurrensimpfungen** ausgeführt, die vielleicht als die harmlosere Behandlungsart zu betrachten sind, aber nicht die Erfolge der M.-Therapie aufzuweisen haben. Eine andere Fieberbehandlungsmethode mit **Saprovitan,** einer Mischvakzine, aus zahlreichen lebenden Saprophytenarten bestehend, hat sich nicht bewährt, da Zwischenfälle beobachtet wurden, ohne das Äquivalent überragender therapeutischer Erfolge. Im Ausland wäre noch die **Sodoku** zu erwähnen, eine Rattenbißerkrankung, die bei Paralyse in etwa 22 Prozent Remissionen zeigen soll. Ferner sind noch ausgeführt Impfungen mit **Tryparsamid,** das übrigens auch in der Veterinärmedizin verwandt wird, z. B. bei der Nagana des Rindviehs in Afrika; weiter das **Pyrifer,** gleichfalls eine Mischvakzine wie das Saprovitan. Und endlich die **Dmelvosvakzine,** ein französisches Präparat, eine weiche Schanker-Vakzine, die sich speziell dem Autor in bald zweijähriger Beobachtung bezüglich ihrer Fieberwirkung als ganz außerordentlich zuverlässig bewährt hat. Es folgt die Besprechung über die verschiedenen Möglichkeiten des Zustandekommens der Temperaturerhöhungen bei Fiebertherapie. In der Diskussion gab Herr Kappis seine Erfahrungen bekannt, und der Vors. erinnerte an den Standpunkt Zschokkes, der etwa gegen Ende des vorigen Jahrhunderts als einer der ersten die Wichtigkeit des Fiebers als eine Heilreaktion zum Leitsatz erhob. Otto Zietzschmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierarzt Hermann Strodtmann zum 90. Geburtstage.

Kollege Strodtmann ist am 26. Mai 1839 geboren und erhielt am 11. August 1870 seinen Approbationsschein mit folgendem Inhalt: „Nachdem Herr Hermann Gerhard Strodtmann aus Helle, Amt Bersenbrück, die tierärztliche Prüfung vor der tierärztlichen Examinations-Kommission zu Hannover „gut" bestanden hat, wird ihm hierauf die Approbation als Tierarzt für das Gebiet des Norddeutschen Bundes in Gemäßheit des § 29 der Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869 erteilt." Strodtmann war anfangs in seiner Heimat tätig, übte dann aber dauernd in Achim die Praxis aus. An seinem 80. Geburtstage gab er diese und auch die Fleischbeschau auf. Durch seine Gutmütigkeit und stete Bereitschaft zum Helfen hat er sich in seinem Wirkungskreise viele Freunde erworben; stets war er ein angenehmer Kollege. In den Kriegsjahren war er in Achim und der weiteren Umgebung der einzige Tierarzt, und war dadurch gezwungen, noch im hohen Alter viel Arbeit zu leisten, zumal er seine Praxiswege größtenteils zu Fuß zurücklegen mußte. Er ist ein stets zufriedener Mensch, obwohl bitteres häusliches Leid ihn

betroffen hat. Seine Frau war jahrelang krank und bedurfte ſtändiger Pflege. Seit ihrem Tode lebt Strodtmann mit ſeiner unver-



heirateten Tochter zuſammen. Wir beglückwünſchen den Senior der Kollegenſchaft aufs herzlichſte. Behrens.

Zum 25jährigen Berufsjubiläum von Prof. Dr. Schern.

Prof. Dr. Schern hat am 6. Mai 1904 die tierärztliche Fachprüfung beſtanden, kann alſo z. Zt. auf eine 25jährige tierärztliche Tätigkeit zurückblicken. Er beſchäftigte ſich während der ganzen Zeit in der Hauptſache auf wiſſenſchaftlichem Gebiete und war zunächſt in den Jahren 1906—1908 unter Mießners Leitung an dem Kaiſer Wilhelms-Inſtitut in Bromberg tätig und vornehmlich mit der Erforſchung einer unbekannten Schafſeuche, die von Mießner und Schern als pluriforme Septikämie erkannt wurde, beſchäftigt. Schon damals wurde das Formalin zur Entgiftung der ſchädlich wirkenden abgetöteten bipolaren Bakterien zwecks Herſtellung eines Impfſtoffes mit Erfolg angewandt. Von Bromberg ſiedelte Schern nach dem Kaiſerlichen Geſundheitsamt über und arbeitete dort unter Uhlenhuths Leitung über Paratyphusbakterien und über Virusſchweinepeſt ſowie an dem nach

ihm benannten Trypanosomenphänomen. Später übernahm Schern die Leitung des bakteriologiſchen Inſtituts am Polizeipräſidium in Berlin und beſchäftigte ſich dort vornehmlich mit Studien über die Milch, auf die er ſeine Labhemmethode aufbaute. Auf Veranlaſſung von von Oſtertag erhielt Schern 1913 einen Ruf an die Landeshochſchule des Staates Jowa und arbeitete dort in Gemeinſchaft mit C. H. Stange vornehmlich über Schweinepeſt. Während des Krieges war Schern am Rinderpeſtinſtitut bei Konſtantinopel wiſſenſchaftlich tätig; er ſtellte dort das Oſtküſtenfieber bei anatoliſchen Rindern ſowie Virusträger bei der Rinderpeſt feſt. Nach dem Kriege nahm Schern auf Vorſchlag von Wolffhügel den Ruf als Profeſſor für Bakteriologie und Seuchenforſchung an die Hochſchule in Montevideo an. Dort beſchäftigte er ſich mit Fragen der öffentlichen Geſundheitspflege und mit der Bekämpfung der Tollwut. Er ſetzte mit Erfolg ſeine Arbeiten über Trypanosomen und Spirochäten fort und ſtellte feſt, daß dieſe Protozoen den zu ihrer Nahrung notwendigen Zucker aus dem Organismus beziehen und dadurch die Leber bis zur vollkommenen Ausſchaltung ſchädigen. Nach ſeinen neueſten Unterſuchungen ſoll das Glykogen aus der Leber faſt vollſtändig geſchwunden ſein. Seit 4 Jahren hat der Jubilar ſich ganz in den Dienſt der Staatlichen öffentlichen Geſundheitspflege geſtellt als Direktor des milchhygieniſchen Dienſtes in Montevideo. Schern iſt mit Geſchick und ſeltener Ausdauer an alle von ihm begonnenen Arbeiten herangetreten und hat ſie meiſt zu einem erfolgreichen Ende geführt. Ebenſo verſtand er ſich überall den Eigentümlichkeiten von Land und Leuten glänzend anzupaſſen. Hierbei kamen ihm ſeine Natur, ſein Temperament und ſeine gute Redegabe beſtens zuſtatten. Durch ſeinen langjährigen Auslandsdienſt hat Schern ſich große Kenntniſſe und Erfahrungen nicht nur auf dem Gebiete der Veterinärmedizin angeeignet, die hoffentlich auch einmal ſeinem eigenen Vaterlande zugute kommen werden. Wir gratulieren dem Jubilar und wünſchen ihm, daß er noch recht lange in voller Geſundheit ſeinem Poſten vorſtehen kann.

Habilitation von Dr. Martin Schieblich.

Auf Grund der Habilitationsſchrift: „Die Metſchnikoff'sche Theorie und der Einfluß der Koſt auf Darmflora, Wachstum, Fortpflanzung, Gebaren und Blutbild der weißen Ratte", erteilte die Vet.-mediziniſche Fakultät der Univerſität Leipzig dem Aſſiſtenten am Vet.-Phyſiolog. Inſtitut, Dr. med. vet. Martin Schieblich, die Venia legendi für das Fach „Veterinär-Phyſiologie". Dr. Schieblich wurde am 16. September 1893 in Dresden geboren. Er erlangte daſelbſt an der 1. Städt. Oberrealſchule 1913 das Reifezeugnis und ſtudierte ſodann an der ehemaligen Dresdner Tierärztlichen Hochſchule. Im Auguſt 1914 rückte er als Kriegsfreiwilliger ins Feld, wo er 1917 zum Feldhilfsveterinär ernannt wurde und bis zum Kriegsende verblieb. Nach ſeiner Rückkehr aus dem Felde nahm er das vet.-mediziniſche Studium in Dresden wieder auf und erhielt im Februar 1920 die tierärztliche Approbation. Im Juni 1920 wurde Schieblich zum Dr. med. vet. promoviert auf Grund der Arbeit „Therapeutiſche Verſuche bei Lymphangitis epizootica". Nach kurzer praktiſcher Tätigkeit trat er Ende 1920 als wiſſenſchaftlicher Aſſiſtent in das Tierphyſiologiſche Inſtitut der Landwirtſchaftlichen Hochſchule in Berlin ein. Seit dem 1. Oktober 1923 iſt Schieblich Aſſiſtent im Veterinär-Phyſiologiſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig. Seine bisher veröffentlichten Arbeiten behandeln hauptſächlich Fragen der Ernährungsphyſiologie.

Wilhelm Ellenberger †.

Am 5. Mai 1929 iſt in Dresden der unvergeßliche Meiſter der veterinären Anatomie und Phyſiologie, Wilhelm Ellenberger, hochbetagt von uns gegangen.

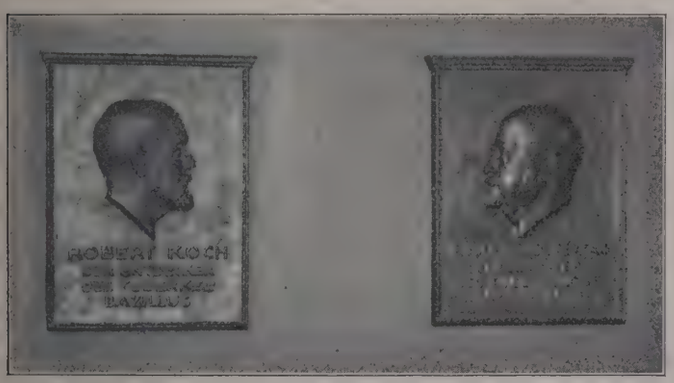
Sein Werk und ſein Leben ſind anläßlich ſeines 70. Geburtstages am 28. März 1918 in würdigſter Form durch die Mitglieder des Kollegiums der damaligen Tierärztlichen Hochſchule zu Dresden in einer Feſtſchrift, die als Sonderband des Archivs für wiſſenſchaftliche und praktiſche Tierheilkunde (Supplement zum 44. Band) erſchien, geſchildert und gefeiert worden. Und auch bei ſeinem 80. Geburtstage ſind in den verſchiedenſten Zeitſchriften Huldigungen für den gefeierten ſeltenen Mann erſchienen, deſſen ragende Geſtalt uns noch ſo nahe vor Augen ſteht. Auch im Bild iſt Wilhelm Ellenberger in vorzüglicher Weiſe für die Nachwelt feſtgehalten worden (s. oben genannte Feſtſchrift und D. T. W. vom 24. März 1928). So ſteht es denn bereits feſt, was er uns geweſen iſt, was er ſeiner geliebten Wiſſenſchaft geleiſtet und was er ſeiner alten Hochſchule zu Dresden alles gegeben hat. Wir verneigen uns heute ſtumm, aber warmen, dankbaren Herzens vor den Manen des Heimgegangenen, deſſen ganzes Leben von reichem Wiſſen, großem Können und nie erlahmender Tatkraft zeugt. Die letzten Jahre ſeines Lebens waren recht ſtille geworden. Ganz zurückgezogen lebte Ellenberger der Erinnerung, er, der einſt in ſtolzem Adlerflug ſein hohes Ziel verfolgte, nun von ſchwerer Krankheit geplagt ans Zimmer gefeſſelt war. Noch vor wenigen Wochen ſchien

der hochbetagte Greis, der geiſtig völlig rege für alles Intereſſe zeigte, noch nicht der lange herbeigeſehnten Erlösung von quälendem Leiden nahe. So kam die Kunde von ſeinem Ableben überraſchend, dem Wunſche des Heimgegangenen entſprechend erſt nach erfolgter Einäſcherung. Ruhe ſanft, teurer Meiſter, der Du uns Nachfahren ein leuchtend Beiſpiel gegeben! Otto Zietzschmann.

Tuberkulose-Inſtitut.

Ein Neubau der Landwirtſchaftskammer
für die Provinz Sachsen in Halle a. S.

Als Abteilung des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer dient das Tuberkulose-Inſtitut in erſter Linie der Bekämpfung der Rinder-Tuberkulose. Eine planmäßige Tuberkulose-Bekämpfung hat in der Provinz Sachsen vor 25 Jahren eingeſetzt und iſt nach den Richtlinien des Miniſterialrats v. Oſtertag, dem Schöpfer des weit über Deutſchlands Grenzen bekannten Verfahrens, von der Tuberkulose-Abteilung in Halle a. S. organiſiert worden. Bis zum Inkrafttreten des neuen Viehſeuchengeſetzes im Jahre 1912 wurde das Tuberkulosetilgungsverfahren als vollkommen freiwillige Maßnahme der Landwirtſchaft durchgeführt. Danach iſt die Tuberkulose-Abteilung vom Landwirtſchafts-Miniſterium mit der Leitung des Verfahrens in der Provinz Sachsen betraut worden, das ſich, obwohl es während der Kriegszeit eingeſtellt werden mußte, nach dieſer Zeit immer mehr ausgebreitet hat, ſo daß im letzten Jahre über 23 000 Beſtände mit etwa ¼ Million Rindern die planmäßige Tuberkulosetilgung zur Durchführung bringen.



Plaketten von Robert Koch und Robert v. Ostertag
in der Vorhalle des Tuberkulose-Inſtitutes.

Hierbei ſind außer den Beamten des Inſtituts zur Zeit 378 praktiſche Tierärzte der Provinz als Mitarbeiter tätig. Dieſen Sachverſtändigen liegen nicht nur die alljährlichen kliniſchen Unterſuchungen der Rinder ob, ſondern ſie liefern auch das zur Sicherung der Diagnose erforderliche Unterſuchungsmaterial verdächtiger Tiere dem Inſtitut ein. Die Laboratoriumsarbeiten ſind dementſprechend außerordentlich umfangreich, da beiſpielsw. im letzten Jahre über 16 000 Proben bakteriologiſch unterſucht werden mußten, und auf Grund der Befunde über 5000 Tiere mit einer offenen Form der Seuche ausgemerzt werden konnten. Der Neubau iſt durch den Raummangel des ſtändig in Erweiterung begriffenen Bakteriologiſchen Inſtituts nötig geworden. Er entſpricht im weiteſten Maße allen an die Erledigung der jetzigen Arbeiten zu ſtellenden Anforderungen. Im Kellergeſchoß liegen die Räume zur Zerlegung der für die Feſtſtellung der Seuche beſtimmten Verſuchstiere, ferner die Räume zur Desinfektion, Reinigung und Sterilisation aller Laboratoriums-Utenſilien, die Pack- und Verſandräume ſowie der zur Aufbewahrung des Unterſuchungsmaterials dienende Kühlraum. Dieſer iſt mit einer Kältemaſchine nach dem Linde'ſchen Syſtem ausgeſtattet. Im Keller iſt auch die Heizanlage untergebracht, die dem ſtädtiſchen Fernheizwerk angeſchloſſen iſt und gleichzeitig zur Warmwaſſerbereitung dient. Im Erdgeſchoß befinden ſich die Verwaltungsräume für den Inſtitutsleiter, den Bürovorſteher, die Regiſtratur, für die Rechenſtelle, Statiſtik, Nachrichtenſtelle, Poſtverſand, Kanzlei und das Sekretariat. Im Obergeſchoß ſind außer dem achtfenſtrigen großen Mikroskopierſaal mehrere kleinere Laboratorien ſowie ein Konferenzzimmer untergebracht, das gleichzeitig als Sammlungs- und Leſezimmer dient. Im zweiten Obergeſchoß findet ſich außer Dienſtwohnungen eine Lichtbildſtelle, die mit allen neuzeitlichen Einrichtungen verſehen iſt. Der Verkehr zwiſchen den einzelnen Geſchoſſen wird durch elektriſch betriebenen Fahrſtuhl und Telefon geregelt. Die Leitung des Baues war der Bauabteilung der Landwirtſchaftskammer übertragen. Am 16. Mai d. Js. iſt das erſte Spezialinſtitut zur Erforſchung und Bekämpfung der Rindertuberkulose feierlich eröffnet worden.

Geſellſchaft der Freunde der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Hauptverſammlung am Sonnabend, den 29. Juni 1929, in der Aula der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. Näheres wird ſpäter bekannt gegeben.

14. wiſſenſchaftl. Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Montag, den 3. Juni 1929, 20,15 Uhr, im Hörſaal des Hygieniſchen Inſtituts.

Dr. Wetzel: „Mollusken als Zwiſchenwirte von Trematoden mit beſonderer Berückſichtigung des Leberegels; mit Demonſtrationen.

Zietzschmann.

„Sachſengruppe" des Reichsverbandes der Deutſchen Gemeindetierärzte.

Hauptverſammlung 29. und 30. Juni 1929 in Meißen.

Sonnabend, den 29. Juni. Pünktlich 15 Uhr: Hauptverſammlung im Feſtſaal des „Franziscaneums", Ratsweinberg. 1. Begrüßung durch den 1. Vors. 2. Privatdozent Dr. Hock-Berlin: „Rückblicke, Zeitblicke und Ausblicke über tierärztl. Lebensmittelhygiene". 3. Stadtveterinärrat Dr. Thomas-Meißen: „Über Milchhygiene und ihre praktiſche Durchführung in den ſächſiſchen Gemeinden". 4. Schlachthofdirektor Dr. Langhof-Bautzen: „Die Aufgaben des Gemeindetierarztes in der ſtädtiſchen Verwaltung". 19½ Uhr: Gemeinſames Abendeſſen und geſelliges Beiſammenſein im Saale des Schlachthofes, Poſtſtraße 12.

Sonntag, den 30. Juni, 9 Uhr: Interne Hauptverſammlung im kleinen Saale des „Burgkellers", Albrechtsburg. 1. Jahresbericht des 1. Vors. und Bericht über den R.G.T. 2. Kaſſenbericht und Prüfung. 3. Feſtſetzung des Jahresbeitrages. 4. Der Entwurf des Reichsmilchgeſetzes. Referent: Dr. Rühmekorf. 5. Das ſächſiſche Tierärztekammergeſetz. Referent: Dr. Thomas. 6. Satzungsänderung. 7. Beſoldungsregelung. 8. Feſtſetzung des Tagungsortes der nächſtjährigen Hauptverſammlung. Etwaige Anträge ſind baldigſt an den Vors. einzureichen. Nachmittags Beſichtigungen. Zu ſämtlichen Veranſtaltungen, außer der internen Hauptverſammlung am Sonntag, den 30. Juni, ſind die Damen der Mitglieder herzlichſt eingeladen. Sonntag vormittag findet eine Führung der Damen durch Stadtpark und Schloß Siebeneichen ſtatt. Die diesjährige Hauptverſammlung, die wir aus Anlaß des 1000jährigen Beſtehens unſeres Sachſenlandes im größeren Rahmen abhalten, wird hoffentlich recht zahlreiche Mitglieder nach dem 1000jährigen Meißen, das noch im Feſtſchmuck prangen wird, führen. Meißens Schönheiten in hiſtoriſcher, landſchaftlicher und baugeſchichtlicher, künſtleriſcher und kultureller Bedeutung ſind weltbekannt. Berühmt iſt die ſchöne Burgengruppe des Burgberges, beſtehend aus Albrechtsburg und ehemaliger Biſchofsburg, bekrönt vom Meißener Dom. Reizvoll iſt der Aufbau der alten Stadt. Die ſtaatliche Porzellanmanufaktur iſt die älteſte europäiſche Porzellanfabrik, die Wiege und zugleich das künſtleriſch bedeutendſte Werk keramiſcher Kunſt der Vergangenheit und Gegenwart. Das neue Porzellanglockenſpiel im Turme der Frauenkirche, aus 37 Porzellanglocken in drei Oktaven beſtehend, ſowie die neue Kriegergedächtniskirche, im Innern ganz aus Meißener Porzellan hergeſtellt, werden allen Teilnehmern etwas ganz Neues bieten. So erwartet das 1000jährige Meißen, maleriſch am impoſanten, majeſtätiſch vorüberziehenden Elbſtrome gelegen, ſeine hoffentlich zahlreichen Gäſte. Sämtliche Mitglieder unſeres Reichsverbandes ſind ebenfalls herzlichſt eingeladen.

Die „Sachſengruppe" im R.G.T.
Dr. Thomas, I. Vors.

Zur Bekämpfung des Kurpfuſchertums im Freiſtaate Sachſen

hat das ſächſiſche Wirtſchaftsminiſterium unter dem 12. März 1929 folgende Verordnung (Geſetzblatt S. 23) erlaſſen:

§ 1. (1) Die öffentliche Ankündigung und Anpreiſung von Geheimmitteln, die dazu beſtimmt ſind, zur Verhütung, Linderung oder Heilung der Maul- und Klauenſeuche, der Tuberkulose, des Rotlaufs der

Schweine, der Schweineseuche, der Schweinepest, der Geflügelcholera, der Staupe der Hunde, des ansteckenden Verwerfens, ansteckender Euterentzündungen und der Leberegelseuche zu dienen, ist verboten. (2) Der öffentlichen Ankündigung und Anpreisung gleichzuachten ist der öffentliche Hinweis auf Druckschriften oder sonstige Mitteilungen, die eine Ankündigung oder Anpreisung der Mittel enthalten.

§ 2. Zuwiderhandlungen werden, sofern nicht nach anderen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 150 RM. oder entsprechender Haft bestraft.

§ 3. Diese Verordnung tritt mit ihrer Verkündung in Kraft.

Edelmann.

Bücherbesprechungen.

Römer und Weinmiller, **Wirtschafts-Geflügelzucht und -haltung.** Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart 1928. Preis geb. 5,— Mk.

Die beiden in der Geflügelwelt rühmlichst bekannten Verfasser haben in Gemeinschaft mit verschiedenen Mitarbeitern, unter denen besonders Gerriets, Niclas, Schmidt - Hoensdorf, Fangauf genannt sein mögen, eine übersichtliche Darstellung der Geflügelzucht und -haltung gegeben und durch nicht weniger als 99 sehr gute Abbildungen erläutert. Das Buch soll in der Hauptsache als Lehr- und Lernbuch für Geflügelzüchter bezw. für Geflügelmeister dienen. Es enthält sehr viele praktische Winke, die auf langjährigen Erfahrungen der Autoren fußen; auch werden Fragen wirtschaftlicher Natur eingehend erörtert, so daß die Beschaffung dieses Buches für jeden Tierarzt, der sich mit Geflügelkrankheiten befaßt, nicht zu umgehen ist. Mießner.

Januschke, E.: **Die Tuberkulose der Rinder, ihre Bekämpfung vom landwirtschaftlichen und volksgesundheitlichen Standpunkte sowie ihre gerichtliche Bewertung als Gewährsmangel.** Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1928. Preis geh. 18,— RM., geb. 21,— RM.

Verf. hat es unternommen, eine Monographie der Tuberkulose des Rindes zu schreiben. Wer die Unmenge der einschlägigen Literatur kennt, weiß, daß es ein Wagnis darstellt, aber man kann das Wagnis als wohl gelungen bezeichnen. Auf 326 Seiten werden Krankheitserreger, Krankheitsentstehung, das anatomische Krankheitsbild, die allgemein biologische Krankheitswirkung, die Erkennung der Rindertuberkulose, die Schutz- und Heilmaßnahmen, die wirtschaftliche Bedeutung und die Bekämpfung, die volksgesundheitliche Bedeutung der Rindertuberkulose und der Schutz durch Milchkontrolle und Fleischbeschau und endlich die Gewährleistung gegen Rindertuberkulose im Tierhandel besprochen. Es ist möglich, daß dem einen oder andern dies oder jenes Kapitel nicht ausführlich genug erscheint. So sind vielleicht die speziell deutschen Verhältnisse (Verf. ist Angehöriger der Tschechoslowakei), z. B. bei der Abhandlung der Bekämpfung ein wenig zu kurz gekommen. Im allgemeinen möchte ich es im Interesse der Einheitlichkeit des Werkes nur begrüßen, daß eine gewisse Beschränkung geübt worden ist, ohne die Verf. und Leser sich nur zu leicht verlieren würden. Einzelheiten aus dem Inhalt können in einem kurzen Referat nicht gebracht werden. Eines besonderen Hinweises bedarf aber m. E. der Bekämpfungsplan, wie J. ihn aufstellt. Die Tuberkuloseinfektionen teilt er in drei Kreise ein, von denen der größere immer die (oder den) kleineren enthält (I Reaktionstuberkulose, II offene Tuberkulose, III klinisch erkennbare Tuberkulose). Die Tiere des Kreises II einschließlich I wären auszumerzen. In die Bekämpfungsmittel wünscht Verf. nach Möglichkeit auch eine Impfung (Calmettesche) einzureihen. Beachtung verdient ferner die Lösung des Problems der Milchkontrolle, wie J. sie sich denkt. Alles in allem bietet das Buch außer dem zusammengetragenen Wissensstoff soviel Anregungen, daß seine Lektüre jedem nur empfohlen werden kann. Schoop.

Dr. Günther Lange, **Deutsche und ausländische Gesetzgebung auf dem Gebiete der Viehseuchenbekämpfung.** Verlag von Walter Richter, Leipzig 1929. Preis geh. Mk. 9,—.

Verf. bringt auf 93 Seiten die wesentlichsten Bestimmungen, die im In- und Auslande auf dem Gebiete der Viehseuchenbekämpfung maßgebend sind, wobei die deutsche Viehseuchengesetzgebung eine führende Rolle einnimmt. Bei der kompendiösen Form des Buches ist es selbstverständlich, daß nur die wichtigsten Vorschriften und gesetzlichen Maßnahmen behandelt werden konnten. Es hat daher das Buch in erster Linie für den Veterinärpolizeibeamten, der mit der Materie bereits vertraut ist und sich kurz über ähnliche Verhältnisse in anderen Ländern orientieren will, Interesse. Mießner.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Kurth in Lüdinghausen zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Lüdinghausen (Bez. Münster) übertragen worden; Veterinärinspekteur beim Reichswehrministerium, Generaloberstabsveterinär Dr. Budnowski, zum außerordentlichen Mitgliede des Landesveterinäramts; Schlachthofdirektor Dr. Winzer in Lauenburg i. Pommern zum städt. Veterinärrat.

Approbiert in Berlin: Bruno Reimers aus Zsillen (Kreis Tilsit-Ragnit).

Verstorben: Schlachthofdirektor Dr. Müller, Wilhelmshaven; Tierarzt Bachl in Ampfing (B.-A. Mühldorf).

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Gläsker, Wind und Mathieu: Die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle in der Stadt Hannover in den Jahren 1926—1928. — Euken: Hämoperikardium und Myodegeneratio cordis albumina et adiposa.

Innere Medizin und Chirurgie: Loewi: Insulin und Glykämin. — Bertram: Die Motorisierung (M) des sympathischen Nervensystems (S.N.) mit A.O. 1 bei Funktiolaesa (F. 1) zum Zwecke der therapeutischen Auswertung vom Standpunkt des Praktikers aus betrachtet. — Arndt: Zur Frage der Gewinnung organotherapeutischer Epithelkörperchenpräparate. — Zettler: Über die Lage der Epithelkörperchen beim Rinde und ihre Verwendbarkeit für die Organotherapie.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Bohl: Der Lungenrotz der Pferde. — Ustupny: Über Immunisierung der Hunde und anderer Tiere gegen die Tollwut. — Sickmüller: Hauttuberkulose des Rindes. — v. Stubenrauch: Zur Frage des Bazillennachweises im tuberkulösen Sputum mittels der Dunkelfeld-Methode. — Belonowski: Zur Frage der Immunisierung gegen Tuberkulose mittels BCG. — Gerlach und Kraus: Über Immunitätsstudien bei Affen nach Tuberkuloseschutzimpfung mit BCG.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Heidenreich: Sechslinge von einer Kuh. — Voß: Ein neues Hilfsmittel in der geburtshilflichen Schweinepraxis. — Schubert: Die Carbolsäure als Prophylaktikum in der Abortusbekämpfung. — Klopsch: Euterkranke Kühe. — Besch: Hilfsmittel gegen die Verbreitung von Euterentzündungen im Stall.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Kemkes: Plasmakoagulose und Pathogenität der Staphylokokken. — Fiebiger: Masseninfektion mit Myxosporidien bei Fischen.

Nahrungsmittelhygiene: Haffner: Gehäuftes Vorkommen von Gärtnerinfektionen. — Kolbe: Der Nitrat- und Nitritzusatz zu Fleischwaren. — Rimpau: Aus der Praxis der Paratyphusbekämpfung. — Meyer: Über Muschelvergiftungen in Kalifornien.

Standesangelegenheiten: Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde. — 13. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule zu Hannover am 6. Mai 1929.

Verschiedene Mitteilungen: Tierarzt Hermann Strodtmann zum 90. Geburtstage. — Zum 25jährigen Berufsjubiläum von Prof. Dr. Schern. — Habilitation von Dr. Martin Schieblich. — Wilhelm Ellenberger †. — Tuberkulose-Institut. — Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — 14. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — „Sachsengruppe" des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte. — Zur Bekämpfung des Kurpfuschertums im Freistaate Sachsen.

Bücherbesprechungen: Römer und Weinmiller: Wirtschafts-Geflügelzucht und -haltung. — Januschke: Die Tuberkulose der Rinder, ihre Bekämpfung vom landwirtschaftlichen und volksgesundheitlichen Standpunkte sowie ihre gerichtliche Bewertung als Gewährsmangel. — Lange: Deutsche und ausländische Gesetzgebung auf dem Gebiete der Viehseuchenbekämpfung.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 22. Ausgegeben am 1. Juni 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Landestierſeuchenamt in Roſtock. — Direktor: Prof. Dr. Poppe.)

Ueber Ammonchlorid-Zitrat- und Ammonchlorid-Rhamnose-Nährböden zur Differenzierung der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe.

Von Dr. med. vet. et phil. M. Knoth, Aſſiſtent.

Eine von A. Fiſcher zur Differenzierung von Bakterien angegebene Methode beruht auf der Verwendung verſchiedener Stickſtoffquellen im Nährboden, demzufolge Pepton-, Amido-, Ammon-, Nitro-, Nitrit-, Nitrat- und Nitrogenbakterien unterſchieden werden. Da der Stoffwechsel der Bakterien häufig nur die einzige unterſuchbare Lebensäußerung ähnlicher Mikroorganismen iſt, kommt der Züchtung in möglichſt einfachen künſtlichen Nährböden von bekannter chemiſcher Konſtitution eine große Bedeutung zu. Während die eine Bakterienart ſich mit einer einfachen Stickſtoffquelle begnügt, vermag eine andere nur auf einem Nährboden zu wachsen, der hochmolekulare Stickſtoffverbindungen enthält (z. B. Pepton). Selbſt eine Bakterienart kann ſich einer Stickſtoffquelle gegenüber verſchieden verhalten, wie van Loghem an ammonpoſitiven und ammonnegativen Stämmen von B. typhi gezeigt hat. Nach Verſuchen von Braun und Goldſchmidt kommt für Bakterien der Typhus-Paratyphus-Coli-Ruhrgruppe ſelbſt die Brutſchrankluft als Stickſtoffquelle, für Colibakterien auch als Kohlenſtoffquelle in Betracht. Über die Verwertbarkeit verſchiedener N-haltiger und C-haltiger chemiſcher Verbindungen durch Bakterien liegen ferner Unterſuchungen vor von Braun und Cahn-Bronner, Kiſch, Peſch, Peſch und Maſchke u. a.

Der Verwendungsſtoffwechsel der Bakterien hat für die Differenzierung ähnlicher Mikroorganismen in der mediziniſchen Bakteriologie noch keine allgemeine Anwendung gefunden. Peſch und Maſchke haben zur Unterſcheidung der Paratyphus B-Bakterien und verwandter Arten einen ſynthetiſchen, neben Waſſer, Agar und Salzen nur eine beſtimmte Stickſtoffquelle (Ammonchlorid) und eine beſtimmte Kohlenſtoffquelle (Rhamnose) enthaltenden Nährboden herangezogen (Ammonchlorid-Rhamnose-Agar). Außerdem hat Peſch noch einen Ammonchlorid-Zitrat-Agar bekannt gegeben. Beide Nährböden ſollen eine Differenzierung zwiſchen Paratyphus B-, Breslau-, Gärtner- und Colibakterien ermöglichen; die Entwicklung oder Nichtentwicklung von Keimen auf dieſen Nährböden nach 2 Tagen Brutſchrankaufenthalt ſoll als ein deutliches Unterſcheidungsmerkmal dieſer nahe verwandten Bakterien zu verwerten ſein.

Tabelle 1.[1])

	Paratyphus B-Bakterien	Breslau-Bakterien	Gärtner-Bakterien	Coli-Bakterien
Zitratagar . .	+	+	—	—
Rhamnoseagar	—	+	—	+

[1]) Nach Peſch: + = Wachstum, — = kein Wachstum.

Während Lackmusmolke, Barſiekowlösung, Hetſchlösung, Saccharose-Nutrose-Lösung und die Indolreaktion lediglich die Zugehörigkeit verdächtiger Stämme zur Paratyphus-Enteritisgruppe mit Ausnahme der Molke innerhalb eines Tages dartun (Standfuß und Lehr), bedürfen die für die nähere Unterſcheidung erforderlichen Merkmale (Schleimwallbildung, Knopfbildung, Verhalten in Sternſcher Fuchsinbouillon, Mäuſefütterungsverſuch) unter Umſtänden bis zu 12 Tagen Beobachtungszeit. Es ſind deshalb Verfahren erwünſcht, die in kurzer Zeit deutliche Kulturunterſchiede innerhalb der Typhus-Coligruppe ermöglichen.

Herſtellung der Nährböden: 30 g Fadenagar werden 24 Stunden in fließendem Leitungswaſſer und dann nochmals 24 Stunden in deſtilliertem Waſſer unter wiederholtem Wechseln gewäſſert. Auf 1 Liter Agar werden 1 g ſekundäres Kaliumphosphat, 0,5 g Magnesiumſulfat, 0,02 g Kochſalz, Spuren von Ferroſulfat, tertiärem Calciumphosphat ſowie 1,63 g Ammoniumchlorid zugeſetzt. Der Agar wird im Autoklaven bei 0,5 Atmoſphären Druck verflüſſigt, auf 1000 g aufgefüllt, mit 10proz. NaOH bis zu einem pH-Wert von 8,0 alkaliſiert und nach Zugabe von 2 g Rhamnose oder 10 g Natrium citricum im Dampftopf 20 bis 30 Minuten ſteriliſiert. Die erſtarrten Nährböden werden mit einer nicht zu dichten NaCl-Aufſchwemmung des zu unterſuchenden Stammes beimpft und die Wachstumsergebniſſe der bei 37° C bebrüteten Kulturen am folgenden und nochmals am übernächſten Morgen bei durchfallendem Lichte beurteilt. Zweckmäßig wird der Nährboden gleichzeitig mit Teſtſtämmen beimpft.

Ammonchlorid-Rhamnose-Salzwaſſer ſoll nach Peſch und Maſchke mit Paratyphus B- und Gärtnerbakterien klar, weil ohne Wachstum bleiben, mit Breslaubakterien ſoll es Trübung und nach Methylrotzuſatz im Gegenſatz

zur Bitter-Weigmann-Habsschen Reaktion den Farbenunterschied auch noch eindeutig nach 24—48 Stunden zeigen. Bei den vorliegenden Nachprüfungen wurde auch Ammonchlorid-Zitrat-Salzwasser verwendet, so daß entsprechend den festen Nährböden auch eine Differenzierung der Bakterien in flüssigen Nährmedien erwartet werden konnte. Die flüssigen Nährböden bieten bei Verwendung chemisch reiner Präparate den Vorteil einer gleichmäßigeren chemischen Zusammensetzung im Gegensatz zu Agar, dessen stickstoff- und kohlehydrathaltigen Stoffe auch durch mehrstündiges Wässern nicht restlos beseitigt werden können. Der Agar kann somit als Nährstoffe in Betracht kommende Beimengungen noch enthalten. Dagegen bietet der Agar als fester Nährboden den Vorteil, daß sich auch spärlichste Entwicklung noch feststellen läßt, während in flüssigen Nährmedien geringes Wachstum des verimpften Bakterienmaterials schwer nachweisbar ist.

Pesch und Maschke haben die mit dem Ammonchlorid-Rhamnose-Agar erhaltenen Befunde von 32 Breslau-, 23 Schottmüller- und 12 Gärtnerstämmen mitgeteilt. Von den Breslaustämmen wuchsen 27 schon nach 20stündiger, 4 Stämme erst nach 48stündiger Bebrütung; ein Stamm, der zudem eine negative Bitter-Weigmann-Habssche Reaktion zeigte, wuchs nicht. Von 23 Schottmüllerstämmen zeigten 21 und von den 12 Gärtnerstämmen sämtliche auch nach 24 Stunden kein Wachstum.

Zur Unterscheidung von zwei Bakterienstämmen, die sich einer bestimmten Art nicht zuweisen ließen, hat Heim den Ammonchlorid-Rhamnose-Agar zur Differenzierung herangezogen. Nach Heim scheinen zwar beim Betrachten der beimpften Platten im durchfallenden Lichte nach einem Tage Paratyphus B- und Gärtnerbakterien nicht gewachsen zu sein, beim Betrachten im auffallenden Lichte sei jedoch, namentlich nach zweitägiger Bebrütung, deutliches Wachstum wahrnehmbar gewesen. Heim hat die Angaben von Pesch und Maschke insoweit bestätigt, als die Breslaubakterien wesentlich größere und deutlichere Kolonien als die Paratyphus B- und Gärtnerbakterien bilden. Hofmeier prüfte den Ammonchlorid-Rhamnose-Agar an 7 Schottmüller-, 16 Gärtner- und 8 Breslaustämmen und konnte übereinstimmend mit Pesch und Maschke feststellen, daß dieser Nährboden den Breslaubakterien innerhalb 24 Stunden ein gutes Wachstum ermöglichte. Dagegen zeigten Stämme aus den anderen Gruppen deutliches, zum Teil den Breslaubakterien gleiches Wachstum. Hofmeier faßt seine Ergebnisse dahin zusammen, daß der Ammonchlorid-Rhamnoseagar zur sicheren Differentialdiagnose der Paratyphus B- von den Breslau- und Gärtnerbakterien ausschlaggebend nicht verwendet werden kann, da einzelne Paratyphus B- bezw. Gärtnerstämme innerhalb der gleichen Zeit und mit nicht deutlich unterscheidbarer Intensität darauf wachsen.

Die vorliegenden Untersuchungen wurden an folgenden 249 Stämmen ausgeführt: B. typhi 3, B. paratyphi B 25 (25), B. enteritidis Breslau 26 (22), B. enteritidis Gärtner 132 (129), B. suipestifer 4, B. Voldagsen 1, B. abortus equi 9, B. abortus ovis 1, B. gallinarum 9, schwach agglutinable Stämme 4, B. coli 14, B. coli intermedium 10[1]), B. proteus 2, Vibrio cholerae 1, Vibrio Metschnikoff 2, B. dysenteriae Shiga-Kruse 2, B. dysenteriae Flexner, 1 B. dysenteriae Y 3. Von den Typhus-Paratyphus- und Enteritisbakterien wurden zunächst diejenigen Stämme untersucht, die bei der Agglutination mit hochwertigem Serum (Titer 50 000), bei der Prüfung auf Schleimwallbildung, auf Knopfbildung, in Rhamnosemolke, in Glyzerin-Fuchsinbouillon ein übereinstimmendes Ergebnis zeigten. Die Zahl dieser typischen Stämme ist in Klammern beigefügt. Von diesen Stämmen sind die folgenden auch im Mäusefütterungsversuch geprüft worden und haben ein eindeutiges Ergebnis geliefert: B. paratyphi B 21, B. enteritidis Breslau 17, B. enteritidis Gärtner 85. Sodann sind diejenigen Enterititisbakterien auf ihr Verhalten gegenüber den Salznährböden untersucht worden, die in einem oder in mehreren der aufgeführten Differenzierungsmittel ein abweichendes Verhalten zeigten.

Zwecks gleichmäßiger Aufschwemmung wurde jeweils 1 Öse des Kulturmaterials in 1 ccm NaCl-Lösung verteilt. Für die Aufschwemmung sind möglichst nicht über 24 Stunden alte Kulturen zu verwenden. Hinsichtlich der Ergebnisse ließen sich Unterschiede zwischen alten Sammlungskulturen und frisch aus dem Tierkörper oder aus Stühlen von Patienten gezüchteten Stämmen nicht feststellen.

Die Untersuchungen haben ebenso wie die von Heim an zwei Stämmen vorgenommene Nachprüfung die Ergebnisse von Pesch und Maschke dahin bestätigt, daß Breslaubakterien auf Rhamnose-Agar kräftiges Wachstum zeigen, während Paratyphus B- und Gärtnerbakterien darauf weniger gut gedeihen. Entsprechend ist das Wachstum dieser drei Bakterienarten auf dem Zitratagar (Tabelle 1). Paratyphus B-Bakterien wachsen auf Zitratagar und Breslaubakterien auf beiden Nährböden kräftig wie auf gewöhnlichem Agar; Paratyphus B-Bakterien zeigen auf Rhamnose-Agar und Gärtnerbakterien auf beiden Nährböden ein wesentlich schwächeres Wachstum, das zumeist dem von Rotlaufbazillen, mitunter auch dem von Streptokokken auf gewöhnlichem Agar vergleichbar ist. Das verschiedenartige Wachstum dieser 3 nahe verwandten Bakterienarten gestattet somit bei Verwendung beider Salznährböden eine Differenzierung.

Für die flüssigen Nährböden gilt die gleiche Einschränkung wie für die festen. Die Bakterien vermögen sich sowohl in Ammonchlorid-Zitrat- als auch in Ammonchlorid-Rhamnose-Salzwasser zu entwickeln. Die Wachstumsunterschiede sind jedoch nicht immer so eindeutig wie auf den festen Nährböden, so daß die flüssigen Nährmedien zur Differenzierung nicht in Frage kommen. Dagegen konnte die Angabe von Pesch und Maschke bestätigt werden, daß Breslaubakterien in Rhamnose-Salzwasser nach Methylrotzusatz eine positive Bitter-Weigmann-Habssche Reaktion zeigen, und zwar im Gegensatz zur Rhamnosemolke den Farbenunterschied auch noch nach 48 Stunden. Die Farbreaktion verschiedener Stämme in Rhamnose-Salzwasser war die gleiche wie von Mießner und Baars für die Rhamnosemolke angegebene, und zwar waren die Farbenunterschiede in Rhamnose-Salzwasser deutlicher als in der Molke. B. suipestifer und B. abortus equi zeigten einen orangen, B. abortus ovis einen hellgelben Farbenumschlag.

Tabelle 2.

Bakterienart	Wallbildung		Knopfbildung		Sternreaktion		Rhamnosemolke		Zitratagar		Rhamnoseagar	
	+	−	+	−	+	−	gelb	rot	+*)	−**)	+*)	−**)
B. paratyphi B 25 . .	25	.	25	.	25	.	25	.	25	.	.	25
B. enteritidis Breslau 26	.	26	1	25	26	.	4	22	26	.	22	4
B. enteritidis Gärtner 132	116	16	.	132	132	.	129	3	3	129	3	129
B. coli 14 .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	14	.

*) + = üppiges Wachstum, **) − = schwaches Wachstum.

25 Schottmüllerstämme zeigten nach 24stündiger Bebrütung auf Zitratagar üppiges, auf Rhamnoseagar schwaches Wachstum.

Von 26 Breslaustämmen wuchsen 22 auf beiden

[1]) Für Überlassung eines inagglutinablen Stammes sowie von fünf Stämmen der Intermediusgruppe wird Herrn Vet.-Rat Dr. Standfuß-Potsdam verbindlichst gedankt.

Salznährböden bereits nach 24 Stunden üppig; die übrigen 4 Stämme verhielten ſich wie Schottmüllerbakterien und gaben außerdem in Rhamnosemolke und in Rhamnose-Salzwaſſer einen gelben Farbenumſchlag. Eine gewiſſe Übereinſtimmung ſcheint demnach zwiſchen den Ergebniſſen in Rhamnosemolke und dem Wachstum auf den Salznährböden zu beſtehen. Von dieſen 4 Stämmen zeigte einer ferner Knopfbildung auf Raffinose-Agar, wodurch die Verwandtſchaft dieſes Stammes zu dem B. paratyphi B gekennzeichnet war. Dieſer Stamm wurde von Breslauserum (Titer 50 000) bis zu einer Verdünnung 1 : 20 000, von Schottmüllerserum (Titer 50 000) nur bis zur Verdünnung 1 : 600 agglutiniert, war alſo als Breslauſtamm zu bezeichnen.

129 Gärtnerſtämme zeigten im Gegenſatz zu den Breslauſtämmen auch nach zweitägiger Bebrütung auf beiden Nährböden übereinſtimmend ein nur ſchwaches Wachstum; drei ſonſt typiſche Gärtnerſtämme gaben in Rhamnosemolke einen roten Farbenumſchlag und wuchsen auf beiden Nährböden nach 24 Stunden üppig. Eine Übereinſtimmung zwiſchen den Ergebniſſen in Rhamnosemolke und dem Wachstum auf den Salznährböden war ſomit auch bei dieſen drei Gärtnerſtämmen gegeben.

Die Erreger von Tierkrankheiten (B. gallinarum, B. Voldagsen, B. suipestifer, B. abortus equi, B. abortus ovis) ſowie B. typhi, B. dysenteriae Shiga-Kruse, Flexner und Y, Vibrio cholerae und choleraähnliche Vibrionen zeigten übereinſtimmend auf beiden Salznährböden ein ſehr feines, hauchartiges Wachstum, das ſich bei Strichimpfung meiſt nur im erſten Strich feſtſtellen ließ. Eine Unterſcheidung dieſer Stämme unter ſich war ſomit nicht möglich. Immerhin deutete bei entſprechendem Vorbericht ein ſehr zartes Wachstum auf die bei der betreffenden Tierart in Betracht kommenden Keime hin mit der Einſchränkung, daß es ſich beim Schwein um B. Voldagsen oder um B. suipestifer handeln kann. B. proteus ſtand hinſichtlich ſeines Wachstums etwa zwiſchen Gärtnerbakterien und den erwähnten tieriſchen Krankheitserregern.

Schwach agglutinable Stämme, die alle Merkmale der Enteritisbakterien zeigten, ſtimmten im Wachstum auf den Salznährböden und in der Farbreaktion in Rhamnosemolke überein. Ein ſchwach agglutinabler, biochemiſch ſich wie Breslau verhaltender Stamm wuchs auf Zitrat- und Rhamnoseagar bereits nach 24 Stunden kräftig; drei ſchwach agglutinable Gärtnerſtämme (1 : 400 bis 1 : 600; Titer 50 000) wuchsen auf beiden Salznährböden wie Gärtnerbakterien.

14 Coliſtämme zeigten auf Zitratagar ſchwaches, auf Rhamnoseagar üppiges Wachstum.

Die Annahme, daß die Stämme der von Standfuß bezeichneten Intermediusgruppe ſich auf den Salznährböden wie Colibakterien verhalten, hat eine Beſtätigung bei 10 Stämmen gefunden. Zur Intermediusgruppe werden Stämme gerechnet, die auf den gebräuchlichen farbigen Nährböden meiſt wie Enteritisbakterien wachsen, ſich von dieſen aber durch abweichendes Verhalten oft nur in einem Nährboden unterſcheiden (z. B. Indolbildung, Saccharosevergärung). Der Möglichkeit der Differenzierung dieſer Mikroorganismen von den Enteritisbakterien bereits nach 1 Tag kommt eine beſondere Bedeutung zu.

Zuſammenfaſſung.

Ammonchlorid-Zitrat- und Ammonchlorid-Rhamnose-Agar ermöglichten bereits nach 24ſtündiger Bebrütung eine Differenzierung von Schottmüller-, Breslau-, Gärtner- und Colibakterien. Auf beiden Salznährböden zeigten Breslaubakterien (22 Stämme) ein üppiges, Gärtnerbakterien (129 Stämme) ein zartes Wachstum. Schottmüllerbakterien (25 Stämme) wuchsen auf Zitratagar wie Breslau-, auf Rhamnoseagar wie Gärtnerbakterien. Colibakterien (14 Stämme) und 10 Stämme der Gruppe des B. coli intermedium wuchsen auf Zitratagar zart, auf Rhamnoseagar üppig. Bei abweichenden Ergebniſſen beſtand Übereinſtimmung zwiſchen dem Wachstum auf Salznährböden und der Farbreaktion in Rhamnosemolke. Dieſes Verhalten wurde auch bei ſchwach agglutinablen Stämmen beobachtet. B. gallinarum, B. Voldagsen, B. suipestifer, B. abortus equi, B. abortus ovis, ferner B. typhi, B. dysenteriae, Vibrio cholerae und choleraähnliche Vibrionen zeigten übereinſtimmend ein ſehr feines hauchartiges Wachstum. Die mit Ammonchlorid-Zitrat- und Ammonchlorid-Rhamnose-Salzwaſſer erhaltenen Ergebniſſe waren nicht eindeutig und für die Differenzierung nicht heranzuziehen.

Literatur.

Braun, H. und Cahn-Bronner, C. E.: Zbl. Bakter. 1921, I. Orig., 86, 1 und 380; Bioch. Zschr. 1922, 131, 226 und 272. — Braun, H. und Goldschmidt, R.: Zbl. Bakter. 1927, I. Orig., 101, 283. — Fischer, A.: Vorlesungen über Bakterien. 2. Auflage. Jena 1903. — Heim, L.: Zbl. Bakter. 1928, I. Orig., 108, 223. — Hofmeyer, K.: Klin. Wschr. 1928, 1692. — Kisch, B.: Zbl. Bakter. 1919, I. Orig., 82, 28. — van Loghem, J. J.: Zbl. Bakter. 1911, I. Orig., 57, 385. — Mießner, H. und Baars, G.: D. Tierärztl. Wschr. 1927, 639. — Pesch, K.: Zbl. Bakter. 1921, I. Orig., 97; Münch. m. Wschr. 1928, 501. — Pesch, K. und Maschke, A.: Klin. Wschr. 1928, 401. — Standfuß, R. und Lehr, E.: Berl. tierärztl. Wschr. 1928, 533.

Nachtrag.

Pesch weiſt in einer inzwiſchen erſchienenen Arbeit (Zbl. Bakter., I. Orig. 1929, 111, 171) darauf hin, daß die Abgrenzung der Milchzucker nicht ſpaltenden, indolnegativen Stämme von den Paratyphus B- und Enteritisbakterien den Hauptbereich für die Anwendung der ſynthetiſchen Nährböden bilden wird.

Die Zahl der von mir unterſuchten Stämme der Intermediusgruppe hat ſich auf 20 erhöht. Die Befunde ſind übereinſtimmend die gleichen: auf Zitratagar ſchwaches, auf Rhamnoseagar üppiges Wachstum. Die Differenzierung dieſer 20 Stämme iſt innerhalb eines Tages möglich geweſen.

Beſteht ein Reflexbogen zwiſchen Vaguskern und Kleinhirn?

Von Dr. Ludwig Reisinger.

Gewiſſe pathologiſche Zuſtände beim Menſchen als auch Beobachtungen der Phyſiologie legen die Vermutung nahe, daß zwiſchen Kleinhirn und Vagusurſprung ein Zuſammenhang beſteht, der ſich auf reflektoriſchem Wege auswirkt. Vom phyſiologiſchen Beweismaterial ausgehend, kann als Stütze dieſer Auffaſſung die veränderte Pulsfrequenz bei verſchiedener Körperſtellung gelten. Beim Stehen iſt der Puls bekanntlich am frequenteſten, beim Liegen angeblich am langſamſten. Nach Langendorff[1]) zeigt ein Kaninchen, „wenn man ihm eine Vertikalſtellung mit den Füßen nach unten gibt (Fußſtellung), eine weit höhere Pulszahl, als wenn der Kopf ſich unten befindet (Kopfſtellung)". Mögen dieſe Angaben auch mancher Nachprüfung bedürfen, inſofern die Herzaktion ja gleichzeitig noch von anderen Einflüſſen abhängig iſt, ſo bleibt doch die Tatſache zu Recht beſtehen, daß die Körperlage mitbeſtimmend für die Pulsfrequenz iſt. Die von Langendorff gegebene Erklärung, daß nämlich die verſchiedenen Füllungszuſtände der Gehirngefäße für die beſprochene Erſcheinung verantwortlich zu machen ſind, iſt nicht überzeugend. Nach ihm würde der vom Füllungsgrad der Gefäße abhängige intrakranielle Druck die nervöſen Hemmungszentren des Herzens beeinfluſſen. Als Beweis dafür ſoll gelten, daß Durchſchneidung der Nervi vagi die Beeinflußbarkeit des Pulses durch die

[1]) In Zuntz-Loewy: Lehrb. der Phyſiologie d. Menſchen 1909.

Körperlage aufhebt. Empfängt durch zentripetal verlaufende Bahnen das Kleinhirn als ſtatiſches Zentralorgan einen der veränderten Lage entſprechenden Reiz, ſo kann man ſich wohl vorſtellen, daß dieſer auf dem Wege eines Reflexbogens zum Vaguskern geleitet wird und von dieſem aus durch ſeinen Nerv eine hemmende Wirkung auf die Herztätigkeit ausgeübt wird. Dieſer Vorgang würde auch ganz zweckentſprechend ſein, denn da im Stehen die Körpermuskulatur mehr Arbeit leiſtet als in liegender Stellung, ſo benötigt ſie im erſteren Fall auch mehr Blutzufuhr, die durch erhöhte Herzaktion bewerkſtelligt wird. Vielleicht ſpielt auch der Druck der im Stehen geſpannten Muskulatur auf die Gefäße eine gewiſſe Rolle. Um die nötige Blutmenge durch die etwas verengten Gefäße durchzutreiben, müßte in dieſem Fall ebenfalls das Herz mehr arbeiten. Daß die Durchſchneidung der Nervi vagi jeden Einfluß der Körperlage auf das Herz aufhebt, iſt einleuchtend, da ja dann der phyſiologiſch zweckmäßige Reflexweg unterbrochen iſt. Eine anatomiſche Stütze findet die vorgetragene Anſchauung in der Exiſtenz des Fasciculus cerebellonuclearis, der als eine direkte sensoriſche Kleinhirnbahn das Cerebellum mit den Nuclei trigemini, acustici und vagi verbindet.[2])

Aus dem Bereich der kliniſchen Beobachtungen ſpricht manche Erfahrung ebenfalls für die vorgetragene Anſchauung. Da nun die Pathologie vielfach eine Beſtätigung für phyſiologiſche Annahmen bringt, ja die Natur im Krankheitsprozeß zumeiſt ein beſſerer Experimentator iſt als der Menſch, ſo wird es gut ſein, einige kliniſche Tatſachen anzuführen, die eine Wechſelbeziehung Kleinhirn-Vagus dartun können. So beſpricht H. Curſchmann[3]) den reflektoriſchen Schwindel bei ſchmerzhaften Magenleiden, deren primäre Vagotonie zum Schwindel disponiert. Empfänger ſind die viszeralen Vagusendigungen, die zu den Vaguskernen leiten und von hier teils durch Irradiation, teils durch Faserverbindung auf die Vestibulariskerne wirken. Nach Edinger[4]) empfängt aber das Kleinhirn aus den Endſtätten des Vestibularis Eindrücke, wodurch die von Curſchmann beſchriebene Form des Schwindels als eine Reflexwirkung Vagus-Kleinhirn ihre Erklärung findet. Vielleicht läßt ſich auch die Seekrankheit aus dieſen anatomiſchen Beziehungen deuten. Die Schwankungen des Schiffes würden ſtatiſche Störungen im Cerebellum veranlaſſen, welche ſich über den Vagus hinweg auf die von dieſem verſorgten Gebiete auswirken, gleichſam in deren Sprache überſetzt werden, ſo daß dann letzten Endes der abnorme Komplex vom Patienten als „Übelkeit“ empfunden wird. Ähnliche cerebellare Auswirkungen dürften nicht gar ſo ſelten vorkommen, wenigſtens legt eine Angabe von Peſch[5]) dieſe Vermutung nahe. Bei einem 13jährigen Knaben mit einem Gliom konnte außer Stauungspapille und Schmerzen im Hinterkopf auch Erbrechen beobachtet werden.

Nach dieſen Beiſpielen, die vielleicht als Anregung zu weiterem Studium des Problems dienen könnten, darf man auch bei vorſichtiger Beurteilung einen Reflexbogen zwiſchen Kleinhirn und Vagusurſprung annehmen und zwar in beiden Richtungen. Das Kleinhirn vermag ſowohl auf das Vaguszentrum zu wirken, wie im Falle der Lageveränderungen des Körpers oder der Seekrankheit oder aber es empfängt Eindrücke vom Vagus aus, wie beim reflektoriſchen Schwindel H. Curſchmanns.

[2]) Nach Dexler in Ellenberger-Baum, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere 1912.

[3]) H. Curſchmann: Zur Pathogenese des Magenſchwindels. D. Archiv für klin. Med. C. XXIII, 1917,. Ref. Neurol. Zbl. 1918.

[4]) Edinger: Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervenſyſtems 1912.

[5]) Peſch: Zwei Fälle von Kleinhirntumor mit völliger Heilung durch Operation. Inaug.-Diss. Kiel 1919. Zit. nach Ludw. Reisinger, Allgem. Pathol. d. zentral. Nervenſyſtems der Haustiere. D. T. W. 1925.

Antigalta, ein neues Mittel gegen die Streptokokken-Mastitis der Rinder.

Von **Dr. Detlefsen**, prakt. Tierarzt, Eutin (Holſtein).

Die vielen gegen Euterentzündung empfohlenen Mittel weisen darauf hin, daß eine zuverläſſige Therapie noch immer nicht gefunden iſt, auch die neuzeitlichen Behandlungsmethoden haben hinſichtlich ihres Erfolges nicht vollauf befriedigt. Spezifiſch wirken ſollen die Akredinderivate Parenchymatol, Uberasan, Rivanol, und die Jodverbindungen Selektan und Introcid. Von der Anwendung dieſer Präparate bin ich vollſtändig abgekommen, weil ſie in der Mehrzahl der Fälle verſagten.

Durch die moderne Infuſionstherapie wird das Euter mit großen Flüſſigkeitsmengen belaſtet. Wenn aber nach Diernhofer (1) ſchon ein Liter phyſiologiſche Kochſalzlösung bezw. deſtilliertes Waſſer in ein geſundes Euter infundiert, eine kurz andauernde Infuſionsmastitis hervorruft, ſo ſcheinen Uberasan- bezw. Rivanollösungen einen viel zu ſtarken Reiz auf die Drüsenzellen auszuüben. Im Laboratorium mögen dieſe Präparate ſpezifiſch gegen Streptokokken wirken, trotzdem können ſie im Euter verſagen, weil die Milchdrüse ein eigenartig gebautes Organ mit komplizierten Leiſtungen darſtellt. Diernhofer (1) nimmt an, daß „durch die Infuſionen eher eine Verminderung als eine Steigerung der Abwehrkräfte eintritt“. Die Aufgabe des Therapeuten iſt es aber doch, die Natur in ihrer Heiltendenz zu unterſtützen oder wenigſtens nicht zu ſchädigen.

Wenn wir in der Mastitis-Therapie vorwärts kommen wollen, ſo müſſen wir eine Neuorientierung vornehmen. Die Erfolge, welche durch die Ausmelkmethode erzielt wurden, zeigen uns den Weg, den wir einzuſchlagen haben, um die Euterentzündungen erfolgreich zu bekämpfen. Nach der Schnyder'ſchen Ausmelktherapie konnte Schöchli (2) von 40 recht verſchiedenartig erkrankten Euterviertel 65 Prozent in 2—4 Tagen ſtreptokokkenfrei machen. Die kranken Viertel wurden alle 2 Stunden mit ſiebenſtündiger Unterbrechung während der Nacht gründlich ausgemolken, nachdem die Euterhaut 10—15 Minuten hindurch mit 5prozent. Phenolglyzerin oder Kampherliniment 1 : 3 maſſiert worden war. Die günſtigen Ergebniſſe Schöchlis werden von Rudolf (3) beſtätigt: „Das Ausmelkverfahren iſt gänzlich ungefährlich, relativ billig und leiſtet ſicherlich ebenſo viel wie andere moderne chemotherapeutiſche Methoden.“ Zu weniger günſtigen Reſultaten kommt Glättli (4): „Leichte friſche Fälle heilen oft aus; doch hatte ich ab und zu Rezidive zu behandeln. Verſchiedene Male hatte ich auch bei 1—2 Wochen langem beharrlichem Ausmelken abſolut keine Erfolge, einzelne Fälle verſchlimmerten ſich noch.“

Für den Erfolg des Ausmelkverfahrens iſt es von größter Wichtigkeit, daß das Ausmelken in beſtimmten Zeitabſchnitten erfolgt verbunden mit gründlicher Maſſage. Die Methode erfordert demnach ein arbeitsfreudiges, gewiſſenhaftes Stallperſonal, welches beſonders in größeren Beſtänden äußerſt ſelten zu finden iſt. Aus dieſem Grunde wird dieſes Heilverfahren häufig undurchführbar ſein. Das Mittel, mit welchem eingerieben wird, iſt für den Erfolg verhältnismäßig wenig ausſchlaggebend. Gelänge es, eine

Einreibung herzuſtellen, welche ſpezifiſch gegen die Streptokokken wirkt, ſo würden vielleicht Maſſage und ein mehrmaliges Ausmelken genügen, um die Mastitis zur Abheilung zu bringen.

Wenn wir durch mechaniſche Entfernung der Streptokokken und deren Toxine, verbunden mit Maſſage und leichtem Hautreiz die Mehrzahl der Galtfälle heilen können, ſo muß das natürliche Heilvermögen des Euters ein außerordentlich großes ſein. Dieſe durch die Ausmelktherapie mobiliſierten Abwehrkräfte gilt es zu verſtärken, um einen möglichſt hohen Prozentſatz von Heilungen zu erhalten. Eine derartige Steigerung könnte erzielt werden durch Ausübung eines ſpezifiſchen Reizes auf die Euterhaut, denn die Haut iſt nach neueren Forſchungen die Hauptbildungsſtätte der geſamten Körperimmunität. Nach meinen Verſuchen hat das von mir hergeſtellte Kampherliniment Antigalta, D.R.P. angemeldet, die Fähigkeit, durch Stärkung der Euterhaut die Krankheitsabwehr der Milchdrüse in günſtiger Weise zu beeinfluſſen.

Antigalta iſt ein Liniment, welches aus Campher, ätheriſchen Ölen und tieriſchen Fetten beſteht. Jedes Euterviertel wird dreimal täglich 5—10 Minuten gründlich mit dem Präparat eingerieben, mehrere Male (ca. achtmal täglich) iſt das kranke Viertel auszumelken. Infolge der Massage mit Antigalta bildet die Euterhaut Antikörper, welche die im Innern vorhandenen Infektionserreger ſchwächen bezw. unſchädlich machen. Das häufige Ausmelken ſoll einen leichten Reiz auf die Krankheitsabwehrvorrichtungen des Euters ausüben und die Bakterien bezw. deren Toxine aus den Ausführungsgängen der Milchdrüse entfernen. Nach der Einreibung habe ich niemals eine Verſchlimmerung der Krankheit beobachtet; ein Beweis dafür, daß der Reiz nicht zu ſtark iſt. Bei akuten Entzündungen nahm das wässrige Sekret meiſt ſchon nach 1—2 Tagen wieder einen milchähnlichen Charakter an; die infolge der Behandlung gebildeten Immunſtoffe ſchädigten die Streptokokken alſo derart, daß die Drüsenzellen bald von neuem ihre normale Tätigkeit aufnehmen konnten. Auch die Anſchwellung verſchwand innerhalb kürzeſter Zeit; die Drüse ſchien auf dieſe natürliche Abwehrreaktion zu verzichten, nachdem die im Euterparenchym ſitzenden Infektionserreger unſchädlich gemacht worden waren. Der negative bakteriologiſche Befund bewies, daß meiſt ſchon nach 8—14 Tagen die Streptokokken aus dem Euter ausgeſchieden waren.

Um die Wirkung genauer kennen zu lernen, werde ich den Verlauf verſchiedener von mir behandelter Krankheitsfälle ſchildern.

Fall 1. Irmgard, Starke, 2 Monate vor dem Kalben ſchwellen beide Hintervierte ſtark an, das Sekret iſt wässrig, flockig. Mikroskopiſch werden Streptokokken nachgewiesen. Nach 8tägiger Einreibung mit Antigalta, verbunden mit mehrmaligem Ausmelken, war die Anſchwellung verſchwunden und das Sekret wieder vollkommen normal und ſtreptokokkenfrei. Kurze Zeit darauf wurde die Kuh als geſund verkauft.

Fall 2. Venus hatte ſeit 2 Monaten v. l. eine ſehr ſchwere Euterentzündung. Aus dem gänzlich vernachläſſigten Viertel war der Eiter ab und zu ausgemolken worden. Bei der Unterſuchung fand ich das Viertel ziemlich geſchwollen und etwas verhärtet; aus dem kranken Strich entleerte ſich dicker, rahmähnlicher Eiter, vermiſcht mit großen Flocken. Urſache: Galterreger. Schon nach 8tägiger Behandlung kam aus dem kranken Viertel ein dicker Strahl normaler Milch. Die Kuh kalbte nach 3 Wochen; die bakteriologiſche Unterſuchung, welche 8 Tage bezw. 3 Monate ſpäter vorgenommen wurde, ergab, daß die Milch keimfrei war. Die Geſamtmilchmenge betrug zuerſt 9 Liter, ſpäterhin 16 Liter. Das abgeheilte Viertel lieferte ebenſo viel Milch wie die geſunden Viertel zuſammen.

Fall 3. Ida, 4 Monate nach dem Kalben ſchwoll das h. l. Viertel ſehr ſtark an, die Milch war flockig. Streptokokken wurden nachgewiesen. Nachdem dreimal mit dem Liniment eingerieben worden war, hatte die Milch wieder ihre normale Beſchaffenheit innerhalb von 24 Stunden. Zwei Tage ſpäter kam es zu einer erneuten Anſchwellung, die Milchmenge ging auf 3 Liter herunter. Antigalta wurde erneut angewandt, worauf nach mehreren Tagen völlige Genesung eintrat, und die alte Milchmenge von 14 Litern erreicht wurde. Die Kuh gab aus dem abgeheilten Viertel bedeutend mehr Milch wie aus einem nicht krank geweſenen Viertel. Bakteriologiſcher Befund nach 3 Monaten negativ.

Fall 4. Onken, während der Laktationsperiode ſchwellen zwei Viertel abnorm an und liefern ein blutiges, flockiges Sekret. Unmittelbar nach Partus erkranken auch die anderen Viertel in ähnlicher Weise; daneben zeigen ſich ſchwere Störungen des Allgemeinbefindens: Inappetenz, Aufblähen, Kurzatmigkeit, frequenter, kleiner Puls. Mikroskopiſcher Befund: Streptokokken. Die Allgemeinſtörungen verſchwinden ſchnell nach Einwirkung von Antigalta. Innerhalb von 48 Stunden war das Sekret aus drei Strichen weiß, vermiſcht mit feinem körnigen Gerinnsel, aus dem vierten Strich entleerte ſich eine grauweißliche Flüſſigkeit. 12 Tage ſpäter war die Milch von normaler Beſchaffenheit und keimfrei. Die Kuh hatte 16 Liter Milch.

Fall 5. Carla, während des Trockenmelkens v. r. geſchwollen, äußerſt ſchmerzhaft, aus dem Strich wird gelblicher, übelriechender Eiter ermolken. Nachdem die Kuh ca. 3 Wochen mit dem kranken Euter geſtanden hatte, wurde ſie 8 Tage mit Antigalta behandelt, worauf die Milch und das Euter wieder vollkommen normal wurden. Auch nach dem Abkalben blieb die Drüse geſund, das krank geweſene Viertel gab etwas weniger Milch. 2 Monate nach Partus hatte die Kuh 20 Liter keimfreie Milch.

Fall 6. Dudelſack, hochtragend, die eine Euterhälfte iſt verdickt, im Rahm ähnlichen Eiter reichlich Flocken. Nach vierwöchentlicher Krankheitsdauer wurde die Kuh mit Antigalta behandelt; auch hier zeigte ſich eine völlige Genesung. Der bakteriologiſche Befund nach 2 Monaten war negativ.

Fall 7. Frieda, v. l. Viertel erkrankt, Befund und Verlauf ähnlich wie bei Fall 5 und 6, Milchquantum 20 Liter, allerdings gaben die hinteren Viertel mehr Milch als die vorderen.

Fall 8. Rosa, friſchmelkend, mächtig geſchwelltes, derb elaſtiſches rechtes Schenkelviertel, im Gemelk kleine Flocken, Infektion durch Galterreger. Bei der üblichen Behandlung klangen die Entzündungserſcheinungen nach ca. 10 Tagen ab. Der bakteriologiſche Befund nach 2 Wochen war negativ.

Fall 9. Ceres, friſchmelkend, gibt keine Milch, aus den verdickten Hintervierteln iſt nur wässriges Sekret in ſehr geringer Menge zu ermelken, mikroskopiſch finden ſich Streptokokken. Am nächſtenTage nach der Behandlung mit Antigalta iſt die Milch nur im Anfang verändert, Geſamtgemelke 4 Liter. Am folgenden Tage war die Milch äußerlich vollkommen normal; 10 Tage nach dem Abkalben gab die Kuh 15 Liter keimfreie Milch.

Fall 10. Bauer, die rechte Euterhälfte iſt ungefähr um das Doppelte vergrößert, der eine Strichkanal zugewachsen, aus dem andern Viertel entleert ſich eine übelriechende Flüſſigkeit. Da durch die Behandlung ſich keine Beſſerung bemerkbar machte, wurde das Tier verkauft.

Fall 11. Kukuk, gleich nach der Geburt drei Euterviertel ſtark vergrößert, ſchmerzhaft, derb; nur flockiges, wäſſeriges Sekret iſt herauszubekommen; Geſamtmilch kaum 1 Liter. Mikroskopiſcher Nachweis von Galterregern. Nach der Therapie mit Antigalta nahm das Gemelk innerhalb 24 Stunden eine normale Färbung an, nur anfangs zeigten ſich Gerinnsel. Das Milchquantum ſteigerte ſich täg-

lich und erreichte am achten Tage 12 Liter; aus zwei Vierteln war die Milch einwandfrei. Da aber das Gemelk aus einem Viertel geringgradig flockig blieb, wurden noch am 11. Tage Krankheitserreger nachgewiesen. 3 Wochen nach dem Abkalben war die eingesandte Probe steril.

Fall 12. Eskimo, unmittelbar nach Partus schwellen die Hintervierte an, im Innern lassen sich Knoten erkennen, im Gemelk Klümpchen. Ursache Streptokokken. Als nach achttägiger Behandlung die Milch hinten normal ist, erkrankt das v. l. Viertel. Diese Entzündung ist höchst wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß beim Saugen des Kalbes ein Teil der Milch im Euter blieb. Auch hier war die Behandlung von Erfolg. Der bakteriologische Befund nach 4 bezw. 8 Wochen war negativ.

Fall 13. Emma, in einem Viertel Streptokokken, Behandlung mit Antigalta, nach 5 Wochen Ergebnis der Untersuchung keine Galterreger.

Fall 14. Elefant, die Schenkelviertel entzündet, das Sekret enthält Fibringerinnsel und Streptokokken. Durch die Antigaltabehandlung trat rasch eine Heilung ein. Zwei bezw. 6 Wochen später war die Milch keimfrei.

Fall 15. Fröhlich, wenige Tage nach dem Abkalben schwillt die rechte Euterhälfte an, die Milch sieht käsig aus. Neben dieser Streptokokken-Mastitis hatte die Kuh noch Retentio Secundinarum. Das Allgemeinbefinden war sehr schlecht: Appetitmangel, kalte Ohren und Hörner, 105 Pulse, kurzatmig. Intravenös gab ich AO 1 Bengen, in den Uterus wurden Kohlegranulatstäbe hineingetan, das kranke Euter wurde mit Antigalta behandelt. Schon am nächsten Tage trat eine Besserung ein, die Milch blieb jedoch verändert, deshalb wurde die Kuh als unheilbar verkauft.

Fall 16. Erna, das h. r. Viertel frisch erkrankt, anfangs flockiges, später normales Sekret erhältlich, geringgradige Anschwellung. Mikroskopisch Streptokokken; Behandlung mit Antigalta. Daraufhin läßt das Ödem allmählich nach, auch die Flocken verschwinden, erscheinen aber vorübergehend wieder. Das kranke Viertel gibt auffallend mehr Milch als ein gesundes, trotzdem wurden nach 2 bezw. 4 Wochen im Gemelk Galterreger gefunden. Zwei Monate später war das Untersuchungsergebnis negativ.

Fall 17. Marie, hatte vor einem Jahre in den Hintervierteln eine Mastitis, die trotz gewissenhafter Anwendung eines Kampherliniments (Ol. Tereb., Spir. camphor. āā 30,0, Ol. Lini 140,0) verbunden mit häufigem Ausmelken nicht abheilte; aus den kranken Vierteln ermolk sich ungefähr eine Tasse Eiter. Gesamtgemelke 12 Liter. Während der nächsten Laktationsperiode schwoll das ganze Euter in normaler Weise an, unmittelbar nach Partus waren im Gemelk der hinteren Striche Klümpchen vorhanden. Tüchtige Massage mit Antigalta machte die Milch innerhalb von 48 Stunden wieder normal, nach weiteren 2 Tagen hatte die Kuh 18 Liter Milch, die hinteren Striche hatten etwas weniger (6 Liter). 10 Tage nach der Geburt finden sich noch Galterreger, eine Woche später war die Milch frei von Streptokokken.

Fall 18. Geilen, frischmelkend, der verengte h. r. Strichkanal wird auf operativem Wege geöffnet, daran anschließend entsteht eine Streptokokken-Mastitis. Das Viertel ist stark ödematös, das Sekret enthält Gerinnsel. Antigalta bringt das Ödem rasch zum Verschwinden, jedoch bleiben die Flocken längere Zeit bestehen. Deshalb ist auch der bakteriologische Befund nach 3 bezw. 6 Wochen positiv. Ungefähr einen Monat später zeigte sich am kranken Viertel eine deutliche Atrophie, das Gemelk war zwar äußerlich normal, aber streptokokkenhaltig.

Fall 19. Horstmann, durch eine Mastitis Dreistrich geworden, frischmelkend, aus drei Vierteln eine bräunliche, stinkende Masse zu ermelken, Inappetenz, Puls 105, Streptokokken. Einreibung mit Antigalta. Da eine allgemeine Körperschwäche eintritt, wird das Tier 2 Tage später notgeschlachtet.

Fall 20. Kasch, zwei Viertel geschwollen, Milch flockig, enthält Streptokokken. Nach dreitägiger Behandlung mit Antigalta war das Gemelk normal, bakteriologische Untersuchung nach 8 Tagen negativ.

Ergebnis.

Nach der Anwendung von Antigalta nahm in akuten Fällen das wässrige Sekret innerhalb von 24 Stunden ein milchähnliches Aussehen an; die Flocken verschwanden gewöhnlich nach 8—14 Tagen, nur ganz selten dauerte es etwas länger. Bei vier chronischen Mastitiden verwandelte sich der Eiter binnen 10 Tagen in normale Milch. Eine Atrophie der Drüse wurde einmal beobachtet. Einige Male gab das abgeheilte Viertel weniger Milch als ein gesundes, andererseits wurde aber auch eine erhöhte Milchproduktion der ausgeheilten Viertel festgestellt. Das kranke Euter erachtete ich erst dann für geheilt, wenn die bakteriologische Untersuchung negativ verlief. Streptokokkenfrei war gewöhnlich das Sekret, wenn die Flocken verschwunden waren, d. h. nach ca. 14 Tagen.

Von 20 euterkranken Kühen wurden 16, d. h. 80 Prozent geheilt.

Einen wesentlich höheren Prozentsatz an Heilungen hätte ich erhalten, wenn ich mich bei der Behandlung auf reine Mastitiden, d. h. auf Euterentzündungen ohne Nebenerkrankungen beschränkt hätte. Sehr ungünstig war die Prognose bei „Bauer“ Nr. 10, weil die angesammelten Entzündungsprodukte infolge Atresie des Strichkanals nicht abfließen konnten. Auch das Heilvermögen des zweiten kranken Viertels wurde vom unwegsamen Viertel ungünstig beeinflußt, vielleicht erfolgte ein Durchbruch der Eitermassen. Bei den Kühen „Fröhlich“ (15) und „Horstmann“ (19) war die Heilung von Anfang an erschwert, weil die im Uterus zergehende Nachgeburt bezw. die Sepsis den Körper schwächte und infolgedessen die Bildung bezw. Wirkung der Abwehrkräfte hemmte. Wenn „Geilen“ (18) nicht geheilt wurde, so erklärt es sich vielleicht daraus, daß die Euter individuell sehr verschieden sind.

Von 16 Mastitiden ohne Nebenerkrankung wurden 15, d. h. 94 Prozent geheilt. Von vier Euterentzündungen mit Komplikationen wurden 1, d. h. 25 Prozent geheilt.

Der Behandlung haftet der Vorteil an, daß sie niemals schadet und verglichen mit der modernen Therapie, wo die Infusionen bezw. Injektionen des öfteren wiederholt werden müssen, wenig kostspielig ist. Der reinen Ausmelktherapie ist mein Verfahren deshalb vorzuziehen, weil es ein weniger gewissenhaftes Personal erfordert und einen höheren Prozentsatz von Heilungen hat.

Die rasche Heilung der Kuh Marie (17) weist darauf hin, daß Antigalta einem gewöhnlichen Kampherliniment weit überlegen ist. Weitere Versuche werden den Beweis erbringen müssen, ob der Prozentsatz an Heilungen ungefähr der richtige ist. Vor allen Dingen wäre zu prüfen, ob auch bei schleichendem Verlauf, d. h. in Fällen ohne äußere Entzündungserscheinungen durch Antigalta Heilung zu erzielen ist.

Zusammenfassung.

1. Die Einreibung des Euters mit Antigalta, verbunden mit häufigem Ausmelken, ist ein gut wirkendes Heilmittel gegen akute und chronische Mastitis.

2. Von 20 euterkranken Kühen wurden 16, d. h. 80 Prozent geheilt. Von 16 Mastitiden ohne Nebenerkrankung wurden 15, also 94 Prozent geheilt.

3. Bei Mastitis mit Komplikationen ist die Prognose zweifelhaft, von vier Kühen wurde eine, d. h. 25 Prozent wieder hergestellt.

4. Antigalta ist einem gewöhnlichen Kampherliniment an Heilwirkung weit überlegen.

Literatur.

1. Diernhofer: Zur Chemotherapie katarrhalischer Streptokokkenmastitiden.* 3. Mitteilung. Infusionsversuche am lebenden Tier. 4. Mitteilung. Ergänzende Versuche. Zusammenfassung. Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde 1926, 55. Bd., 5. Heft. 2. Schoechli: Beitrag zur Therapie des gelben Galtes. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1926, 68. Bd., 2. Heft. 3. Rudolf, J.: Die Therapie der Mastitiden der Rinder mit besonderer Berücksichtigung der Mast. strept. Therapeutische Monatshefte für Veterinärmedizin, Bd. 1, Heft 8 und 9. 4. Glättli, H.: Erfahrungen in der Behandlung der Mastitis streptococcica, insbesondere mit Uberasan-Infusionen. Therapeutische Monatshefte für Veterinärmedizin, Bd. 1, Heft 4.

Antikritisches zum Thema: Reflexionen über den Pferdeinfektionsversuch zur Diagnose der infektiösen Anämie.

Von **Prof. Dr. Oppermann**, Hannover.

Zu meinem in der D. T. W. 1929, Nr. 8, erschienenen obengenannten Thema nimmt Herr Prof. Dr. Richters kritisch Stellung (s. D. T. W. 1929, Nr. 20). Ich sehe mich genötigt, darauf folgendes zu antworten:

Prof. Richters stimmt mir zu, daß bei latent anämiekranken Pferden, sog. Virusträgern, durch die Zufuhr von frischem Virus von anderen Pferden klinische Erscheinungen nicht ausgelöst werden können. Diese Tatsache ist für die Bewertung des Pferdeinfektionsversuches von fundamentaler Bedeutung und fordert gebieterisch, daß man vor der Inszenierung eines Pferdeinfektionsversuches die Versuchspferde auf Freisein von Anämievirus prüfen muß; das geschieht im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt nach Richter's Mitteilungen durch wochenlange eingehende Beobachtungen und Vorprüfungen der Versuchspferde. Zeigen sich dabei irgendwelche, wenn auch noch so geringfügige Abweichungen im Verhalten der Körpertemperatur, des Hämogramms, so nimmt man dort solche Pferde nicht in den Versuch.

Ich gebe gern zu, daß es an Hand einer derartig strengen Auswahl und Sichtung gelingt, das dem Pferdeinfektionsversuch de natura anhaftende oben erwähnte Odium abzuschwächen. Wer aber in der Nachkriegszeit Gelegenheit gehabt hat, eine große Zahl von Virusträgern jahrelang eingehend zu beobachten, wird zugeben müssen, daß es nicht gelingt, mit den vorbenannten elektiven Methoden alle Virusträger zu erfassen.

Richters beweist den Wert und die Brauchbarkeit der im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt ausgeführten Pferdeinfektionsversuche damit, daß die positiven Infektionsergebnisse belegt worden sind durch das Sektionsergebnis bei den getöteten anämieverdächtigen Truppenpferden. Man würde in dieser Beziehung glücklich dran sein, wenn man in jedem Fall die Möglichkeit hätte, die anämieverdächtigen Pferde zu töten und das Sektionsergebnis als Kontrolle für den Pferdeinfektionsversuch zu verwenden. In praxi wird das nicht gehen, denn wir haben es nunmehr nach unseren Erfahrungen mit zahlreichen Fällen von kurzweilig mobilisierter latenter Anämie zu tun und mit einer großen Zahl von Mischinfektionen, d. h. mit Patienten, welche eine Tötung brevi manu nicht gerechtfertigt erscheinen lassen. In solchen Fällen wird es schwierig sein, zu entscheiden, ob der Pferdeinfektionsversuch richtig angezeigt hat oder nicht.

Letzten Endes ist die Umständlichkeit und die Heimtücke des Pferdeimpfversuchs Schuld daran gewesen, daß wir in der Erforschung der infektiösen Anämie in ihrer versteckten Form, so wie sie sich durchweg in Friedenszeiten uns präsentiert, nicht vorwärtsgekommen sind.

Wir halten nach wie vor daran fest, daß eine sichere Auswertung der für Infektionsversuche zu benutzenden Pferde nur möglich ist durch die im Veterinär-Untersuchungsamte Hannover-Linden ausgebauten diagnostischen Methoden (Serologie, Tauben- und Hühnerversuch).

Die Sicherheit dieser diagnostischen Methoden erscheint Herrn Richters noch nicht genügend gewährleistet, in Sonderheit deshalb, weil er positive Ergebnisse auch bei Pferden gefunden hat, die mit anderen Krankheiten (Druse, Brustseuche) behaftet waren. Ich habe Herrn Richters schon längere Zeit vor der Abfassung seiner Erwiderung mündlich darauf hingewiesen, einen wie breiten Raum das Virus der infektiösen Anämie im Kapitel der Mischinfektionen einnimmt und ihm Winke dafür gegeben, auf welche Weise sich unsere diagnostischen Infektionsversuche an Tauben und Hühnern erhärten lassen.

Wer an Hand jahrelanger Untersuchungen an einem großen Patientenmaterial und an Hand von zahlreichen Sektionen die Verbreitungswege der infektiösen Anämie kennengelernt hat, und wer ferner weiß, daß noch kein Beweis dafür geliefert ist, daß das in den Pferdekörper eingedrungene Virus von selbst daraus verschwindet, wird die Frage der Möglichkeit von Mischinfektionen und Auftreten von Sekundärkrankheiten unter einem ganz anderen Gesichtswinkel betrachten.

Über diesen Punkt sollen demnächst verschiedene Veröffentlichungen Klarheit geben.

Wer seine Hauptarbeit nicht bloß darauf richtet, das auf breitere Grundlage zu stellen und zu prüfen, was andere schon vorher verkündet haben, sondern wer ernstlich danach strebt, an alten, ausgefahrenen Straßen neue Wegweiser aufzurichten und neue Pfade zu bauen, der wird immer auf Hindernisse und Widerstände stoßen, und es ist nun einmal Brauch, daß Fortschritte und neue Gesichtspunkte im Schmiedefeuer geistiger Kämpfe gehärtet werden müssen. Erst durch Rede und Gegenrede wird Klarheit; das gilt in ganz besonderem Maße und ist eine dura necessitas für das Gebiet der infektiösen Anämie.

Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte.*)

Ich hatte keine Veranlassung, **als Mitglied der Tierärztekammer für Niederschlesien** bei dieser wegen der von Herrn Baß errechneten Stundenvergütung von 83 Pfg. für den vierten Tierarzt der Stadt Görlitz irgendwelche Schritte zu unternehmen, da die neu eingerichtete Stelle mit den Bezügen nach A2b von vornherein ausgestattet wurde. Der erwähnte Magistratsantrag bezüglich Bewilligung von 2000,— Mk. zur Besoldung des vierten Tierarztes betraf lediglich die Anstellungsmöglichkeit **am Ende des laufenden Rechnungsjahres 1928/29**, da das Veterinäruntersuchungsamt und die vierte Tierarztstelle im Etat 1928/29 nicht vorgesehen war, sondern erst am Ende des Rechnungsjahres 1928/29 neu eingerichtet wurde. Die durchaus überflüssige Veröffentlichung einer Unrichtigkeit hätte sich bei vorheriger Erkundigung an unterrichteter Stelle vermeiden lassen.

Prof. Dr. Drahn, Veterinärrat in Görlitz.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 20, S. 307.

Die Geschmacksprobe und die Chlorbestimmung als wertvolle Hilfsmittel zur Erkennung pathologischer Milch.

Berichtigung. In D. T. W. 1929, Nr. 10, S. 149, linke Spalte muß es unter 6. heißen: Fixanalröhren mit n/10 Silbernitrat (à RM. 3,10); ferner: . . . . während die Gesamtkosten einer einzelnen Chlorbestimmung nur ca. RM. 0,2 betragen.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Krebs, C.: **Experimenteller Alkoholkrebs bei weißen Mäusen.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, 59, S. 203.)

Veranlaßt durch die vielfach geäußerte, bisher aber unbewiesene Behauptung vom Alkohol als Urſache vom Krebs, wurde der Verſuch gemacht, die Richtigkeit dieſer Behauptung auf experimentellem Wege feſtzuſtellen. 26 Mäusen wurde 50prozent. reiner Äthylalkohol eingeſpritzt. Bei 16 Mäusen wurde der Alkohol rektal, bei 10 Mäusen per os appliziert. Die Tiere erhielten jeden 2. Tag je 0,1 ccm. Bei einer Maus, der der Alkohol in den Maſtdarm eingeſpritzt war, entſtand an der Injektionsſtelle unzweifelhafter Krebs mit Metaſtasen in der Leber. Eine andere Maus ſtarb mit großen Metaſtasen in Leber, Lunge und retroperitonealen Lymphknoten. Dieſe Metaſtasen wiesen die gleiche Struktur auf wie die Metaſtasen der Maus mit Rektalkrebs. Bei zwei von 10 Mäusen, denen der Alkohol per os appliziert wurde, entſtanden typiſche verhornende Plattenepithelkarzinome.

Meyer.

Collier, W. A.: **Zur experimentellen Therapie der Tumoren. 1. Die Wirkſamkeit einiger metallorganiſcher Blei- und Zinnverbindungen.** (Aus d. Inſtitut „Robert Koch". — Abteilung: Geheimrat F. K. Kleine.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 169.)

Während zahlreiche lösliche Bleiverbindungen völlig verſagten, haben ſich für die chemotherapeutiſche Behandlung des experimentellen Mäusekarzinoms einige metallorganiſche Bleiverbindungen bei einmaliger Applikation als wirkſam erwiesen und zwar Tri-n-propylbleifluorid, Tri-i-butylbleibromid und Bleitetraphenil und in etwas geringerem Grade auch Tricyclohexylblei. Wurde die erſtgnannte Verbindung einige Stunden nach der an anderer Stelle des Körpers vorgenommenen Verimpfung des Carcinoms subkutan injiziert, ſo blieb in der Hälfte der Fälle entweder die Tumorbildung ganz aus oder der ſich entwickelnde Tumor verſchwand wieder völlig, während ſämtliche Kontrollmäuse in längſtens 8 Wochen an Carcinom eingingen. Es handelt ſich um unlösliche Verbindungen, die von dem geſetzten Depot aus wirken. Der ſpät einſetzende therapeutiſche Effekt bedingt, daß ſich unter Umſtänden die Impftumoren zuerſt entwickeln und dann erſt für dauernd verſchwinden. Die relative Ungiftigkeit dieſer Präparate läßt ſie zur kliniſchen Prüfung geeignet erſcheinen.

Ziegler.

Rajewsky, S. A.: **Zwei bisher unbekannte Nematoden (Setarien) von Rangifer tarandus und von Cervus canadensis asiaticus.** (Aus d. helminthologiſchen Abteilung des Staatsinſtitutes der experimentellen Tierheilkunde.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 35, S. 41.)

Rajewsky beſchreibt ausführlich unter Beigabe von guten Abbildungen zwei Maßtabellen zwei bisher unbekannte Paraſiten der Gattung Setaria. Einzelheiten müſſen im Original nachgelesen werden.

Ziegler.

Szidat: **Die Paraſiten des Hausgeflügels. 3. Bilharziella polonica Kow., ein im Blut ſchmarotzender Trematode unſerer Enten, ſeine Entwicklung und Übertragung.** (Arch. für Geflügelkunde 1929, Jahrg. 3, S. 78.)

Verf. konnte 1926 bei zwei jungen Hausenten im Blute einen Trematoden (Bilharziella polonica) nachweisen. Weitere Unterſuchungen ergaben, daß der Paraſit bei allen Stock- und Krickenten der Kuriſchen Nehrung zu finden war. Ähnlich wie Bilharzia-Würmer des Menſchen bewohnt Bilharziella polonica Kow. vorzusweise die größeren und kleineren Venen des Meſenteriums und des Beckens ſeiner Wirtstiere. Um voll erwachſene Exemplare zu erhalten, trennt man die mit Blut gefüllten Gefäße des Meſenteriums mit der Schere ab, ſtreicht den Inhalt unter Kochſalzlösung vorſichtig mit einem Spatel aus. Mit der Lupe kann man dann darin die milchweißen etwa ¼—½ cm langen Würmer gut erkennen. Die Zerkarien von Bilh. polon. finden ſich in den Poſthornſchnecken, ſie verlaſſen ihren Wirt am liebſten bei bedecktem Himmel und in der Dämmerung, zu Zeiten wo bekanntlich Wildenten auf kleineren Gewäſſern einzufallen pflegen. Beim Tauchen, Baden der Enten gelangen die Zerkarien auf die Haut der Enten, wo ſie ſich einbohren und ſchließlich in die Blutbahn gelangen. An krankhaften Veränderungen konnte Verf. nur geringe Teile der Darmwand, in der die Eier lagen, bindegewebig entartet feſtſtellen.

Berge.

Leinati, L.: **Beiträge zur Hiſtologie der Nierenveränderungen bei der infektiösen Anämie des Pferdes.** (Aus dem Pathologiſchen Inſtitut d. Tierärztl. Hochſchule zu Berlin.) (B. T. W. 1929, S. 17.)

Das Unterſuchungsmaterial rührte von 58 Fällen der Krankheit her und war in Formol fixiert. Es wurden Gefrier- und Paraffinſchnitte angefertigt, die in der Hauptſache mit Haematoxylin-Eoſin und der Turnbullblaumethode behandelt wurden. Die Unterſuchung der Schnitte ergab, daß bei der infektiösen Anämie des Pferdes in den Nieren ſehr wechſelnde Veränderungen auftreten können. In allen Fällen fand ſich, teils mehr, teils weniger deutlich ausgeprägt, eine Schwellung und Reizung der Kapillarendothelien, wie man ſie in gleicher Weiſe auch ſtets in Milz und Leber beobachten kann. In einem Teil der Fälle kommt es im Anſchluß hieran zur Bildung intrakapillär gelegener hiſtiozytärer hämoſiderinhaltiger Zellherde. Auf die gleichen Prozeſſe ſind wahrſcheinlich die Schwellung und Vergrößerung der Glomeruli zurückzuführen. Etwas weniger häufig als die endotheliale Reizung wurden degenerative Erſcheinungen an den Epithelzellen der Tubuli contorti beobachtet, wie ſie von anderen Autoren beſchrieben und als parenchymatöse Nephritis gedeutet worden ſind. So lange die Frage über das Vorkommen einer „tubulären Nephritis" im Sinne von Aschoff noch umſtritten iſt, hält es Verf. für angebrachter, den Ausdruck „Nephritis" zu vermeiden und die bei der infektiösen Anämie häufiger auftretende trübe Schwellung und parenchymatöse Degeneration der Tubulusepithelien im Anſchluß an Farr als „einfache Nephrose" zu bezeichnen. Die in einem kleinen Teil der Fälle beobachteten Glomerulus- und Rindenblutungen ſind zuſammen mit den auch ſonſt an den serösen Häuten und Schleimhäuten beobachteten Blutungen als Erſcheinungen von Septikämie aufzufaſſen. Endlich kommt es in vorgeſchrittenen Fällen zu einer ſtarken herdförmigen oder diffusen Zellanſammlung im Niereninterſtitium, bei denen entweder die Hiſtiozyten oder die Lymphoidzellen überwiegen oder auch beide Zellarten nebeneinander in ungefähr gleicher Menge auftreten können. Über die Herkunft der Lymphoidzellen, insbeſondere ob es ſich um myeloiſche Elemente handelt, vermag Verf. keine nähere Angaben zu machen, doch erſcheint die Annahme Schermers, daß es ſich um Abkömmlinge der Adventitialzellen handelt, am wahrſcheinlichſten. Wenn Ziegler auf Grund dieſer Zellinfiltrate die Veränderungen in den Nieren als eine „akute interſtitielle Nephritis" bezeichnet, ſo kann ſich Verf. auf Grund ſeiner Befunde dieſer Anſicht nicht anſchließen. Er ſpricht ſich vielmehr dahin aus, daß dieſe Nierenveränderungen den in Leber und Milz beobachteten Prozeſſen weſensgleich und als Ausdruck einer Syſtemerkrankung, nicht dagegen einer Entzündung zu deuten ſind.

Carl.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Gerlach und Kraus: **Tuberkuloſeſchutzimpfung mit BCG bei Affen.** (Zschr. f. Immunitätsf. 1928, 59, S. 306.)

Die Ergebniſſe der Arbeit werden in folgenden Sätzen zuſammengefaßt:

Die subkutane Injektion von 30 und 50 mg des BCG-Stammes wird von Affen gut vertragen und ohne irgendwelche Schädigungen zu bedingen, setzt sie eine Immunität gegen eine nachfolgende tuberkulöse Infektion, welche sich sowohl gegen den Typus humanus als auch gegen den Typus bovinus richtet. Während Kontrollaffen von der Infektionsstelle aus unter typischer progredienter Tuberkulose erkrankten, erwiesen sich die mit BCG subkutan vorbehandelten Affen immun, da eine virulente Infektion keinerlei tuberkulösen Prozeß auszulösen vermag. Auf Grund dieser Versuche gelangten Verff. zu dem Standpunkt, daß nicht allein tuberkulöse progrediente Prozesse, die durch virulente und pathogene Tuberkelbazillen hervorgerufen werden, eine Infektionsimmunität setzen, wie es R. Koch, Römer, Kraus und Volk, Hamburger, Selter, Uhlenhuth angenommen haben, sondern daß auch abgeschwächte, tuberkulogene, jedoch nicht pathogene Tuberkelbazillenstämme, welche lokale benigne Herde erzeugen, eine Immunität gegen virulente Stämme vom Typus humanus und bovinus auszulösen vermögen. Verff. stehen auf dem Standpunkte, daß die BCG-Impfung unschädlich ist und daß sowohl auf Grund der vorliegenden experimentellen Vorarbeiten als auch auf Grund der in der Praxis bereits durchgeführten Schutzimpfungen an Mensch und Tier das Verfahren von Calmette unter autoritativer Leitung überall studiert werden sollte. Meyn.

Schenk, V.: **Über die Bedeutung von Konstitution und Kondition für die Entstehung der Lungentuberkulose.** (Beitr. zur Klinik der Tuberkulose 1928, 71, S. 121.)

Der Versuch, die Entstehung der Tuberkulose auf einzelne Ursachen zurückzuführen, wird in den seltensten Fällen den Tatsachen gerecht. Fast immer wirken mehrere Faktoren zusammen, ohne daß sich ihr Anteil im einzelnen beweisen läßt. Letzten Endes ist die weite Verbreitung der Tuberkulose nur ein Indikator für unsere kulturellen, wirtschaftlichen, sozialen und politischen Verhältnisse. Es ergibt sich, daß von entscheidender Bedeutung für Entstehung und Verlauf einer Tuberkulose nicht die Infektion, die nur eine Conditio sine qua non bedeutet, sondern die Körperverfassung ist. Meyn.

Orskov und Moltke: **Studien über den Infektionsmechanismus bei verschiedenen Paratyphus-Infektionen an weißen Mäusen.** (Zschr. f. Immunitätsf. 1928, 59, S. 357.)

Verff. haben Untersuchungen über das Schicksal von Breslau- und Paratyphus B-Stämmen im Mäuseorganismus angestellt. Die durch perorale Infektion in den Darmkanal gelangten Bakterien durchwandern die Darmschleimhaut und konnten zuerst in den Mesenteriallymphknoten wiedergefunden werden. Selbst bei stark virulenten Stämmen konnte niemals, weder bei ausgewachsenen noch bei jungen Mäusen ein direkter Übergang vom Darmlumen ins Blut nachgewiesen werden. Nach kürzerer oder längerer Infektion der regionären Darmlymphknoten wurden die Bakterien in Leber und Milz gefunden. Es waren dann aber stets auch die peripheren Lymphknoten infiziert, ein Zeichen dafür, daß sich die Infektion von den regionären Darmlymphknoten auf hämatogenem Wege ausgebreitet hat. Da die Bakterien aus dem Blut sehr rasch abfiltriert werden, können sie nicht immer darin nachgewiesen werden.

Nach der peroralen Applikation verschwinden die Bakterien sehr schnell aus dem Darm und sind erst später im Verlauf der Infektion wieder dort anzutreffen, in der Regel erst längere Zeit nachdem sie in der Leber nachgewiesen waren. Ein Enterotropismus konnte also für die untersuchten Paratyphusbakterien nicht nachgewiesen werden. — Paratyphus B-Bakterien verschwinden ebenfalls sehr rasch aus dem Darm, dringen meistens aber nur bis zu den regionären Darmlymphknoten vor, wo sie sich Monate lang halten können. Zu einer Allgemeininfektion kommt es meistens nicht.

Eine überstandene Infektion gibt bei erneuter Infektion eine relative Immunität. Die regionären Lymphknoten solcher Tiere werden zwar ebenso rasch und ebenso stark infiziert wie bei frisch infizierten Tieren, die Bakterien werden dann aber relativ rasch vernichtet. Die Versuche gaben keinen Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer lokalen Schleimhautimmunität im Besredka'schen Sinne. Meyn.

Lockemann, G. und Ulrich, W.: **Adsorption und Desinfektion. III. Mitteilung. Versuche mit Phenol und Phenolderivaten.** (Aus der Chemischen Abteilung des Instituts „Robert Koch", Berlin.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 66.)

Die erneut von den Verfassern aufgenommenen Versuche über die bei Verwendung von Phenolderivaten als Desinfizientien auftretenden Adsorptionserscheinungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Die desinfizierende Wirkung der Phenolderivate ist, wenn auch nicht in so starkem Maße wie die der Queckslber- und Silbersalze, in deutlich erkennbarer Weise von der Natur der als Keimunterlagen benutzten Stoffe abhängig. Von den untersuchten Phenolderivaten (Phenol, o-Kresol, Thymol) zeigten sich bei Thymol die größten Unterschiede in der Desinfektionswirkung bei Anwendung verschiedener Keimunterlagen. Eine schnellere Abtötung der Bakterien findet an denjenigen Keimunterlagen statt, die auf das Desinfiziens selbst weniger stark adsorbierend wirken. Durchweg waren die Gewebsstoffe tierischer Herkunft (Wolle) von größerer adsorbierender und gleichzeitig die Desinfektion verringernden Wirkung im Vergleich zu den Gewebsstoffen pflanzlicher Herkunft (Baumwolle). Sowohl bei Woll- wie bei Baumwollgeweben zeigte sich im allgemeinen, daß die Stoffe in gewaschenem Zustande angewendet stärker adsorbieren als in ungewaschenem. Bei den Desinfektionsversuchen trat eine entsprechende Regelmäßigkeit nur bei dem Wollgewebe auf; die Abtötung der Keime erfolgte hier durchweg langsamer, wenn sie an gewaschenem Wollgewebe hafteten. Ziegler.

Blumenthal, G.: **Die experimentelle Erzeugung syphilitischer Liquorveränderungen.** (Aus dem Institut „Robert Koch". — Serologische Abteilung: Geh.-Rat R. Otto.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 93.)

Veranlaßt durch die bedeutungsvollen Untersuchungen von Sachs, Klopstock und Weil über die künstliche Erzeugung der für Syphilis charakteristischen Blutveränderungen hat der Verf. vor einigen Jahren (1925/26) eine Reihe von normalen Kaninchen längere Zeit bezüglich des Vorhandenseins komplementbindender Antikörper im Blut beobachtet und dann durch bestimmte Maßnahmen den Gehalt an diesen Stoffen zu ändern gesucht. Das Ergebnis dieser Versuche ist folgendes: Die subdurale Einführung eines Auto- oder Heterolipoid-Schweineserumgemisches vermochte im Liquor nicht die Bildung komplementbindender Antikörper hervorzurufen. Dagegen gelang es, durch subdurale Einführung reiner Pallidaspirochäten, im Liquor eine für Syphilis charakteristische Veränderung zu erzeugen. Auch diese Ergebnisse scheinen dafür zu sprechen, daß die Wassermannreaktion durch eine spezifische und eine unspezifische Komponente ausgelöst wird. Ziegler.

Iwanow, B. G.: **Der Rotz der Unterkiefer- und Bronchiallymphknoten des Pferdes.** (Aus dem pathologisch-anatom. Kabinett des Kasaner Staatl. Veterinär-Instituts. — Vorstand: Prof. K. Bohl.) (Zschr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 101.)

Iwanow bringt auf Grund eingehender pathologisch-anatomischer und histologischer Untersuchungen der Unterkiefer- und Bronchiallymphknoten von 30 rotzkranken Pferden eine eingehende Darstellung der da-

bei auftretenden Veränderungen. Seine Ergebniſſe ſind folgende: Die Unterkiefer- und Bronchiallymphknoten bilden den gewöhnlichen Lokaliſationsort des Rotzprozeſſes beim Nasen- und Lungenrotz; die Erkrankungen derſelben ſind gewöhnlich von ſekundärem Charakter. Der Hauptinfektionsweg iſt der lymphogene, der hämatogene dagegen ſpielt eine untergeordnete Rolle. Dafür ſpricht die Entwicklung der Krankheit vorzugsweise in den Sinuſſen und ſeltener in den Follikeln, Follikelbalken und Bindegewebstrabekeln, die reich ſind an Verzweigungen der Blutgefäße. Als Ausnahme kann die Infektion durch Berührung erfolgen. Die Rotzerkrankungen der Lymphknoten verlaufen in Geſtalt exsudativer, produktiver und kombinierter Formen. Die exsudative Form verläuft in Form von herdförmigen, miliaren Erkrankungen ſowie diffusen Affektionen und den Lymphadenitisarten. Die erſteren nehmen oft den Charakter diſſeminierter herdförmiger Erkrankungen, die letzteren verſchiedene Formen des exsudativen Prozeſſes — die serös-fibrinöse, die hämorrhagiſche und die rein fibrinöse Form — an. Die Infektion erfolgt bei beiden Erkrankungsformen gewöhnlich auf lymphogenem Wege, kann aber auch auf hämatogenem Wege vor ſich gehen. Auch die produktive Form verläuft in Form herdförmiger, miliar nodulärer, ſowie andererſeits diffuser Erkrankungen. Die exsudativ-produktive Form ſtellt eine Kombination von exsudativen und produktiven Erſcheinungen vor und verläuft unter Überwiegen der einen oder anderen Seite. Die exsudativen Formen ſind es, in denen die ſtarken Reize zutage treten, während ſich in den produktiven die ſchwächeren Reize äußern; bei den erſteren iſt vorzugsweiſe Entwicklung regreſſiver, bei letzteren Ausbildung progreſſiver Prozeſſe zu beobachten. Die entzündlichen Erkrankungen können ſich auflösen (ſelten), organiſieren; gewöhnlich aber unterliegen ſie der Degeneration und Nekroſe unter nachfolgender Inkapſulierung und Verkalkung. Die diffusen Lymphadenitisformen gehen oft in fibröſe Form aus. Volle Organiſation der Nekroſe iſt in den herdförmig parenchymatösen Erkrankungen nicht zu beobachten; ſie findet lediglich an der Peripherie derſelben ſtatt. Eosinophilie iſt beim Rotz in den Lymphknoten vorhanden; ſie zeigt den Charakter ſchwacher diffuſer Infiltration des geſamten Knotengewebes, am häufigſten iſt ſie in den Bronchiallymphknoten zu beobachten. Als Kombination treten eitrige Formen der Lymphknotenerkrankung auf, die gewöhnlich den Charakter diffuſer, gemiſchter entzündlicher Prozeſſe annehmen. Der Rotzprozeß iſt als heilbar zu erachten, was durch die in den Lymphknoten vorkommenden morphologiſchen Formen vollkommen abgeſchloſſener entzündlicher Prozeſſe geſtützt wird. Die erſten Lymphknotenerkrankungen verlaufen bei lymphogener Infektion gewöhnlich in Geſtalt diffuſer Formen; die herdförmigen Erkrankungen entwickeln ſich erſt auf der Grundlage ſekundärer Infektionen. Bei den mehr oder weniger ausgeprägten Erkrankungen der Lungen und Nasenhöhlen können im Lymphknoten gewöhnlich ſpezifiſche Erkrankungsformen des Rotzprozeſſes feſtgeſtellt werden. Bei einer Komplikation der Rotzerkrankungen in den Lungen und Nasenhöhlen erhält daher die Unterſuchung der Lymphknoten für die Differentialdiagnoſe erhöhte Bedeutung. In allen Fällen von Unterſuchung der Lymphknoten iſt deren ſorgfältige mikroskopiſche Beſichtigung unumgänglich notwendig. Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Feuereißen: **Drei ſeltene Fälle von Mißbildungen bei Schlachttieren.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg., 39. Jahrgang, S. 235/38. Mit 4 Abbildungen.)

Bezüglich der Einzelheiten der von F. beſchriebenen Fälle von Mißbildungen: Monobrachie (Monomelia anterior) bei einem Kalbe, Partielle Abrachie (Amelia anterior) bei einem Zickel, Amorphus globosus (Anideus) bei einem Rinde muß auf das Original verwiesen werden.

Edelmann.

Kolbe, F.: **Neueres über die angebliche Übertragung des Bacillus Bang auf den Menſchen.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg., 34. Jahrg., S. 209/10.)

In einem Sammelreferat aus 24 Originalarbeiten berichtet Kolbe über die vorliegende Frage folgendes:

Zwiſchen Micrоcc. melitensis (Brucellagruppe) und Bac. Bang beſtehen enge Beziehungen, aber eine morphologiſche, färberiſche und kulturelle Differenzierung war bisher nicht möglich. Im Tierverſuch war im allgemeinen der Bac. Bang weniger infektiös als der Micr. melitensis. Die aus Menſchen als Bac. Bang iſolierten Brucellaſtämme waren für Affen fütterungspathogen und verhielten ſich hierin wie Micr. melitensis. Fütterungsverſuche mit Rinderabortusſtämmen fielen dagegen negativ aus.

Durch Rinderpaſſage des Melitensis können beim Menſchen infolge Genuß roher Kuhmilch oder durch Wundinfektionen Erkrankungen entſtehen, die unter dem Bilde des meiſt gutartig verlaufenden Maltafiebers verlaufen. In Ländern, wo das Maltafieber nicht heimiſch iſt, ſind gelegentliche Erkrankungen bei Perſonen, die nicht mit Ziegen in Berührung gekommen waren, unter den Erſcheinungen des Maltafiebers nach Genuß von Milch, Behandlung von Abortusrindern und nach Zurichtung des Fleiſches ſolcher Tiere aufgetreten. Abortus humanus kam jedoch nicht vor.

Gegen die Pathogenität und die völlige Identität beider Bakterien ſprechen das Mißverhältnis in der Verbreitung beider Erkrankungen, die kliniſchen Unterſchiede bei Menſch und Tier, die fehlenden Laboratoriumsinfektionen mit Bac. Bang und die fehlenden Infektionen von Tierärzten bei der Vakzination gegen den infektiösen Abortus. Im allgemeinen ſcheint die Pathogenität des Bac. Bang für den Menſchen gering zu ſein. Zuſammenfaſſend kann lediglich die Wahrſcheinlichkeit der gelegentlichen Übertragung des Bac. Bang auf den Menſchen ausgeſprochen werden. Edelmann.

Sudholt, Heinrich: **Die Ziegenmilchanämie als C-Avitaminose.** (Auf Grund von Verſuchen an Meerſchweinchen.) (Mit 1 Abbildung.) (Aus dem Inſtitut für Milcherzeugung der Preuß. Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft. — Direktor: Prof. Dr. Bünger.) (Zſchr. für Zierzücht. und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, H. 2, S. 175—230.)

In den letzten Jahren wurden von mediziniſcher Seite zahlreiche Fälle von Anämie im Säuglings- und frühen Kindesalter auf den Genuß von Ziegenmilch zurückgeführt. Auf eine Eingabe des Reichsverbandes deutſcher Ziegenzuchtvereinigungen hat das Preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten 1926 das Inſtitut für Milcherzeugung der Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel beauftragt, die Frage der Ziegenmilchanämie zu klären. In urſächlicher Hinſicht wurde hier vor allem die Frage geprüft, ob etwa ein Fehlen von Vitamin C, alſo des antiskorbutiſchen Vitamins, in der Ziegenmilch angenommen werden dürfe. Sudholt ſtanden 5 Ziegen (3 der Harz- und 2 der Saanenraſſe) zur Verfügung, deren Milch auf den Vitamin C-Gehalt bei Trockenfütterung, Grünfütterung, Weidegang, vitaminreichem Beifutter (Mohrrüben und Zitronenſaft) geprüft wurde und zwar an Meerſchweinchen. Die genauen Blutunterſuchungen betrafen den Gehalt an Hämoglobin, die Zählung der Erythrozyten und Leukozyten, die Beſtimmung des Färbindex. Daran ſchloſſen ſich die Beobachtung der erſten Krankheitserſcheinungen und die Feſtſtellung der Sektionsergebniſſe. Zu einigen Verſuchen wurde auch Kuhmilch (roh und ge-

kocht) herangezogen. Der natürliche Gehalt an Vitamin C schwankt sowohl in der Ziegen- als auch in der Kuhmilch sehr beträchtlich je nach dem Gehalt des Futters an Vitamin C. Weidegang und Sonnenlicht (ultraviolette Strahlen) haben da offenbar einen starken Einfluß. Im Allgemeinen ist der Vitamin C-Gehalt der Ziegenmilch gering. Bei Normalkost (Grünfutter oder Heu, Kraftfutter und Runkelrüben) vermag die Ziegenmilch die Meerschweinchen nicht vor Skorbut zu schützen. Milch weidender Ziegen ergibt unter gewissen Bedingungen ein normales Gedeihen der Meerschweinchen. Auch Beigabe von Zitronensaft oder ausreichende Zufütterung von Mohrrüben verleiht der Ziegenmilch einen hohen antiskorbutischen Wert. Kristallisierte Zitronensäure bleibt ohne Wirkung. Pasteurisieren vermindert bei der Ziegen- wie bei der Kuhmilch den Gehalt an Vitamin C und zwar wirkt bei Ziegenmilch ein Pasteurisieren von ½ Stunde bei 63 Grad C schädlicher als eine solche von 15 Minuten bei 85 Grad C, während es sich bei Kuhmilch umgekehrt verhält. Ein einmaliges Aufkochen zerstört das Vitamin C völlig. Bei Winterkuhmilch gedeihen die Meerschweinchen nicht, während Sommermilch weidender Kühe zu normalem Wachstum führt. Nicht nur mit Ziegenmilch, sondern auch mit Kuhmilch konnten Anämien erzeugt werden. Die Frage der Entstehung der Ziegenmilchanämie hält S. doch noch nicht für geklärt, wenn er auch bei Ziffer 6 der „Zusammenfassung" (l. c. S. 227), merkwürdigerweise schreibt: „Die Frage, ob im Vitamin-C-Mangel die Ursache für die Ziegenmilchanämie gesucht werden kann, könnte bejaht werden." Dabei gibt er zu, daß jährlich Tausende von Säuglingen Ziegenmilch trinken, ohne anämiekrank zu werden und daß umgekehrt schon Tausende von unterernährten, blutarmen Kindern durch Ziegenmilch gesund wurden. A. Hink.

Kronacher, C., Kliesch, J. und Schäper, W.: **Untersuchungen über die Ziegenmilchanämie an wachsenden Schweinen unter bes. Berücksichtigung der Vitaminfrage.** (Mit 18 Abbildungen.) (Aus dem Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. C. Kronacher.) (Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, H. 2, S. 231—294.)

Nachdem sich der II. internationale Kongreß für Ziegenzucht (17. bis 18. September 1925 in Freiburg i. d. Schweiz) eingehend mit der Ziegenmilchanämie befaßt und das Ergebnis in einer Resolution niedergelegt hatte, wurde vom Sonderausschuß für Ziegenzucht der D.L.G. in Verbindung mit dem Reichsverbande deutscher Ziegenzuchtvereinigungen eine Kommission zur Erforschung fraglicher Krankheit gewählt. Der genannte Reichsverband stellte auch Mittel zur Durchführung von Tierversuchen zur Verfügung und ermöglichte so 1928 die sehr gründliche und kritisch scharfe Arbeit von Kronacher und seinen Assistenten. Zunächst war ein Überblick über die wichtigsten Theorien betr. die Ursachen der alimentären Anämien, insbesondere der Ziegenmilchanämie, über die Fettsäuretheorie, die trophopenische oder Eisentheorie und die Vitaminlehre zu geben. Daran schlossen sich dann die eigenen Untersuchungen, die mit 4 Wochen alten, bisher nur an der Mutter gesäugten Ferkeln in ursprünglich 6 Gruppen von je 3—4 Stück durchgeführt wurden. An 5 Gruppen wurde Ziegenmilch in möglichst großen Mengen und an eine Gruppe Kuhmilch in gleicher Menge verabreicht. Das vorwiegend Vitamin B enthaltende Beifutter bestand aus zwei Teilen Gerstenschrot, 1 Teil Kartoffelflocken und etwas Futterkalk. Die übrigen Vitamine sollte die Milch liefern. Eine Gruppe erhielt zur Kontrolle noch C-Vitamin in Form von Tomaten und eine andere D-Vitamin in Form von Vigantol. Die Ziegenmilch stammte teils von trocken gefütterten und im Stalle gehaltenen Tieren, teils von grün gefütterten Tieren, die Auslauf hatten, die Kuhmilch von trocken gefütterten Tieren. Im Verlauf der Versuche kamen neu hinzu: Eine 7. Ferkelgruppe, die bei Stallhaltung Milch von trocken gefütterten und im Stalle gehaltenen Ziegen, dazu etwas Beifutter, und eine 8. Gruppe, die Kuhmilch und außerdem Grünfutter, Gerstenschrot, Kartoffelflocken, Fischmehl, Trockenhefe und Futterkalk erhielt. Die Ferkel blieben teils im Stall, teils wurde ihnen Auslauf und Sonnenbestrahlung gewährt. Die Tiere wurden planmäßig klinisch beobachtet, gewogen und gemessen, ihre Gewichts- und Körperentwicklung genau festgestellt und ihr Blut nach Erythrozytenzahl, Hämoglobingehalt, Leukozytenzahl und Leukozytendifferenzierung durchgeprüft. Eine schädliche Einwirkung besonders der Ziegenmilch auf den Gesundheitszustand der Ferkel war nicht festzustellen. Bei Zulage von C-Vitamin entwickelten sich die Ferkel nicht besser als jene in einer sehr ungünstig gehaltenen Vergleichsgruppe. Ob die Zugabe von Vitamin D allgemein von günstigem Einfluß ist, wie die Ferkelentwicklung bei einer entsprechenden Gruppe vermuten ließ, wäre an einem größeren Material nachzuprüfen. Die Blutuntersuchungen erwiesen, daß bei keinem Versuchstiere anämische Erscheinungen infolge der Ernährung mit Ziegenmilch zutage traten. Im Gegenteil, es verschwand die bei Ferkeln schon öfters festgestellte „physiologische Anämie" im Verlauf des Versuchs. Die Zugabe von C- oder D-Vitamin veränderte das Blutbild nicht. Auslauf und Sonnenlicht erhöhten die Erythrozyten- und Hämoglobinwerte. Die Ursachen der alimentären Milchanämien, zu denen auch die verhältnismäßig seltene Ziegenmilchanämie gehört, sind noch aufzuklären. Eine Avitaminose ist die Ziegenmilchanämie offenbar nicht. Vielleicht handelt es sich bei fraglichen Anämien meist um einen Mangel an gewissen Eiweißabbauprodukten: der Pyrrolkörper, des Histidins usw. (Gyorgy). Die Ziegenmilch an sich ist nicht schädlich. Eine große Rolle spielt beim anämischen Kinde die konstitutionelle Schwäche, oft erblicher Natur, der Mangel an richtiger Pflege, an Luft und Licht und auch die zu einseitige Verwendung von Milch ohne Beigabe von Obst und Gemüse. Die Haltung der Ziegen in dumpfen, licht- und sonnenlosen Ställen und dazu oft eine ungenügende Ernährung macht deren Milch natürlich auch minderwertig.

Bemerkenswert wäre schließlich noch die reiche Literatur, die benutzt wurde. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Kauffmann, F.: **Das Vorkommen von Paratyphus-Newport-Bacillen in Deutschland.** (Aus d. Institut „Robert Koch, Berlin. — Abteilung: Prof. Dr. Boecker.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 161.)

Verf. konnte den von H. Schütze vom Aertryck (Breslau-Fleischvergifter-Typ) abgetrennten Newporttyp unter zehn bisher unklaren Paratyphusstämmen mit Hilfe des spezifischen Newport-Immunserums sechsmal diagnostizieren. Bei der Herstellung polyvalenter Paratyphusimmunseren für diagnostische Zwecke muß demnach der Newporttyp mit berücksichtigt werden. Es erscheint notwendig, der serologischen Mannigfaltigkeit innerhalb der Fleischvergiftergruppe, wie es schon seit langem in England geschieht, größere Aufmerksamkeit als bisher zu schenken. Ziegler.

Watanabe, Y. und Kawammura, H.: **Über die Titrierung des diagnostischen Tuberkulins.** (Zschr. für Immunitätsf. 1929, 60, S. 131.)

Durch die intrakutane Tuberkulininjektion (0,3 ccm einer zweifachen Verdünnung) bei 90 gesunden Kälbern wurde keine Reaktion hervorgerufen. Bei gesunden Meerschweinchen wurde ebenfalls keine Reaktion bemerkt.

Wenn bei Kälbern die subkutane oder intravenöse Infektion mit Tuberkelbazillen ausgeführt wird, so wird bei

der intrakutanen Tuberkulininjektion einen Monat nach der Infektion ohne Ausnahme eine positive Reaktion erhalten. Meerschweinchen, welche durch intravenöse Injektion der Tuberkelbazillen infiziert wurden, zeigten in der ersten Woche keine Reaktion, wohl aber positive Reaktion bei über 80 Prozent 2—3 Wochen nach der Infektion.

Bei tuberkulösen Kälbern ruft schon die intrakutane Injektion von einer 100 000fachen Verdünnung des Tuberkulins meist die positive Reaktion hervor. Die tuberkulösen Meerschweinchen zeigen meist die positive Reaktion bei der Injektion von weniger als 200fach verdünntem Tuberkulin, aber niemals bei der Injektion einer Verdünnung 1 : 1000. So lange der Ernährungszustand der tuberkulösen Tiere gut ist, wird die positive Reaktion hervorgerufen; aber bei schlechtem Ernährungszustand wird meist die Reaktion vermißt. Auch bei tuberkulösen Kälbern wird die intrakutane Reaktion im Endstadium der Tuberkulose negativ.

Bei tuberkulösen Meerschweinchen, die schon positive Tuberkulinreaktion zeigen, ruft auch die intrakutane Injektion von Glyzerinbouillon eine lokale Rötung hervor. Diese Reaktion wird negativ, wenn die Bouillon mehr als zweifach verdünnt wird. Bei tuberkulösen Kälbern wurde keine Reaktion durch intrakutane Injektion von Glyzerinbouillon, 0,5prozent. Karbollösung, Kochsalzlösung und eiweißfreien Nährmedien hervorgerufen. Tuberkuline, die mit nichtpathogenen, säurefesten Bazillen dargestellt wurden, rufen bei tuberkulösen Kälbern eine positive Reaktion hervor, aber in viel schwächerem Grade als das echte Tuberkulin.

Das Tuberkulin zeigt je nach der Darstellungsweise eine gewisse Verschiedenheit in der Reaktion bei tuberkulösen Tieren. Diese Tatsache weist auf die Wichtigkeit der Kontrollierung des Tuberkulins für diagnostische Zwecke hin. Verff. empfehlen zu dieser Kontrollierung die intrakutane Injektionsmethode nach Mantoux und Roux. Als Versuchstiere werden Kälber empfohlen; Meerschweinchen sind brauchbar, doch ergeben sie nur ein ungefähres Resultat. Von den Autoren wurde ein Standardtuberkulin hergestellt, das bei tuberkulösen Kälbern in einer Verdünnung 1 : 10 000 und bei tuberkulösen Meerschweinchen in der Verdünnung 1 : 40 die positive Reaktion hervorzurufen vermag. Zur Prüfung bei Kälbern werden die Verdünnungen von 1:1000, 1 : 10 000, 1 : 100 000 und 1 : 1000 000 und bei Meerschweinchen die Verdünnungen 1 : 40 bis 400 hergestellt. Die Injektionsmenge beträgt beim Kalb 0,3 ccm und beim Meerschweinchen 0,02 ccm. Das Standardtuberkulin und das zu prüfende Tuberkulin werden parallel an der Bauchwand eines Versuchstieres in zwei Reihen in die Haut injiziert. Auf diese Weise kann die Wirkung des Tuberkulins ziemlich genau titriert werden. Meyn.

Fujioka, N. und A. Fuchs: **Studien über den BCG-Stamm. — Die intraokuläre Infektion mit BCG bei Kaninchen.** (Zschr. für Immunitätsf. 1929, 60, S. 121.)

Es wurde gezeigt, daß sich der BCG-Stamm auch bei intraokulärer Infektion biologisch vom virulenten Typus bovinus unterscheidet, indem er einen benignen lokalisierten Prozeß, der die Tendenz zur Ausheilung zeigt, erzeugt. Meyn.

Fujioka, N.: **Studien über den BCG-Stamm. — Infektion der Maus und Rückübertragung auf Meerschweinchen.** (Zschr. für Immunitätsf. 1929, 60, S. 125.)

Tuberkelbazillen vom Typus humanus, bovinus, gallinaceus und BCG können noch nach Monaten nach peritonealer Infektion aus Organen der Maus gezüchtet werden. Auch sind die Organe der mit humanen und bovinen Typen infizierten Mäuse nach Monaten noch infektiös für Meerschweinchen. Der BCG-Stamm läßt sich mit Organen der infizierten Mäuse auf Meerschweinchen nicht übertragen. Meyn.

Geflügelkrankheiten.

Hoder, F. und Ino, S.: **Über den Bakteriophagengehalt der Hühnerorgane und des Hühnerdarmtraktes.** (Zschr. für Immunitätsf. 1928, 59, S. 325.)

Steril entnommene Leber, Pankreas und Milz des Huhnes waren in der Regel bakteriophagenfrei. Einmal konnte in einer sterilen Milz ein Shigabakteriophage und in einer sterilen Leber ein Shiga- und ein Flexnerbakteriophage nachgewiesen werden. Den größten Bakteriophagenreichtum zeigte der Dickdarminhalt. Er enthielt Bakteriophagen gegenüber Shiga-, Flexner-, Y-, Typhus- und Colibakterien. Durch Zusatz von roher steriler Hühnerorganemulsion konnte eine geringfügige Beschleunigung der Bakteriophagenvermehrung, die mit einer ebensolchen Beschleunigung der Vermehrung der entsprechenden Bakterien einherging, festgestellt werden. Eine Steigerung der Lysatwirkung konnte nicht erzielt werden. Meyn.

Raebiger: **Untersuchungen über den Tuberkelbakteriengehalt des Hühnereies.** (Beitr. z. Klinik der Tb. 1929, 71, S. 209.)

Klinisch gesunde und nach dem Ausfall der Tuberkulinreaktion als tuberkulosefrei ermittelte Legehennen wurden einer starken peroralen Infektion mit Geflügeltuberkelbakterien ausgesetzt. Daß die Infektion gut vertragen wurde, bewies die ununterbrochene Fortsetzung der Legetätigkeit und das sonstige anhaltende Wohlbefinden der Tiere. Zwei und drei Tage nach der ersten Infektion per os wurde den Hennen aus der Flügelvene Blut entnommen und auf das Vorhandensein von Geflügeltuberkelbakterien sowohl mikroskopisch als auch im Kulturversuch auf Lubenau- und Petroff-Nährböden geprüft.

Es gelang zwar in keinem Falle, in den Blutausstrichen mikroskopisch Tuberkelbakterien nachzuweisen, wohl aber konnten in sämtlichen Kulturen aus dem Blute der drei Versuchshühner nach zweimonatiger Bebrütung bei 37 und 45 Grad C im mikroskopischen Ausstrich Tuberkelbakterien nachgewiesen werden, obgleich ein makroskopisch sichtbares Wachstum noch nicht eingetreten war. Da es zu einer Lokalisation und nachträglichen Verbreitung der Tuberkelbakterien im Blute noch nicht gekommen sein konnte, muß es sich hier um einen natürlichen Einbruch von Tuberkelbakterien in die Blutbahn kurz nach der Infektion gehandelt haben. Verf. schließt daraus, daß die Geflügeltuberkulose, wie die meisten anderen bakteriellen Krankheiten, in ihrem Frühstadium als Bakteriämie verläuft.

Im weiteren Verlauf der Untersuchungen wurde nachgeprüft, am wievielsten Tage nach der Infektion der Hühner die ersten Tuberkelbakterien in den Eiern aufzufinden waren. Da durch das Sedimentierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Antiformin und Schwefelsäure zur Einengung der etwa im Eidotter oder Eiweiß befindlichen Tuberkelbakterien eine Anreicherung nicht erfolgte, wurde das Material zur mikroskopischen und kulturellen Untersuchung mit der Platinöse direkt aus Eiweiß und Eigelb unter sterilen Kautelen entnommen. Der erste kulturelle Nachweis von Tuberkelbakterien gelang in einem am 10. Tage, der erste mikroskopische Nachweis in einem am 11. Tage nach der Infektion gelegten Ei. In sämtlichen vom 10. bis 14. Tage p. i. gelegten Eiern konnten teils mikroskopisch, teils kulturell, teils durch beide Methoden Tuberkelbakterien nachgewiesen werden. Die Versuche

zeigen, eine wie wertvolle Ergänzung des mikroskopiſchen Befundes das Kulturverfahren darſtellt. Es wird aber hervorgehoben, daß nur in einem Falle ein makroskopiſch ſichtbares Wachstum auf einer 6—7 Wochen bei 37 Grad bebrüteten Lubenau-Kultur zu verzeichnen war und in den übrigen Fällen die Feſtſtellung nur durch ſyſtematiſche mikroskopiſche Unterſuchung von Kulturausſtrichen erfolgte. Im ganzen wurden unter 52 mikroskopiſch unterſuchten Eiern, die innerhalb von zwei Monaten nach der Infektion gelegt waren, 19, d. h. 36,5 Proz. mit Tuberkelbakterien behaftet gefunden, davon das Eiweiß 15mal und das Eigelb 6mal, doch nur bei zwei von dieſen 19 Eiern erwiesen ſich gleichzeitig Eiweiß und Eigelb infiziert.

Durch Kochverſuche an mit Geflügeltuberkelbakterien infizierten Eiern konnte feſtgeſtellt werden, daß ſolche Eier durch länger als 5 Minuten währendes Kochen für den Genuß mit Sicherheit unſchädlich gemacht werden können.

Meyn.

Beck, A.: **Beitrag zu dem kulturellen, biochemiſchen, ſerologiſchen und tierexperimentellen Verhalten der Tauben-Paratyphusſtämme.** (Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. A. Eber.) (Zſchr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 124.)

Beck bringt in vorliegender Arbeit eine Ergänzung ſeiner früher gemeinſam mit Meyer veröffentlichten Arbeit über enzootiſche Erkrankungen der Tauben durch Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe. Auf Grund ſeiner neuen Unterſuchungen ſtellt Beck feſt, daß unter den Taubenparatyphusſtämmen neben Nichtwallbildnern auch eine nicht geringe Anzahl von Stämmen vorkommt, die Übergänge von teilweiser bis zu vollſtändiger Schleimwallbildung zeigen. Die Taubenparatyphusſtämme nehmen demnach in kultureller Beziehung eine Zwiſchenſtellung zwiſchen dem Bact. paratyphi B (Schottmüller) und Bact. enteritidis Breslau ein. Biochemiſch äußert ſich dieſes Verhalten in einer ſchwächeren Säurebildung in der Rhamnosemolke. Bei der Prüfung des Säuregrades mit Methylrot ergibt ſich in der Regel kein Farbumſchlag in Rot, ſondern in Gelborange, Orange oder Rotorange. Serologiſch ſtehen die Taubenparatyphusſtämme den Breslau-Bakterienſtämmen näher als den Paratyphus-B-Stämmen. Im Mäuſefütterungsverſuch verhalten ſie ſich wie das Bact. enteritidis Breslau, d. h. ſie ſind ausgeſprochen fütterungspathogen. Junge Tauben laſſen ſich ſowohl per os, intralaryngeal, konjunktival und rektal mit Taubenparatyphus- und Breslauſtämmen (einſchließlich Mäusetyphus) infizieren. Neben tödlich verlaufenden Infektionen kommen auch latente vor, bei denen die Tauben keine äußerlich erkennbaren Krankheitserſcheinungen zeigen. Die Empfänglichkeit der Tauben für Infektionen mit dem Bact. ent. Breslau iſt bei erwachſenen geringer als für ſolche mit Taubenparatyphusſtämmen. Die Taubenparatyphosen verdienen wegen ihrer nahen Beziehungen zu den Breslau- und Paratyphus-B-Bakterien im Hinblick auf die Entſtehung von Fleiſchvergiftungen des Menſchen beſondere Aufmerkſamkeit.

Ziegler.

Lerche: **Die bakterielle weiße Ruhr der Küken.** (Aus dem Bakteriolog. Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien in Breslau. — Direktor: Dr. Schumann.) (Zſchr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 139.)

Lerche gibt auf Grund eigener Unterſuchungen und Beobachtungen eine umfaſſende Darſtellung der bakteriellen weißen Ruhr der Küken. Er konnte dieſe in 81 Hühner- und in 2 Entenbeſtänden ermitteln. Die Einſchleppung der Seuche geſchah meiſt aus Geflügelfarmen, von denen ſich die Krankheit ſtrahlenförmig ausbreitete. Die Übertragung kam durch Küken oder Eier zuſtande, aber auch erwachſene Hühner vermittelten die Seuche. Gegenüber faſt allen Zuckerarten weiſt das Bact. pullorum ein wechſelndes Verhalten auf. Von den 157 geprüften Stämmen aus Hühner- und Entenküken und Eiern bildeten 149 Gas. Die 11 gaslosen Stämme waren aus Hühnerküken gezüchtet und wurden zum Teil aus Herden gewonnen, in denen gasbildende Pullorumſtämme vorkamen. Es gelang Lerche nicht, feſte Grenzen zwiſchen Bact. pullorum und gallinarum zu ziehen. Beide Bakterienarten ſind daher einem Begriff zu subsummieren und der Vorſchlag Haupts, nur noch den Namen „Bacterium gallinarum Klein“ zu gebrauchen, iſt durchaus beachtenswert. Die Kükenruhr wurde bei Hühner- und Entenküken feſtgeſtellt. Sie verlief in den erſten Lebenswochen akut unter Durchfall und Schwäche, ſpäter unter Kümmern. Auch Lähmungserſcheinungen wurden geſehen, die Verluſte waren ſehr wechſelnd. In manchen Farmen gingen ſie nicht über 8—10 Prozent hinaus, in einigen betrugen ſie 14—18 Prozent, in der Hälfte der Beſtände 20—30 Prozent und in einem Drittel 50—100 Prozent. Bei erwachſenen Hühnern äußerſt ſich die Seuche durch Flügelhängen, Mattigkeit, Verfärbung des Kammes. Auch plötzliche Todesfälle durch innere Verblutung treten auf. Die Verluſte unter alten Tieren betrugen durchſchnittlich 10 Prozent. Die Übertragung der Seuche geſchah nicht nur im Kükenalter, ſondern auch bei erwachſenen Tieren. Bei der Zerlegung gelangten als pathologiſche Prozeſſe bei den Hühnerküken Darmkatarrh, fibrinöſe Enteritis, Nekroſe des Muskelmagens, Lebernekroſe, Milztumor, Pneumonie, Myokarditis zur Feſtſtellung. Bei erwachſenen Hühnern beſtanden außerdem Eierſtocksveränderungen, zuweilen auch Nephritis. Einige Hähne wieſen Hodenveränderungen auf. Ein Unterſchied der pathologiſchen Prozeſſe beſtand gegenüber dem Hühnertyphus nicht. Durch die bakteriologiſche Unterſuchung gelangten die Krankheitserreger bei Küken meiſt in allen Organen zur Feſtſtellung, regelmäßig fanden ſie ſich im Dotter; bei geſtorbenen Hühnern waren die Bakterien zuweilen nur im Eierſtock vorhanden, meiſt jedoch auch in den übrigen Organen. Bei getöteten Tieren fanden ſich die Bakterien nur im Eierſtock. Auch bei alleinigen Verluſten unter erwachsenen Hühnern, die man ſonſt als Hühnertyphus anſprechen würde, waren die Keime im Eierſtock oder im Hoden nachweisbar. Aus Eiern infizierter Hühner läßt ſich das Bact. pullorum züchten, wenn die Eier zuvor 5 Tage bebrütet werden. Von den geprüften Eiern, die beim Schieren ausgemerzt waren, zeigten ſich 9—89 Prozent infiziert mit dem Bact. pullorum. Die Verluſte bei der Brut waren in den nicht infizierten Zuchten keineswegs geringer als in den infizierten (Brutfehler, mangelhafte Befruchtung). Infizierte Eier können unbefruchtet oder befruchtet ſein, meiſt überwiegen die befruchteten. Die Zahl der Infektionen ſteigt bei den Embryonen mit zunehmendem Alter. Etwa 45 Prozent aller infizierten Embryonen iſt voll entwickelt und befindet ſich vor dem Schlüpfen. Die Zahl der infizierten Eier ſchwankt bei den einzelnen Hühnern zwiſchen 50 bis 95 Prozent. Nur von 19 Prozent aller Hühner wurden weniger als 50 Prozent infizierte Eier ermittelt. Wegen ihrer großen Unſicherheit eignet ſich die Agglutination z. Zt. noch nicht für eine allgemeine Bekämpfung der Kükenruhr. Zum mindeſten ſind erſt Erfahrungen durch ſorgfältige Unterſuchungen zu ſammeln und ein einheitlicher Titer feſtzulegen. Geſetzliche Maßnahmen ſind zur Bekämpfung der Pullorum-Infektion einſtweilen nicht angebracht. Sollte die Blutunterſuchung nicht verwendet werden können, ſo iſt möglichſt ausgiebig von der bakteriologiſchen Unterſuchung bebrüteter, geſchierter Eier Gebrauch zu machen. Schließlich ſind die Züchter anzuhalten, die Küken ſtets in kleine Abteilungen einzuteilen, die Aufzucht gewiſſenhaft nach bewährten Richtlinien durchzuführen, die Brutapparate ſorgfältig zu desinfizieren und ebenſo eine regelmäßige Stalldesinfektion vorzunehmen.

Ziegler.

Beck und R. Eber: **Die wichtigſten bakteriellen Kükenerkrankungen. Ihre Diagnose, Differentialdiagnose und Bekämpfung.** (Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. A. Eber.) (Zſchr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 76.)

Beck und Ruth Eber berichten über die verſchiedenen durch Bakterien hervorgerufenen Krankheiten der Küken in Verbindung mit den Ergebniſſen der bakteriologiſchen Unterſuchungen, die an dem reichhaltigen Kükenmaterial, das dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig zur Verfügung ſtand, angeſtellt wurden. In kurzen zuſammenfaſſenden Ausführungen wird auf die bakterielle weiße Ruhr der Küken, den Hühnertyphus, Enteritis Breslau- und Enteritis Gärtner-Infektion bei Küken, anſteckende Darmentzündung, hervorgerufen durch Coli- und ihm nahe verwandte Bakterienarten eingegangen. Die geſchilderten bakteriellen Erkrankungen der Küken zeigten ſowohl in den kliniſchen Erſcheinungen als auch im Obduktionsbefund eine weitgehende Übereinſtimmung. Da auch durch die mikroskopiſche Unterſuchung von Blut- und Organausſtrichen eine Feſtſtellung des Krankheitserregers unmöglich iſt, ſo iſt in allen Fällen von gehäuften Todesfällen eine genaue bakteriologiſche Unterſuchung der Kükenkadaver unerläßlich. Die auf dieſe Weiſe ermittelten Bakterien ſind einer eingehenden kulturellen, biochemiſchen und ſerologiſchen Prüfung zu unterziehen, um durch reſtloſe Klärung der Ätiologie des Kükenſterbens die geeigneten Maßnahmen zur Abwehr weiterer Verluſte treffen zu können. Während ſich die Colibazillose häufig durch Beſſerung der Haltungs- und Fütterungsbedingungen erfolgreich bekämpfen oder verhüten läßt, erheiſcht die bakterielle weiße Ruhr und der Hühnertyphus eingreifendere Maßnahmen, die ſich nicht nur auf die erkrankten Küken beſchränken dürfen. Hier gilt es, durch die ſerologiſche Prüfung einerſeits die Keimträger unter den Zuchthennen, von denen die Infektion via Brutei ihren Ausgang genommen hat, zu ermitteln und auszumerzen, ſowie andererſeits etwa überlebende Küken verſeuchter Beſtände ſpäterhin von der Bruteiproduktion auszuſchließen, ſofern ſich nicht ihre Unverdächtigkeit durch die Blutunterſuchung und bakteriologiſche Prüfung ihrer Gelege ergibt. Ziegler.

Verſchiedene Mitteilungen.

Prof. Dr. Heinrich Möller 88 Jahre alt.

Der Senior der deutſchen Tierärzte und vormalige Profeſſor der Chirurgie und Direktor der Chirurgiſchen Klinik an der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin, Dr. Heinrich Möller, vollendet am 5. Juni d. Js. das 88. Lebensjahr in voller geiſtiger und körperlicher Friſche. Uns alten Schülern des Jubilars (bei der jüngeren Generation iſt der Jubilar leider faſt in Vergeſſenheit geraten) iſt es ein Herzensbedürfnis, dem Geburtstagskinde die herzlichſten Glückwünſche darzubringen und ihm zu wünſchen, daß er dieſen Tag noch recht oft erleben kann. Heinrich Möller wurde am 5. Juni 1841 in Milte bei Wahrendorf in Weſtfalen als Sohn des Landwirts und Kaufmanns Heinrich Möller geboren. Er beſuchte zunächſt die Schule ſeines Heimatortes und ſiedelte ſpäter auf das Gymnaſium in Wahrendorf über. Das Studium der Tierheilkunde begann er in Berlin 1861 an der ſog. Militärroßarztſchule als Eleve. 1865 beſtand er die Fachprüfung und wurde dem 8. Huſarenregiment in Paderborn-Neuhaus und ſpäter dem 4. Küraſſierregiment in Münſter zugeteilt. Er machte mit dieſem Regiment den Krieg von 1866 in der Mainarmee mit. 1868 erwarb er die Qualifikation zur Anſtellung als beamteter Tierarzt. 1869 wurde er als Inſpizient an der Militärroßarztſchule angeſtellt. 1872 wurde er von der philoſophiſchen Fakultät der Univerſität Roſtock auf Grund ſeiner Diſſertation über die Erkrankung des Hufes zum Doktor phil. promoviert. 1873 beendete er ſeine Militärkarriere und wurde als Lehrer für Tierheilkunde an die landwirtſchaftliche Akademie in Proskau berufen. 1874 erfolgte dann der Ruf als Lehrer an die Tierarzneiſchule in Berlin. Möllers Tätigkeit an der Berliner Tierarzneiſchule geſtaltete ſich zunächſt ſo, daß er die Chirurgiſche Klinik, die Gerlach unterſtellt war, übernahm und die Vorleſungen über Hufbeſchlag und Chirurgie abhielt. Nach dem Tode Gerlachs übernahm Dieckerhoff die Klinik unter der Bedingung, daß er die Chirurgiſche und Mediziniſche zuſammen leitete. Möller war auf dieſe Weiſe gezwungen, das Hundeſpital zu übernehmen und die Vorleſungen über Pharmazie abzuhalten. Dieſe Stellung behagte ihm zwar nicht, aber im Jahre 1885 ſah Dieckerhoff ſelbſt ein, daß er beide Abteilungen der Klinik nicht genügend beherrſchen konnte, und bei der Teilung der Klinik übernahm Möller die Chirurgiſche Klinik. Jetzt war Möller in der Stellung, zu der er eigentlich berufen war, und er konnte ſeine ganze Tätigkeit auf die Entwicklung der Chirurgie einſtellen. Möller war wiſſenſchaftlich ſehr gut erzogen, hatte einen außerordentlich ſcharfen Blick, der ihm in der Diagnoſtik ſehr zum Vorteil war, wie auch ſeine erſten Arbeiten ſich auf dieſem Gebiet abwickelten (Diagnoſe der Nervenlähmungen der Gliedmaßen). In zweiter Linie erwuchs Möller bei der Übernahme der Chirurgiſchen Klinik eine Aufgabe, die für die Tierheilkunde von großer Wichtigkeit wurde, nämlich die Einführung der modernen (antiſeptiſchen) Wundbehandlung in die Therapie der Veterinärchirurgie. Dadurch wurde die ganze chirurgiſche Therapie auf eine breitere Baſis geſtellt, und die Erfolge der Operationen waren ſicherer als früher. Möller hat ſich mit dieſer Tat ein großes Verdienſt um die Veterinärchirurgie erworben. Im Nebenamt hatte Möller von 1876 bis 1904 an der militärtechniſchen Akademie Vorträge über Pferdekunde zu halten. Dadurch blieb er mit ſeiner alten Stellung als Militärroßarzt in engſter Fühlung. Die Tätigkeit Möllers ſchien ſo geregelt zu ſein, und es war nicht vorauszuſehen, daß ſie ſo ſchnell ein Ende nehmen ſollte. Unſtimmigkeiten im Profeſſorenkollegium brachten es zuwege, daß Möller im Jahre 1895 um ſeine Penſionierung einkam, die ihm auch bewilligt wurde, zum großen Bedauern ſeiner Schüler und der ganzen Tierärzteſchaft, denn von Möller war noch manches zu erwarten, was nun abgeſchnitten war. Er verſuchte auch nach ſeiner Penſionierung mit der Materie in enger Fühlung zu bleiben, trieb Privat- und konſultative Praxis. Im Jahre 1909 übernahm er die Leitung der Lehrſchmiede in Charlottenburg und behielt ſie bis 1924. Seit dieſer Zeit lebt der Jubilar als Privatmann und erfreut ſich einer guten Geſundheit und einer regen körperlichen und geiſtigen Friſche. Möllers Tätigkeit und ſeine Leiſtungen haben auch an höchſter Stelle Anerkennung gefunden. 1890 wurde ihm der Rote Adlerorden 4. Klaſſe verliehen. Viele tierärztliche Geſellſchaften und Vereine haben Möller durch Ernennung zum Ehrenmitgliede ausgezeichnet. So iſt er Ehrenmitglied beim Tierärztlichen Verein von Elſaß-Lothringen, beim Landesverein der Badiſchen und Berliner Tierärzte, beim Landesverein der Ungariſchen Tierärzte und beim Verein der Tierärzte der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Beſonders ehrend iſt die Ernennung zum Mitglied des Kollegiums der Tierärztlichen Chirurgie in England und des Lehrerkollegiums des Veterinärinſtitutes in Dorpat. Möller iſt außerordentlich fleißig literariſch tätig geweſen. Seine Vorträge erregten bald bei ſeinen Hörern und Schülern den Wunſch, dieſelben ſchriftlich zu beſitzen. Möller gab zuſammen mit Born eine **„Pferdekunde“** heraus, die vorwiegend für militäriſche Zwecke berechnet war und der oben beregte Vorträge als Unterlage dienten. Die **„Augenheilkunde für Tierärzte“** hat vier Auflagen erlebt und iſt das erſte Buch über tierärztliche Augenheilkunde, das erſchienen iſt. Darauf folgte das **„Lehrbuch der Chirurgie“ (allgemeiner und ſpezieller Teil)** an dem der Unterzeichnete mit gearbeitet hat. Dieſes Buch iſt in ſechs Auflagen erſchienen. Das wertvollſte Buch, welches Möller verfaßt hat, ſind zweifellos ſeine **„Hufkrankheiten“**, das Buch iſt auch in vielen Auflagen erſchienen und als ein klaſſiſches Werk anzuerkennen. Es iſt das erſte Buch, das über dieſe Materie in wiſſenſchaftlicher Form berichtet und mit den vielen alten Anſichten und Anſchauungen aufräumt. Das Buch wird dauernden Wert behalten. Eine Anleitung zum Beſtehen der Hufſchmiedeprüfung ſollte als Baſis für dieſe Prüfung dienen. Das Geſetz, nach dem jeder Schmiedemeiſter, der den Hufbeſchlag ſelbſtändig betreiben will, ſich einer Prüfung zu unterziehen hat, war die Urſache für die Entſtehung dieſes Werkes geworden. Die **„Diagnoſtik der äußeren Krankheiten“** ſtand und ſteht ſtellenweiſe noch auf ſchwachen Füßen. Möller hat in ſeiner Diagnoſtik verſucht, eine Baſis für die Diagnoſtik, namentlich der Lahmheiten, zu ſchaffen. Der operative Teil der Chirurgie von Möller iſt von Dollar in das

Englische übersetzt worden und hat mehrere Auflagen erlebt. Wenn wir heute den Lebenslauf und die Erfolge von Möller an unserem geistigen Auge vorüberziehen lassen, so können wir nicht verhehlen, daß hier eine Kraft, die ja heute noch nicht ganz erloschen ist, zu früh außer-Wirkung gesetzt ist. Bei den Anlagen von Möller war zu erwarten, daß noch manches brauchbare zu Tage gefördert wurde und daß Möller nicht der Letzte gewesen wäre, der dabei kräftig geholfen hätte. Wir bedauern dies und können nur wünschen, daß er seine letzten Lebensjahre in dem Bewußtsein verlebt, das Seinige zur Entwicklung und Förderung der Veterinärchirurgie beigetragen zu haben, und daß ihm noch ein recht langer und ruhiger Lebensabend beschieden sein möchte. Frick.

Auszeichnung.

Anläßlich der Einweihung des Tuberkulose-Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S., wurde Dr. Rautmann, dem bisherigen Leiter der Tuberkulose-Abteilung des Bakteriologischen Instituts, seitens der Landwirtschaftskammer die silberne Busse-Plakette überreicht und die Dienstbezeichnung Direktor verliehen. Einzelheiten der Feier erscheinen in der nächsten Nummer.

5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart.

Die ersten beiden Tage sind für die Verhandlungen vorbehalten. Am 23. und 24. September finden Ausflüge in württembergische Zuchtgebiete statt. Die Fahrt geht von Stuttgart über Ulm bis nach Konstanz. Die Verhandlungsthemen werden noch bekannt gegeben.

Die Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

Verein Preußischer Stadttierärzte.

Am Mittwoch, den 21. August 1929, findet in Berlin eine ordentliche Versammlung des Vereins der Preußischen Stadttierärzte statt. Näheres wird rechtzeitig bekannt gegeben werden.

Am 7. Juni d. Js. kann Herr Dr. h. c. Eugen Gerlach, Schlachthofdirektor i. R., Berlin-Lichtenrade, Manteuffelstraße 16 wohnhaft, langjähriger Vorsitzender des Vereins der preußischen Stadttierärzte und stellvertretender Vorsitzender des Vereins Deutscher Gemeindetierärzte, sein 40jähriges Berufsjubiläum feiern.

Verein Preußischer Stadttierärzte.
Dr. Schaaf.

Reichsverband praktischer Tierärzte.

Hauptversammlung vom 14. bis 16. Juni in Hamburg. Wie alljährlich ist mit ihr die Tagung der Landesgruppe Preußen im R. p. T. verbunden. Diese Gruppe tagt am Vormittag des 15. Juni. Für den 14. Juni, dem Eröffnungstag der Hauptversammlung des R. p. T., sind drei Vorträge über die Lebensmittelkontrolle vorgesehen. Außer den satzungsgemäß vorgeschriebenen geschäftlichen Punkten wird die Tagesordnung zur Verhandlung bringen: Organisationsfragen; Deutscher Veterinärrat; Dispensierrecht; Bidam; tierärztliche Ausbildung und Fortbildung; Standesfragen; die Frage der Vertreter und Assistenten; Steuerfragen; Sozialversicherung. Die ausführliche Tagesordnung wird noch veröffentlicht werden. I. A.: F. Train.

Deutsche Pharmakologische Gesellschaft.

In der Zeit vom 25. bis 28. September 1929 tagt in Münster die Deutsche Pharmakologische Gesellschaft. Anmeldungen von Vorträgen bis spätestens 1. Juli an das Pharmakologische Institut der Medizinischen Akademie in Düsseldorf. Anfragen wegen Unterkunft an das Pharmakologische Institut der Universität Münster.

Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie.

Die Tagung ist nunmehr auf den 20. bis 25. Juli 1930, s. D. T. W. 1929, Nr. 18, S. 287, festgesetzt worden.

Bücherbesprechungen.

Schweinepest und Schweineseuche in ihrer Abhängigkeit von Boden und Klima. Eine vergleichend-epidemiologische Studie zur Aufklärung des Auftretens der Schweinepest in der Gemeinde Hohenholz im Kreise Hoya a. d. W. seit dem Jahre 1923 von Dr. Friedrich Wolter, Leiter des Hamburgischen Forschungsinstituts für Epidemiologie. Pettenkofer-Gedenkschrift, VIII. Bd., 2. H. Der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg im September 1928 überreicht.

Aus dem Inhalt der etwas ungewöhnlichen und sich reichlich in Wiederholungen ergehenden Veröffentlichung sei kurz das Folgende mitgeteilt:

Verf. steht auf dem Standpunkte, daß sämtliche Seuchen, die Tiere und Menschen befallen, an sich nicht durch spezifische Erreger erzeugt werden, sondern meint, daß in jedem Falle, sofern eine Seuche vom Boden abhängig ist (hierher rechnet er Ruhr, Cholera, Typhus, Schweinepest), „es sich primär um eine aus chemischen Prozessen in einem siechhaften Boden in essentieller Spezifität sich entwickelnde, gasförmige Krankheitsursache handelt, die zu einer Bodengasintoxikation führt. Darauf folgt sekundär die Entwicklung der bei den einzelnen Seuchen vorkommenden Mikroorganismen aus anderen Bakterien (Bact. Coli) in unserem Körper, sobald dessen Gewebe unter dem Einfluß der primären Krankheitsursache krankhaft verändert werden". Diese von ihm selbst aufgestellte Theorie bezeichnet er als Verständigungsversuch zwischen Pettenkofer'scher und Koch'scher Anschauung der Seuchenentstehung. Die „gasförmige Krankheitsursache" nennt Verf. auch „miasmatische Grundlage". Ein „siechhafter Boden" ist nach Verf. ein Erdboden, in dem das Grundwasser sehr tief steht. Er ist nämlich der Ansicht, daß bei hohem Grundwasser Seuchen nicht leicht auftreten, bei niedrigem hingegen um so mehr, weil in diesem „siechhaft gewordenen Boden", „namentlich bei niedrigem Luftdruck", das „Miasma" seine verheerende Wirkung auf Mensch und Tier ausüben kann. Einige Tabellen sollen eine 35jährige und 200jährige Alteration von Trocken und Naß besonders gut beweisen.

Im Kriege wurden bekanntlich Massenschlachtungen von Schweinen vorgenommen, selbst wenn die Tiere noch nicht voll schlachtreif waren. Zu der starken Abnahme der Schweinezahl kam, daß der Viehhandel, der für die Verschleppung von Seuchen oft nachweislich verantwortlich zu machen ist, noch durch besondere Verordnungen sehr eingeschränkt wurde. Infolgedessen ging auch die Schweinepest in Deutschland während der Kriegsjahre außerordentlich zurück und verschwand in großen Landesteilen gänzlich. Verf. ignoriert aber diese Ursachen vollständig, glaubt vielmehr anhand von Wetterkarten feststellen zu müssen, daß eben „in diesen Jahren ein Feuchtigkeitsmaximum erreicht" war, also die „miasmatische Grundlage" keinen „siechhaften Boden" vorfand, demnach lediglich aus diesem Grunde nicht zur vollen Auswirkung gelangen konnte. Andererseits wird aber die starke Seuchenausbreitung 1912 nicht auf die starke Zunahme der Schweinezahl und den lebhaften Ferkelhandel durch ganz Deutschland zurückgeführt, sondern als unbestreitbares Material für den eben in diesem Jahr siechhaften Boden eingestellt. Zum weiteren Beweise seiner Lehre gibt Verf. folgenden Satz zum besten: „Im Lichte der örtlichzeitlichen Bedingtheit der Seuchenentstehung erscheinen also Paratyphusepidemie und Schweinepestepidemie als zwei Formen des epidemischen Erkrankens, deren primäre miasmatische Ursachen 1. sich in essentieller Spezifität aus einem siechhaften Boden in örtlicher Begrenzung unter dem Einfluß klimatischer Faktoren auf die Bodenfeuchtigkeit entwickeln und 2. in ihrer Entwicklung auf den menschlichen Organismus als Paratyphus und auf den tierischen Organismus als Schweinepest klinisch in Erscheinung treten". Die z. T. ausführlich zitierten Ausführungen von Hutyra und Pfeiler — übrigens ungefähr die einzigen Literaturquellen der Arbeit — über die Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen der Schweinepest sind an sich nach Verf. sehr richtig, aber die Schlußfolgerung, daß eine Einschleppung durch Zukauf usw. stattfindet, ist dagegen natürlich grundfalsch, denn die „primäre, gasförmige Ursache" der Schweinepest entwickelt sich aus einem „siechhaften Boden in lokaler Begrenzung, z. B. in einem Stalle, einem Gehöfte oder einem Ortsteile; unter ihrem Einflusse erkranken die Tiere und zwar um so schwerer, je beschränkter die Raumatmosphäre ist, je ungenügender die natürliche und künstliche Ventilation, je konzentrierter daher die gasförmige Krankheitsursache auf die Gewebe des tierischen Organismus einwirkt. Aus der auf dem Wege der Atmungsorgane erfolgenden Einwirkung dieser gasförmigen Krankheitsursache resultieren die verschiedenen in einander übergehenden Krankheitsbilder, unter denen die Schweinepest auftritt: Die hämorrhagische Septikämie, die durch Geschwürsbildung charakterisierte Darmerkrankung und die hämorrhagisch-nekrotisierende Pleuropneumonie".

Da es nach Verf. ein Virus nicht gibt, kann natürlich auch keins übertragen werden. Wohl aber kann „aus einem Seuchenort durch kranke oder gesund erscheinende Tiere, sowie durch gesunde Menschen (fremdes Personal, Händler, Fleischer, Versicherungsagenten) in Kleidern und Effekten soviel miasmatischer Infektionsstoff übertragen werden, der genügt, um in der beschränkten Raumatmosphäre z. B. eines überfüllten und ungenügend ventilierten Stalles eine Reihe von Krankheitsfällen herbeizuführen". Die Tatsache, daß „es auf größeren Gütern nicht selten gelingt, die Verseuchung der Schweinebestände dadurch hintanzuhalten, daß man die Herden vor jeder Berührung mit fremden Schweinen, namentlich mit jenen des Arbeiterpersonals schützt und von fremden Weiden sowie von Treibwegen fernhält", ist nach Verf. nicht auf die Unterbindung einer Viruseinschleppung zurückzuführen, sondern auf das Nichtzulassen des „transportfähigen Miasmas". Wenn „die Seuche auf einer verseuchten Gemeindeweide ausgebrochen ist, und es nicht möglich ist, die noch gesunden Tiere auf einer anderen Weide unterzubringen, so soll nach Verf. durch eine wenigstens zwei Wochen lang fortgesetzte Einstallung der Tiere dem Umsichgreifen der Seuchen vorgebeugt werden können, was eben vom lokalistischen Standpunkte daraus zu erklären ist, daß die Verseuchung des Bodens der Gemeindeweide in dem Stalle fehlte".

Der Begriff der Dauerausscheider und Virusträger ist nach Verf. gleichfalls abgetan. „In Effekten transportiertes Miasma" ist die Ursache der Seuchen. In diesem Punkte ist aber der Verf. sich selbst untreu geworden, indem er die „zeitlichörtliche Begrenzung der Seuchen" durch ein „transportables Miasma" selbst durchbricht! Ebenso in folgendem in Sperrdruck gestelltem Satz: „Einer Verseuchung des Bodens muß vorgebeugt werden", während nach den früheren Ausführungen des Verf. die Seuche aus dem Boden kommt.

Schließlich kommt des Pudels Kern! Wolter ist nämlich von der Gemeinde Hohenholz als Sachverständiger dafür angerufen, daß die in dieser Ortschaft in den letzten Jahren aufgetretene Schweinepest durch die nach Eystrup verlegte Serumanstalt verursacht ist. Und anstatt nun der eben in einer 38 Seiten langen Abhandlung erörterten Theorie: „Eine Seuche ist eine sich aus chemischen Prozessen in einem siechhaften Boden in essentieller Spezifität sich entwickelnde gasförmige Krankheitsursache, die zu einer Bodengasintoxikation des Blutes führt" treu zu bleiben und zu sagen: „In Hohenholz herrschte damals vermutlich ein tiefer Grundwasserstand, da bildet sich das Miasma und so die Schweinepest; das hat aber mit der Serumanstalt in Eystrup nichts zu tun", dreht Verf. die Sachlage nun um und zeigt nun, daß eben nicht der „siechhafte Boden", sondern der Staat, der die Anstalt dorthin verlegte, daran schuld ist, denn in Hohenholz hat das Grundwasser in dieser Zeitperiode sehr hoch gestanden, so daß in den Gärten kein Wurzelgemüse zu ziehen war. Bei hohem Grundwasserstand aber gibt es kein Miasma. Daraus folgert der Verf.: „Bevor dieser Kampf zwischen der bakteriologischen und epidemiologen Auffassung der Seuchenentstehung auf wissenschaftlichem Gebiete zum Austrag gebracht ist, gilt für die praktische Seuchenbekämpfung die z. Zt. vorherrschende bakteriologische Auffassung der Seuchenentstehung, nach der das Auftreten der Schweinepest auf Einschleppung und direkte oder indirekte Übertragung des Pestvirus zurückzuführen ist".

Zusammenfassend läßt sich sagen: Als Fremdling begibt sich Verf. auf das Gebiet der Schweineseuchen, dessen Durchforschung anerkannt schwierig ist. Er bleibt dort auch sofort in der Randzone stecken und kehrt schleunigst um. Ein solcher Vorgang ist nach Lage der Dinge verständlich. Unverständlich ist nur, daß das „Ergebnis" einer solchen wegen durchaus mangelhafter Ausrüstung völlig gescheiterten Expedition in der Hülle einer wissenschaftlichen Arbeit der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte präsentiert wurde. Dr. Mathieu.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Polizeitierarzt Dr. Schömmel in Warendorf zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Warendorf (Bez. Münster) übertragen worden; Tierarzt Ganswindt, Assistent an der Tierseuchenstelle der Vet.-Anstalt in Jena zum Schlachthofdirektor in Frankenstein (Schles.).

Aufgehoben: Versetzung des Vet.-Rats Dr. Witte in Pr. Eylau (Bez. Königsberg) in die Veterinärratstelle in Jüterbog (Bez. Potsdam).

Übertragen: Tierarzt Dr. Hager aus Breslau die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Jüterbog (Bez. Potsdam); Polizeihilfstierarzt Dr. Gräfe aus Berlin die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Altona (Bez. Schleswig).

Bestanden: Die Prüfung für Veterinärräte die Tierärzte: Dr. Heinrich Behme in Berlin, Dr. Kurt Braunschweig in Danzig, Dr. Heinrich van der Broeck in Cornelimünster, Dr. Otto Dehner in Gießen, Dr. Herbert Dohme in Berlin, Dr. Johannes Figgemeier in Thüle, Dr. Paul Glietenberg in Gelsenkirchen, Bernhard Kayser in Kerpen, Dr. Dietrich Korth in Kaunas, Dr. Hans Leicht in Eslohe, Dr. Richard Reinecke in Uetze, Prof. Dr. Fritz Ruppert in Berlin, Dr. Walter Stockmayer in Berlin, Dr. Karl Wedell in Sternberg.

Verstorben: Dr. Nikolaus Smid in Göttingen.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Knoth: Über Ammonchlorid-Zitrat- und Ammonchlorid-Rhamnose-Nährböden zur Differenzierung der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe. — Reisinger: Besteht ein Reflexbogen zwischen Vaguskern und Kleinhirn? — Detlefsen: Antigalta, ein neues Mittel gegen die Streptokokken-Mastitis der Rinder. — Oppermann: Antikritisches zum Thema: Reflexionen über den Pferdeinfektionsversuch zur Diagnose der infektiösen Anämie. — Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte. — Die Geschmacksprobe und die Chlorbestimmung als wertvolle Hilfsmittel zur Erkennung pathologischer Milch. (Berichtigung.)

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Krebs: Experimenteller Alkoholkrebs bei weißen Mäusen. — Collier: Zur experimentellen Therapie der Tumoren. 1. Die Wirksamkeit einiger metallorganischer Blei- und Zinnverbindungen. — Rajewsky: Zwei bisher unbekannte Nematoden (Setarien) von Rangifer tarandus und von Cervus canadensis asiaticus. — Szidat: Die Parasiten des Hausgeflügels. 3. Bilharziella polonica Kow., ein im Blut schmarotzender Trematode unserer Enten, seine Entwicklung und Übertragung. — Leinati: Beiträge zur Histologie der Nierenveränderungen bei der infektiösen Anämie des Pferdes.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Gerlach und Kraus: Tuberkuloseschutzimpfung mit BCG bei Affen. — Schenk: Über die Bedeutung von Konstitution und Kondition für die Entstehung der Lungentuberkulose. — Orskov und Moltke: Studien über den Infektionsmechanismus bei verschiedenen Paratyphus-Infektionen an weißen Mäusen. — Lockemann und Ulrich: Adsorption und Desinfektion. III. Mitteilung. Versuche mit Phenol und Phenolderivaten. — Blumenthal: Die experimentelle Erzeugung syphilitischer Liquorveränderungen. — Iwanow: Der Rotz der Unterkiefer- und Bronchiallymphknoten des Pferdes.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Feuereißen: Drei seltene Fälle von Mißbildungen bei Schlachttieren. — Kolbe: Neueres über die angebliche Übertragung des Bacillus Bang auf den Menschen. — Sudholt: Die Ziegenmilchanämie als C-Avitaminose. — Kronacher, Kliesch und Schäper: Untersuchungen über die Ziegenmilchanämie an wachsenden Schweinen unter bes. Berücksichtigung der Vitaminfrage.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Kauffmann: Das Vorkommen von Paratyphus-Newport-Bacillen in Deutschland. — Watanabe und Kawammura: Über die Titrierung des diagnostischen Tuberkulins. — Fujioka und Fuchs: Studium über den BCG-Stamm. — Die intraokuläre Infektion mit BCG bei Kaninchen. — Fujioka: Studien über den BCG-Stamm. — Infektion der Maus und Rückübertragung auf Meerschweinchen.

Geflügelkrankheiten: Hoder und Ino: Über den Bakteriophagengehalt der Hühnerorgane und des Hühnerdarmtraktes. — Raebiger: Untersuchungen über den Tuberkelbakteriengehalt des Hühnereies. — Beck: Beitrag zu dem kulturellen, biochemischen, serologischen und tierexperimentellen Verhalten der Tauben-Paratyphusstämme. — Lerche: Die bakterielle weiße Ruhr der Küken. — Beck und Eber: Die wichtigsten bakteriellen Kükenerkrankungen. Ihre Diagnose, Differentialdiagnose und Bekämpfung.

Verschiedene Mitteilungen: Prof. Heinrich Möller 88 Jahre alt. — Auszeichnung. — 5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart. — Verein Preußischer Stadttierärzte. — Reichsverband prakt. Tierärzte. — Deutsche Pharmakologische Gesellschaft. — Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie.

Bücherbesprechungen: Wolter: Schweinepest und Schweineseuche in ihrer Abhängigkeit von Boden und Klima.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernst, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapest; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Rostock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Professor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutschland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein. Postscheckkonto: Hannover 141 64. Fernsprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 23. Ausgegeben am 8. Juni 1929. 37. Jahrgang

Behandlung des intravaginalen Leistenbruches (Hernia inguinalis) beim Pferde.[1])

Von Prof. A. W. Mörkeberg.

Bei Behandlung des intravaginalen Leisten- oder Hodensackbruches, der so häufig bei Hengstfüllen, Hengstfohlen und bei erwachsenen Hengsten, aber auch, allerdings seltener, bei Wallachen vorkommt, muß man bekanntlich unterscheiden zwischen dem **beweglichen Hodensackbruch**, bei dem weder Schmerzen noch andere mehr hervortretende Symptome außer der Bruchgeschwulst sich zeigen, wo also der Bruch einen chronischen Charakter hat, und dem **akuten Leistenbruch**, der plötzlich entsteht, sofort mit heftigen Schmerzen verbunden ist und bald inkarzeriert wird, wenn man den Bruchinhalt nicht rasch reponiert. Während beim chronischen Leisten- oder Hodensackbruch die Behandlung bis zu einem beliebigen Zeitpunkt verschoben werden kann, wenn sie nur eingeleitet wird, bevor der Bruch eine bedeutende Größe erlangt hat, ist dies beim akuten Leistenbruch anders. Hier muß ebenso wie beim inkarzerierten Bruch der Bruchinhalt so schnell wie möglich in die Bauchhöhle zurückgebracht werden. Der bewegliche Hodensackbruch mit chronischem Charakter ist häufig angeboren oder entsteht bei dem ganz jungen Tier (in den ersten Monaten). Hier finden sich dann immer eine weite Mündung der Scheidenhaut (Ostium vaginale) und ein weiter Bauchring (Annulus inguinalis abdominalis). Der genannte Bruch kann aber auch bei älteren Fohlen, bei erwachsenen Hengsten und bei älteren Tieren entstehen. Bei ihnen ist entweder eine angeborene weite Mündung der Scheidenhaut vorhanden, oder sie hat sich nach und nach erweitert. Dies kann durch den Zug geschehen, welchen ein schwerer Testikel durch den Samenstrang auf den vordersten muskulösen Rand des Annulus inguinalis abdominalis und auf die Mündung der Scheidenhaut auszuüben vermag.

Der **akute Leistenbruch** kann bei Hengsten in jedem Alter entstehen, wenn die Bauchpresse sehr heftig wirkt und wenn dabei plötzlich eine Darmschlinge durch eine normale oder nur wenig erweiterte Mündung der Scheidenhaut hervordrängt. Beim Wallach ist der Leistenbruch verhältnismäßig selten. Gewöhnlich ist er hier chronischen Charakters und entsteht mitunter recht bald nach der Kastration. Seine Entstehung wird wahrscheinlich durch eine vorübergehende Schwellung des Samenstranges begünstigt, wodurch sich die Mündung der Scheidenhaut und der Bauchring erweitern. In selteneren Fällen hat man auch beim Wallach akute Leistenbrüche beobachtet.

Als allgemeine Regeln bei der Behandlung von Leistenbrüchen gilt folgendes: Ist genügend Zeit zur Vorbereitung, so muß der Patient einige Tage vor der Einleitung der Behandlung mäßig gefüttert werden und muß narkotisiert und im Wurfzeug mit hoch gelagertem Hinterteil gefesselt sein. Er soll auch nach der Behandlung einige Tage mäßig gefüttert werden und im Stande mit seinem Hinterteil hoch stehen. Dies ist jedoch nicht notwendig, wenn beim Füllen eine Bruchoperation mit Ligatur an der Scheidenhaut ausgeführt und die Hautwunde vernäht worden ist. Ein Füllen, das man in dieser Weise operiert hat, kann sofort frei umherlaufen und sich beliebig legen. Beim Werfen verdient Abildgaards Wurfzeug durchaus den Vorzug. Denn keine andere Wurfmethode gewährt einen annähernd so guten Raum in der Inguinalgegend. Selbstverständlich muß bei allen blutigen Bruchoperationen das Operationsfeld vorher rasiert und sorgfältig desinfiziert werden, die Instrumente, das Unterbindungs- und das Nähmaterial sowie Gaze und Watte, die zum Auftupfen dienen, müssen steril sein, und die Hände des Operateurs müssen gerade so sorgfältig gereinigt und desinfiziert sein wie zu einer Laparotomie. Steht ein besonderes, reines Operationslokal nicht zur Verfügung, so muß man den Ort, an dem die Operation ausgeführt werden soll, sorgfältig auswählen, am liebsten im Freien, aber er muß so liegen, daß der Wind nicht Staub über das Operationsfeld treiben kann. Die Gliedmaßen müssen am niedergelegten Tiere mit reinen Leinenstücken umwickelt werden, und die Haare sind über die ganze Bauchfläche mit Seifenwasser anzufeuchten. Sonst läuft man Gefahr, daß Staub und Haare in die Operationswunde kommen. Beim Leistenbruch läßt sich nicht, wie bei den meisten anderen Brüchen, infolge des anatomischen Verhältnisses in der Mehrzahl der Fälle die Bruchpforte verschließen. Nur bei sehr großen Leistenbrüchen, wo der Leistenkanal sehr erweitert ist, kann der Bauchring vernäht werden. Aber als Ersatz ist der Bruchsack durch die Verstärkung mittelst der fibrösen Scheidenhaut sehr fest, und infolgedessen verhindert eine Verwachsung des Halses des Bruchsackes höchst wirksam ein Rezidiv.

[1]) Dieser Vortrag wurde am 10. Juli 1928 auf dem dritten nordischen Veterinärkongreß zu Oslo (Norwegen) gehalten.

A. Behandlung des beweglichen (mobilen) Leiſtenbruches (Hodenſackbruches).

1. In ſeltenen Fällen kann man vor die Aufgabe geſtellt werden, einen Leiſtenbruch dieſer Art zu heilen, ohne gleichzeitig den Teſtikel zu entfernen, da der Eigentümer das Tier als Hengſt erhalten wiſſen will. In der Regel wird ja der Beſitzer darauf verzichten, wenn man ihn aufmerkſam macht, daß eine Dispoſition zum Leiſtenbruch in Geſtalt eines weiten Bauchringes erblich und dies ſelbſtverſtändlich auch der Fall ſein kann, ſelbſt wenn der vorhandene Leiſtenbruch geheilt wurde. Aber dennoch beharrt der Beſitzer möglicherweiſe darauf, daß der Verſuch gemacht werden ſoll. Die Aufgabe kann bekanntlich mitunter durch die „ſpaniſche Methode" gelöſt werden. Hierbei wird durch ſtarkes Reiben eine Anſchwellung des Samenſtranges und eine Adhärenz zwiſchen dem viszeralen und dem parietalen Blatt der Tunica vaginalis propria hervorgerufen. Dasſelbe geſchieht dadurch, daß man nach Foelen täglich mehrere Wochen hindurch eine Scharfſalbe hoch oben am Skrotum einreibt. Dieſe Methoden werden am ſchnellſten eine natürliche Tendenz zur Heilung, die oft zugegen iſt, unterſtützen, ſie werden aber kaum ausreichen, wenn die Scheidenhaut und der Leiſtenkanal ſehr weit iſt. In ſolchen Fällen wäre es günſtig, eine wirkſamere Methode zu haben.

Vennerholm empfiehlt, den Teſtikel hinauf in die Bauchhöhle zu führen, wenn man ihn nicht entfernen will. Er macht es durch einen Schnitt vorn in der Scheidenhaut, verengert darauf durch einige Seidennähte den Kanal und vernäht die Wunde im Scrotum. Ich würde es doch etwas bedenklich finden, das Pferd ſo zu einem Kryptorchiden zu machen, ſelbſt wenn der Bruch dadurch geheilt würde. Bei einem Hengſtfohlen (Belgier), das einen großen Hodenſackbruch mit einem ſehr weiten Hals des Bruchſackes (Scheidenhaut) hatte, das aber in anderer Hinſicht ſehr zuſagte, und das der Beſitzer ſehr gern als Hengſt erhalten wollte, führte ich durch einen kleineren Einſchnitt dicht unter dem Leiſtenring **einen feſten Tampon in den Leiſtenkanal außerhalb der Scheidenhaut.** Ich glaubte, der Tampon würde eine ſo reichliche Bindegewebsbildung herbeiführen, daß dadurch eine dauernde Verengerung veranlaßt würde. Es bildete ſich eine ſehr beträchtliche Geſchwulſt. Sie verlor ſich allmählich wieder, und der Bruch war anſcheinend geheilt. Er rezidivierte aber, als der Hengſt zu arbeiten begann, und wurde allmählich ſehr groß. Deswegen nahm ich, als ich den Hengſt wieder zur Behandlung erhielt, die Radikaloperation mit Naht im Bauchring vor.

Würde ich wieder vor die Aufgabe geſtellt, einen chroniſchen Hodenſackbruch zu behandeln, ohne gleichzeitig das Tier zu kaſtrieren, dann würde ich durch einen Einſchnitt in der Längsrichtung der Scheidenhaut, der dicht unter dem Leiſtenring beginnt, oben die Außenſeite der Scheidenhaut bloßlegen, ſie der Länge nach innen falten, ſo daß eine paſſende Verengerung entſtünde. Ich würde die Falte durch ſterile Nähte feſthalten, die Hautwunde vernähen und ein Drainrohr unter der Hautnaht einlegen.

2. Die gewöhnliche Behandlung beſteht darin, nach Repoſition des Bruchinhaltes **den Bruchſack mechaniſch dicht unter dem Bruchſackhals zu ſchließen und dann den übrigen Teil des Bruchſackes zuſammen mit dem Teſtikel zu entfernen.** Was man vornimmt, iſt alſo eine Kaſtration mit bedecktem Hoden unter ſolidem Verſchluß der Scheidenhaut hoch oben gegen den Leiſtenkanal. Man will dadurch eine Verwachsung des Halses des Bruchſackes erreichen. Die Operation kann auf verſchiedene Arten ausgeführt werden.

a) **Anlegen einer Kluppe auf dem freipräparierten Bruchſack (Scheidenhaut) ſo hoch wie möglich gegen den Leiſtenkanal** iſt die Behandlungsweiſe, die früher faſt ausſchließlich empfohlen wurde und jetzt noch am meiſten angewendet wird. Die Operation iſt in Wirklichkeit eine Kaſtration mit Kluppe am bedeckten Teſtikel und wird von den meiſten durch einen gewöhnlichen Kaſtrationsſchnitt, alſo einen Schnitt im Grunde des Skrotums parallel mit der Raphe, ausgeführt. Der Bruchinhalt muß natürlich reponiert werden, bevor die Kluppe angelegt wird. Sie muß hoch oben angelegt werden, um nicht einen zu großen Teil der Scheidenhaut zurückzulaſſen. Sie könnte ja wieder als Bruchſack auftreten. Die Kluppe muß liegen bleiben oder durch einen anderen mechaniſchen Verſchluß erſetzt werden, bis ſich über ihr eine ſolide Verwachsung gebildet hat. Es iſt empfohlen worden, **gekrümmte Kluppen** zu verwenden, um die Scheidenhaut ſo hoch wie möglich ſchließen zu können; aber die nach dem Rande gebogene Kluppe übt mit ihrem mittleren Teil keinen genügenden Druck aus und kann deswegen nicht empfohlen werden. In einem Falle, in dem Stockfleth eine gebogene Kluppe anwandte, entſtand ein Darmvorfall, als die Kluppe nach einigen Tagen abgenommen wurde. Günſtig iſt es, die Scheidenhaut halb oder ganz um ihre Achſe zu drehen, bevor die Kluppe angelegt wird, wie es Stockfleth, Felizet, H. Möller u. a. empfohlen haben. Dadurch wird die Höhle oberhalb der Kluppe etwas geſchloſſen. Vennerholm benutzt eine ſterile Kluppe ohne Ätzmittel und dreht die Scheidenhaut, nachdem die Kluppe angelegt iſt. Er operiert an der anderen Seite in derſelben Weiſe und bindet die vorderſten Enden der Kluppe zuſammen, ſo daß ſie ſich nicht zurückdrehen kann. H. Möller hat eine ganz kurze, ſorgfältig desinfizierte Kluppe empfohlen, die er auf der Scheidenhaut ganz im Grund der großen Wunde anbringt. Dadurch erreicht er, daß die Kluppe dicht unter dem Leiſtenring angelegt werden kann. Dieſe Kluppe wird weiter in ihrer Lage durch Tampons fixiert, die durch Hautnähte feſtgehalten werden, und bleibt 8 Tage liegen, wenn ſich nicht ſtärkeres Fieber oder eine Entzündungsgeſchwulſt einſtellt. **Die Kluppe ſoll liegen bleiben, bis die Zuſammenlötung im Hals des Bruchſackes ſtark genug iſt, um dem Druck der Eingeweide zu widerſtehen.** Sonſt läuft man Gefahr, daß ſich ein Darmvorfall einſtellt. Dies wurde in verſchiedenen Fällen beobachtet, wo die Kluppe zu zeitig entfernt wurde (Caspersen, Gutmann, Larroque, Lucet, Plósz u. a.). Es wurde verſucht, die Kluppe liegen zu laſſen, bis ſie nach einem Monat von ſelbſt abfiel. Dies darf man aber nicht machen. Denn es iſt ſehr läſtig für das Tier, wenn es ſo lange mit der Kluppe geht. Gewöhnlich wird ſie am 5. bis 7. Tage entfernt. Nun ſoll das Pferd am liebſten, wie Vennerholm empfiehlt, in der Zeit, wo die Kluppe liegt, hochgebunden ſtehen. Natürlich iſt es für das Tier ſehr läſtig, daß ſie ſo lange liegen ſoll. Deswegen haben einige Operateure wie C. M. Sörensen (Ringköbing) und J. F. Stockfleth empfohlen, **die Kluppe bereits nach 12—24 Stunden durch eine ſtarke Ligatur** zu erſetzen. Sie wird, nachdem das Tier von neuem geworfen iſt, um das Gewebe angelegt, das in der Kluppe eingeſchloſſen war und das ſpäter demarkiert werden ſoll.

b) **Anlegen der Ligatur und der Kluppe gleichzeitig durch einen Schnitt dicht unter dem Leiſtenkanal.** Dieſes Verfahren habe ich eine lange Reihe von Jahren benutzt, wenn ich die Kluppenbehandlung beim Hodenſackbruch angewendet habe. Man kann dabei, ohne daß es dazu einer großen Wunde bedarf, die Kluppe dicht unter dem Leiſtenring anlegen und kann ſie, ohne einen Darmvorfall befürchten zu müſſen, nach 24 Stunden entfernen. Das durch Hungern vorbereitete, niedergelegte Pferd wird hinten hoch gelagert und narkotiſiert. Die Hintergliedmaßen werden mit Leinewand umwickelt, das Operationsfeld wird desinfiziert, und der Bruchinhalt wird reponiert. Darauf wird ein ca. 10 cm langer Schnitt gerade über dem Leiſtenring (Annulus subcutaneus inguinalis) in ſeiner Richtung angelegt. Er ſetzt ſich etwas nach unten längs der Scheidenhaut fort. Durch dieſen Schnitt ſucht man mit den Fingern den Bruchſack (Scheidenhaut) gerade unter dem Leiſtenring auf und iſoliert ihn. Dann läßt ſich die ganze Scheidenhaut mit ihrem Inhalt, der aus Teſtikel und Samenſtrang beſteht, durch den Hautſchnitt hervorziehen. Der Bruch-

inhalt, der noch vorhanden ist, muß reponiert werden. Dann wird die Scheidenhaut einmal um ihre Längsachse so gedreht, daß die Drehung ganz oben im Leistenkanal erfolgt. Darauf legt man eine Ligatur um die Scheidenhaut dicht unter dem Leistenring und bringt die Kluppe so an, daß die Ligatur innerhalb ihres Gebietes liegt. Scheidenhaut und Samenstrang werden etwa 3 cm unter der Kluppe abgeschnitten. Die Enden der Ligatur läßt man durch die Hautwunde heraushängen. Ein Drain wird von der Hautwunde durch eine Gegenöffnung im Grunde des Hodensackes geführt, und die Hautwunde kann durch ein paar Stiche verkleinert werden. Das Pferd wird in den Stand gestellt, und zwar steht es mit dem Hinterteil hoch. Die Kluppe kann am nächsten Tage abgenommen werden, die Ligatur bleibt sitzen und verhindert einen Darmvorfall. Fällt sie schließlich zusammen mit dem Gewebe ab, das in der Kluppe eingeschlossen lag, so wird ein solider Verschluß durch Granulationsgewebe erfolgt sein.

c) **Unterbindung des Bruchsackes (Scheidenhaut) und des darin eingeschlossenen Samenstranges mit steriler Ligatur.** Unterbindung der Scheidenhaut hat man bisher gewöhnlich nicht angewendet, sie ist aber doch von einzelnen Seiten empfohlen worden. Durch eine längere Reihe von Jahren habe ich in verschiedenen Fällen diese Methode mit gutem Erfolge angewendet, und ich halte sie für die **Hauptmethode bei der Behandlung des Leistenbruches, besonders wenn es sich um Füllen mit Hodensackbruch** handelt. Sie kann aber auch bei Fohlen und bei älteren Pferden angewendet werden, vor allem, wenn die Scheidenhaut an der Stelle, wo die Ligatur angelegt wird, nicht sehr weit ist. **Die Ligatur muß aber sicher liegen, so daß sie nicht abgleiten kann, und die Operation muß unter antiseptischen Kautelen vorgenommen werden, so daß die Ligatur einheilen kann.** Denn sonst verliert die Methode wesentlich an Wert. Das Fohlen wird geworfen und hinten hoch gelagert. Die Hintergliedmaßen werden mit Leinewand umwickelt, das Operationsfeld wird desinfiziert, der Bruchinhalt wird reponiert, und erst dann wird etwas Chloroform verabreicht. Man legt einen 5—6 cm langen Schnitt über dem Leistenring in dessen Längsrichtung durch die Haut und die Faszie und isoliert die Scheidenhaut gerade unter dem Leistenring mit einem Finger. Dieser hakt um die Scheidenhaut ein. Sie läßt sich dann vollständig mit ihrem Inhalt, der aus Testikel und Samenstrang besteht, leicht durch die Wunde hervorziehen. Man überzeugt sich, daß der ganze Bruchinhalt reponiert ist und führt so mit Hilfe einer Nadel einen starken sterilen Seidenfaden mitten durch die Scheidenhaut im Leistenring selbst. Der Faden wird zunächst um den vordersten Rand der Scheidenhaut gebunden und darauf, ohne daß er erst durchgeschnitten wird, ganz rings um die Scheidenhaut geführt und aufs neue gebunden. Darauf wird die Ligatur mit Jodtinktur gepinselt, und die Enden werden kurz abgeschnitten. Auf diese Weise erreicht man einen sicheren Abschluß zur Höhle der Scheidenhaut, und die Ligatur kann nicht abgleiten, wenn Bruchsack und Samenstrang in der richtigen Entfernung, d. h. etwa 2½ cm von ihr abgeschnitten werden. Nach dem Abschneiden zieht sich der Stumpf ganz hinauf in den Leistenkanal. Darauf bringt man eine Kornzange durch die Hautwunde bis auf den Grund des Hodensackes, legt hier eine Gegenöffnung zu ihr an und führt durch den Hodensack einen dünnen Drain ein, so daß er durch die Gegenöffnung und die ursprüngliche Hautwunde, die um den Drain vernäht wird, herausragt. Würde nicht drainiert, so würde sich eine reichliche Menge Wundsekret in dem Raum ansammeln, der zuvor von der Scheidenhaut mit Inhalt ausgefüllt wurde. Ist der Hals des Bruchsackes (Scheidenhaut) sehr weit, dann könnte die Ligatur vielleicht abgleiten, selbst wenn sie in der Art, die ich beschrieben habe, angelegt worden ist. In einem solchen Fall kann man entweder Ligatur oder Kluppe, wie vorher beschrieben wurde, benutzen und einen größeren Teil des Gewebes, der durch die Kluppe mortifiziert werden soll, zurücklassen, so daß das Abgleiten verhindert wird. Oder man kann die Ligatur in anderer Weise anlegen, indem man sie zweimal durch die Scheidenhaut führt und dreimal (um das eine ⅓, um die ⅔ und um die ganze Scheidenhaut mit demselben Faden) bindet. Man könnte auch den Bruchsack abnähen und den Samenstrang unterbinden. Fürchtet man, daß der durch die Ligatur oder das Abnähen verschlossene Bruchsackhals nicht stark genug verschlossen ist, um dem Druck der Baucheingeweide zu widerstehen, so kann man gerade unter dem verschlossenen Hals des Bruchsacks einen Tampon einlegen und dessen Lage durch ein paar Stiche sichern. Die Hautwunde wird über dem Tampon vernäht. Nach 24—48 Stunden muß sie geöffnet werden, und der Tampon wird entfernt. Ausnahmsweise kann die Scheidenhaut so dünn sein, daß sie durch den vom Darme unter Einwirkung der Bauchpresse ausgeübten Druck reißt. Eine Darmschlinge oder mehrere können dann rasch hervorgepreßt und freigelegt werden. Dies ist natürlich eine sehr unangenehme Komplikation. Tritt sie ein, so muß man augenblicklich die vorgefallenen Därme reponieren und eine tiefe Naht anlegen, wenn der Leistenkanal sehr weit ist, im Bauchring selbst, sonst aber zwischen M. obliquus internus und Lig. Poupartii so hoch oben im Leistenkanal wie man reichen kann. Der Testikel wird entfernt, nachdem die tiefe Naht angelegt ist, und sie wird durch einen Tampon unter der Hautnaht fixiert.

An einem Oktobertag im Jahre 1920 operierte ich auf dem Lande in Sturm und Regen ein ½ Jahr altes Füllen wegen eines sehr großen Hodensackbruches. Die einzige Stelle, wo ich etwas Schutz finden konnte, war ein Strohhaufen, von dem ab und zu durch einen starken Windstoß Stückchen Stroh über das Operationsfeld wehten. Die Operation wurde, wie vorher beschrieben, durch Ligatur ausgeführt, aber gerade als sie angelegt worden war, riß der sehr dünne und sehr weite Hals der Scheidenhaut über der Ligatur, ganz oben im Leistenkanal, und mehrere Darmschlingen drängten vor. Es gelang mir nach der Reposition der vorgefallenen Därme mit Hilfe der großen Aneurysmanadeln den Bauchring selbst zu nähen. Allerdings war es beschwerlich, trotzdem der Leistenkanal sehr weit war. Die tiefe Naht wurde von einem festen Tampon gestützt, und die Hautwunde wurde vernäht. Die Wunde heilte normal, das Füllen wurde geheilt.

d) **Abnähen des Bruchsackes und der deckenden Haut** wie beim Nabelbruch wurde von Bouissy mit gutem Erfolge bei einem Füllen mit großem Hodensackbruch ausgeführt; die Methode wurde aber von anderen kaum aufgenommen. Denn es dürfte dabei sehr schwer sein, daß nicht irgend etwas vom Bruchinhalt zurückbleibt und mit in die Naht genommen werden könnte.

e) **Nähen des Leistenringes (Annulus inguinalis subcutaneus),** nachdem eine Ligatur auf der Scheidenhaut angelegt ist, wurde in einigen Fällen von Morey, Parker, Schipley, Strebel und Tidholm angewendet. Man kann einige Nähte im Leistenring gut anlegen, aber ob sie in dem steifen, fibrösen Gewebe halten werden, erscheint zweifelhaft. Man könnte höchstens die Methode versuchen, wo der Hals des Bruchsackes sehr weit ist.

f) **Nähen des Bruchringes (Annulus inguinalis abdominalis)** läßt sich nur bei großer Weite des Leistenkanals ausführen. Daß es dann aber auch möglich ist, beweisen zwei meiner Fälle, die ich bereits angeführt habe, und der zuletzt in dieser Abhandlung erwähnte Fall. Eine solche Naht gewährt natürlich einen soliden Verschluß.

Bei Behandlung eines irreponiblen Leistenbruches (Hodensackbruches) muß der Bruch beweglich gemacht werden. Dazu müssen der Bruchsack geöffnet, die Adhärenzen usw. gelöst werden, dann wird die Reposition vorgenommen, und man wendet eine der für mobile Hernien beschriebenen Operationsmethoden an. Daß die Behandlung unter genauer Berücksichtigung der Anti- und der Aseptik vorgenommen werden muß, ist selbstverständlich.

Behandlung des Leiſtenbruches beim Wallach.

Man benutzt beim Wallach Kluppe oder Ligatur auf dem freipräparierten Bruchſack dicht unter der äußeren Mündung des Leiſtenkanales ebenſo wie beim Hengſt, und das Verfahren iſt dasſelbe, das vorher beſchrieben wurde. Ich lege über dem Leiſtenring in deſſen Längsrichtung den Schnitt und ſetze ihn etwas längs der Scheidenhaut in der richtung und ſetze ihn etwas längs der Scheidenhaut in der Richtung gegen die Kaſtrationswunde fort. Dann läßt ſich der Bruchſack leicht freipräparieren und durch die Wunde hervorziehen, nachdem man ihn unten durch Zirkumziſion der Kaſtrationswunde mit ein paar bogenförmigen Schnitten freigemacht hat. Auf dieſe Weiſe den Bruchſack freizumachen, iſt bedeutend leichter als durch die ſonſt angegebene Methode, wo man nur die Kaſtrationswunde zirkumzidiert und darauf den Bruchſack hinauf gegen den Leiſtenring löſt. Außerdem kann man nach meiner Methode die Kluppe oder die Ligatur unmittelbar unter den Leiſtenring legen. Benutzt man aſeptiſche Ligatur, die ich für die beſte halte, ſo wird man einen Drain einlegen, und man kann dann um dieſen beide Hautwunden vernähen. Der Leiſtenbruch beim Wallach wird in vielen Fällen wegen der Adhärenzen zwiſchen Sack und Inhalt nicht vollſtändig reponibel ſein und, bevor man reponieren und eine Ligatur oder Kluppe anlegen kann, dürfte man in ſolchen Fällen den Bruchſack öffnen und den Bruchinhalt freimachen müſſen. Bildet den Inhalt nur das Netz, das mit dem Sack feſt verwachſen iſt, ſo kann es mit dem Emaskulator durchſchnitten und reponiert werden, oder es kann mit in die Kluppe oder Ligatur gelegt werden. In der erwähnten Weiſe habe ich in vielen Fällen den Leiſtenbruch beim Wallach teils mit Kluppe, teils (in den letzten Jahren) mit Ligatur operiert, und ich habe dabei kein Mißgeſchick gehabt. Ich ziehe die Ligatur vor, denn damit erzielt man die ſchönſte und die ſchnellſte Heilung.

B. Behandlung des plötzlich entſtandenen, ſofort mit Schmerzen verbundenen akuten und des inkarzerierten Leiſtenbruches.

Bei dieſen Bruchformen muß die Behandlung eingeleitet werden, ſobald die Diagnoſe geſtellt iſt. Denn jeder Aufſchub iſt verhängnisvoll. Das Pferd wird vorſichtig mit Abildgaards Wurfzeug mit der Bruchſeite nach oben auf ein ſehr dickes Strohlager geworfen, tief narkotiſiert, auf den Rücken gelegt, wobei das Hinterteil hoch gelagert wird, und der betreffende Hinterfuß wird zur Seite gezogen. Der Maſtdarm wird durch lauwarme ſchleimige Klyſtiere entleert. Bei einem akuten Leiſtenbruch, der noch nicht inkarzeriert iſt, und ebenſo bei einem inkarzerierten Leiſtenbruch, wo die Einklemmung eben entſtanden iſt, wird man dann die **Taxis** verſuchen. Hat dagegen die Inkarzeration ſo lange beſtanden, daß beträchtliche Veränderungen im Bruchinhalt zu befürchten ſind, ſo darf man nicht reponieren, bevor man ihn durch die Herniotomie freigelegt hat und bevor man weiß, ob die Repoſition noch zu empfehlen iſt. Irgendeine beſtimmte Friſt, innerhalb welcher ein Verſuch zur Taxis geſtattet iſt, kann man nicht angeben. Von dem Grad der Einſchnürung hängt es nämlich ſehr ab, wie ſchnell die fatalen Veränderungen im Bruchinhalt ſich einfinden werden. Bei ſehr heftigen Fällen von Inkarzeration kann dies bereits geſchehen, bevor 12 Stunden verfloſſen ſind, während die Taxis ohne Gefahr vielleicht noch nach Verlauf der doppelten Zeit vorgenommen werden kann, wenn die Inkarzerationserſcheinungen weniger heftig ſind. Sind verſchiedene Stunden nach dem Eintritt der Inkarzeration verfloſſen, ſo wird es immer eine Anſichtsſache ſein, ob man die Taxis verſuchen darf. Heute wird man zur Herniotomie zu einem früheren Zeitpunkt greifen als dies ehemals üblich war. Denn der blutige Eingriff bietet unterm Schutz der Antiſeptik nicht mehr ſo große Gefahren, wenn er nur ziemlich zeitig vorgenommen wird. Außerdem mahnt unſere Kenntnis über das bei der Inkarzeration verhältnismäßige zeitige Auftreten von Bakterien im Bruchſack außerhalb des Darmes daran, die Operation nicht zu lange aufzuſchieben. Da, wie Bönnecken gezeigt hat, bereits lange, bevor die Darmwand nekrotiſch geworden iſt, Bakterien ſich im Bruchwaſſer in größerer Menge finden können, kann der blutige Eingriff, bei dem das Bruchwaſſer entleert und der übrige Bruchinhalt gebadet werden kann, in verſchiedenen Fällen weniger Gefahren bilden als eine anſcheinend gut gelungene Taxis ohne Inziſion. Zeigen ſich bereits Symptome von Brand im Bruch (Emphyſem, bedeutende Schwellung), ſo darf die Taxis natürlich nicht verſucht werden. Der **Verſuch zur Taxis** wird in der Weiſe ausgeführt, daß man mit den Fingerſpitzen auf den Bruchinhalt in der Nähe der Bruchpforte und in der Richtung des Leiſtenkanals einen mäßigen Druck ausübt und verſucht, daß der Teil des Bruchinhaltes, der zuletzt ausgetreten iſt, zuerſt hineingleitet. Die Repoſition wird durch den Zug an der feſtſitzenden Darmſchlinge, welchen die Lagerung des Tieres mit hochgehobenem Hinterteil hervorruft, unterſtützt, und außerdem kann man einen unmittelbaren Zug an dieſer Darmſchlinge mit einer in den Maſtdarm eingeführten Hand ausüben.

Es wird angegeben, daß die Repoſition durch **Abkühlung des Skrotums** erleichtert wird. Denn dabei wird die Darmperiſtaltik angeregt, und die im Darm eingeſchloſſene Luft nimmt an Umfang ab. Die Abkühlung kann durch kalte Kompreſſen, durch eine Kaltwaſſerduſche oder dadurch erfolgen, daß man den Hodenſack wiederholt mit Äther übergießt, den Finkelstein benutzte.

Arnoult erreicht, wie er angibt, in der Regel Repoſition der im Bruchſack eingeſchloſſenen Darmſchlinge in wenigen Minuten durch eine Kaltwaſſerduſche. Crowley entleerte die Luft aus einem ſtark durch Luft ausgedehnten, inkarzerierten Hodenſackbruch durch Punktur mit einem Trokar. Als die Luft entleert war, ging der Bruchinhalt von ſelbſt in die Bauchhöhle zurück. Bagge in St. Petersburg erreichte nach Stockfleth in mehreren Fällen die Taxis dadurch, daß er vom Rektum aus den Bauchring erweiterte. Er führte einen Finger mit der Rektalwand wie einen Handſchuh in den Bauchring und erweiterte dieſen in 15—20 Minuten ſo ſehr, daß der Darm frei entſchlüpfen konnten. Um ein Rezidiv zu verhüten, ſchnürte er nach der Repoſition ein weiches Band recht feſt um den Hals des Hodenſackes, aber es war nicht ſo ſtramm, daß es wie eine Ligatur wirkte. Nahm er nach 8 Stunden das Band ab, ſo entſtand im ganzen Hodenſack eine ſtarke Schwellung, die aber nach 6—8 Tagen wieder verſchwand.

Der Verſuch der Taxis muß ſtets behutſam vorgenommen und darf niemals lange fortgeſetzt werden. Vennerholm ſetzt, wenn es nötig iſt, den Verſuch 15—20 Minuten fort, und ich ſelbſt habe ebenſo lange Zeit oder noch mehr gebraucht. Es iſt aber beſtimmt beſſer, den Verſuch aufzugeben, wenn die Taxis nicht glückt, bevor 10 Minuten verfloſſen ſind. Cadiot und Almy empfehlen ſogar, die Verſuchszeit auf 3—5 Minuten abzukürzen. Es kann verſucht werden, ſie etwas länger auszudehnen als hier angegeben iſt. Man kann aber dadurch Schaden anrichten, ſelbſt wenn man nicht ſtärkere Gewalt anwendet. Der **Darm, der durch die Stasis mürbe iſt,** kann durch den Druck reißen, oder die Scheidenhaut reißt, ſo daß der Bruchinhalt durch die dabei entſtandene Spalte in das lockere Bindegewebe hinausdrängt. Auf dieſe Weiſe kann durch weitere Verſuche zur Taxis eine **falſche Repoſition** entſtehen, indem der Darm hinauf in den Seitenkanal außerhalb der Scheidenhaut geführt wird. Man kann dabei glauben, daß die Taxis vollbracht iſt, da Bruchinhalt ſich im Skrotum nicht mehr fühlen läßt. Aber die Inkarzeration bleibt beſtehen, weil ein Teil des Darmes weiter im Hals der Scheidenhaut liegt. **Gelingt die Taxis, ſo wird es in der Regel richtig ſein, ſofort nach gehöriger Desinfektion die Radikaloperation zu machen,** indem man den Bruchſack

(Scheidenhaut) freilegt und eine Kluppe oder Ligatur auf ihm anlegt, wie vorher beſchrieben wurde. Denn dadurch vermeidet man am ſicherſten ein Rezidiv. Man würde dabei auch ſofort über die Verhältniſſe klar werden, wenn es eine falſche Repoſition war, und könnte dagegen einſchreiten. Bei Hengſten, die am liebſten als ſolche erhalten werden ſollen, kann man natürlich die Radikaloperation nicht vornehmen. Denn dieſe erfordert ja gleichzeitig die Kaſtration. Einen ſolchen Hengſt läßt man nach der Taxis im Wurfzeug liegen, bis er aus der Narkose vollſtändig aufgewacht iſt. Darauf hilft man ihm vorſichtig auf, führt ihn in ſeinen Stand, ſtellt ihn hier hinten hoch und füttert ihn in den nächſten Tagen vorſichtig. Die Schmerzen und die Unruhe verlieren ſich in der Regel, ſobald die Taxis ausgeführt iſt, und das Pferd fühlt ſich bald wohl. Bleibt es unruhig oder ſteht es ſchläfrig da, ſchwitzt es und hat es kleinen, häufigen Puls, ſo muß man unterſuchen, ob der Bruch von neuem entſtanden iſt oder ob die Repoſition falſch iſt. Die beſten Aufſchlüſſe über den Zuſtand erhält man dadurch, daß man gleichzeitig die Inguinalgegend von innen und außen palpiert. Dies kann man machen, wenn die eine Hand durch den Maſtdarm abwärts zum Bauchring geführt wird. **Gelingt es nicht, den Bruchinhalt zu reponieren, oder darf man es nicht, ſo muß man ſofort die Herniotomie (Kelotomie) vornehmen und muß dieſe auch machen, wenn der Bruch rezidiviert oder wenn zu vermuten iſt, daß die Repoſition falſch iſt.** Die Narkose wird unterhalten, die Hintergliedmaßen werden mit reiner Leinewand umwickelt, die Haare am Bauche werden angefeuchtet, und die Haut über dem Bruch wird raſiert und desinfiziert. Darauf wird durch einen Schnitt, der an der äußeren Mündung des Leiſtenkanales beginnt und ſich in der Längsrichtung der Scheidenhaut bis zum Grunde des Skrotums erſtreckt, der ganze Bruchſack (Scheidenhaut) bloßgelegt. Durch dieſen Schnitt wird der Bruchſack viel beſſer freigelegt als durch den ſonſt empfohlenen Längsſchnitt nahe bei und parallel mit der Raphe scroti. Darf man den Bruchinhalt noch reponieren, ſo läßt ſich dies mitunter ohne weiteren Schnitt machen, nachdem der Bruchſack freipräpariert iſt, mitunter kann dies aber erſt geſchehen, nachdem man einen Finger hinauf in den Leiſtenkanal außerhalb der Scheidenhaut bis zu ihrer engſten Stelle geführt, hier einen Druck ausgeübt, gerieben und vielleicht zugleich mit einer feinen, ſchneidenden Kanüle die Luft aus der im Bruch eingeſchloſſenen Darmſchlinge entleert hat. Kann man aber den Bruchinhalt auch auf dieſe Weiſe nicht reponieren, ſo muß man eine **Herniotomia interna** vornehmen. Lateral in der Scheidenhaut, in der Nähe des Leiſtenkanales, legt man vorſichtig einen Schnitt an, durch dieſen führt man einen Finger, der mit der Pulpaſeite nach außen bis zur engſten Stelle und in ſie in der Scheidenhaut vordringt, dieſe ſucht man etwas nach unten zu ziehen, führt unter Leitung des Fingers ein beſonderes **Herniotom** oder ein Knopfbistouri ein und macht mit ihm einen kleinen Einſchnitt in den einſchnürenden Ring. Dieſer Einſchnitt, der nur einige Zentimeter groß zu ſein braucht, muß mit Rückſicht auf die A. epigastrica caudalis, die medial vor dem Bauchring verläuft, nach außen gemacht werden. Dann kann reponiert werden, und die Operation wird dadurch abgeſchloſſen, daß man eine Kluppe oder eine Ligatur auf dem Bruchſack ganz oben an der äußeren Mündung des Leiſtenkanals anlegt. Ich gebe der Ligatur den Vorzug. Sie muß aber aſeptiſch ſein, ſo daß ſie in das Narbengewebe einheilen kann. Man kann aber auch die Herniotomia interna vornehmen und dadurch die Inkarzeration heben, ohne den Teſtikel gleichzeitig zu entfernen, doch iſt man dabei nicht gegen Rezidive geſichert. Die Operation, bei welcher natürlich ebenſo wie ſonſt bei der Herniotomie die Forderungen der Anti- bezw. Aſeptik genau zu erfüllen ſind, wurde von Stanley, Siegen und Bouley beſchrieben. Ein kleinerer Einſchnitt wird durch Haut und Faszie in der Längsrichtung der Scheidenhaut ganz oben am Leiſtenring gelegt. Darauf wird vorſichtig in die Scheidenhaut eingeſchnitten, und zwar ſo weit, daß ſich ein Finger durch den Schnitt führen läßt. Längs des Fingers führt man das Herniotom und erweitert den eingeſchnürten Ring (le collet) durch einen kleinen Schnitt. Der Bruchinhalt wird reponiert, und die Hautwunde wird genäht. Darauf muß der Hengſt in einen Stand geſtellt werden und mit den Hinterfüßen hoch ſtehen. So muß man vorgehen, wenn es ſich darum handelt, den Hengſt als ſolchen zu erhalten. Stanley ſtarben zwei von fünf operierten Pferden. Um den Einſchnitt in den einſchnürenden Ring zu vermeiden, empfiehlt Parey, durch eine kleine Öffnung im Bruchſack Öl mit Zuſatz von Opium oder Belladonnaextrakt einzugießen. Die Därme können dann beſſer hineingleiten. Felizet erleichterte die Repoſition auf andere Weiſe. Er öffnete den Bruchſack und entfernte den Teſtikel und den Epididymis, nachdem er um den Samenſtrang einen ſtarken, ſterilen Faden befeſtigt hatte. Darauf führte er dieſen in die Bauchhöhle, ſchaffte dabei ſo viel Platz, daß der Darm reponiert werden konnte, zog ſchließlich mit Hilfe des Fadens den Samenſtrang wieder vor und legte die Kluppe außen auf Scheidenhaut und Samenſtrang. Bergeon empfiehlt die Methode. Er wandte ſie in zwei Fällen mit gutem Erfolg an. **Hat man Grund, anzunehmen, daß am Bruchinhalt einigermaßen bedeutende Veränderungen vorliegen, dann muß man den Bruchſack mit großem Schnitt öffnen,** ſo daß man den Bruchinhalt überſehen und beſtimmen kann, was weiter zu tun iſt. Iſt das Bruchwaſſer entfernt, ſind die Därme mit phyſiologiſcher Kochſalzlöſung oder mit Borwaſſer gebadet, und findet man, daß an ihnen keine bedeutenden Veränderungen vorliegen, ſo wird man reponieren; nachdem man, wenn es nötig iſt, einen Einſchnitt in den einſchnürenden Ring gelegt hat oder die ſtark durch Luft ausgedehnten Därme punktiert ſind. Iſt das Netz im Bruch geſchwollen, ſo kann es mit dem Emaskulator abgeſchnitten werden. Die Operation wird wie ſonſt dadurch abgeſchloſſen, daß eine Kluppe oder eine Ligatur hoch oben auf der Scheidenhaut angelegt wird. Sind brandige Partien von geringerer Ausdehnung in der Darmwand, ſo müſſen ſie exzidiert werden, und die dabei entſtandenen Darmwunden ſind zu vernähen. Iſt der Brand weiter ausgedehnt, ſo muß man, wenn man den Patienten nicht aufgeben will, die betreffende Darmpartie reſezieren und dann die Darmenden durch eine Naht wieder vereinigen. Findet man, nachdem man Haut und Faszie geſpalten hat, **daß die Schleimhaut** geriſſen iſt und der Darm durch die Spalte herausdringt, ſo muß dieſer in die Scheidenhaut und von dort weiter in die Bauchhöhle zurückgeführt werden. Dabei kann es notwendig ſein, die Spalte zu erweitern und um einen Halt an den Rändern der Spalte zu haben, muß man dieſe mit Péan'ſchen Pinzetten faſſen. In ſeltenen Fällen kann es vorkommen, daß die Inkarzeration in dieſer Spalte ſelbſt erfolgt iſt.

Iſt eine **falſche Repoſition** gemacht worden, ſo wird man finden, daß die durch die Spalte ausgetretene Darmſchlinge außerhalb der Scheidenhaut oben im Leiſtenkanal liegt. Von hier muß man ſie nach unten führen, um ſie zu reponieren. Auch kann die Scheidenhaut auf eine längere Strecke, ganz oben durch den Leiſtenkanal und ſamt der Mündung der Scheidenhaut geſprengt ſein, ſo daß der Bruchinhalt ganz außerhalb der Scheidenhaut liegt. **Der urſprünglich intravaginale Leiſtenbruch iſt dann in einen extravaginalen umgewandelt und muß als ſolcher behandelt werden.** Ich habe in drei Fällen bei der Herniotomie gefunden, daß die Scheidenhaut geſprengt war.

1. Ein 7jähriger jütländiſcher Hengſt, der wegen eines Hufpapilloms unter Narkose operiert wurde, war am nächſten Morgen unruhig und ſchwitzte. Bei der Unterſuchung fand man **einen linksſeitigen inkarzerierten Leiſtenbruch.** Unter Chloroformnarkose wurde die Taxis vorgenommen. Sie erfolgte anſcheinend leicht bei vorſichtigen Manipulationen

in 10 Minuten. Das Pferd war ruhig, als es aufstand, und wollte gern fressen. Einige Stunden darauf wurde es aber wieder unruhig, und man konnte nun bei kombinierter Untersuchung eine ballonartige, weiche, elastische Geschwulst in der Bauchwand am Leistenkanal fühlen. Es mußte also eine **falsche Reposition** vorliegen. Dies bestätigte die sofort vorgenommene Herniotomie. Die Scheidenhaut war in der lateralen Wand in ihrer ganzen Länge hinauf bis zum Leistenkanal gerissen. Der Samenstrang war infolge der Stauung dick wie ein Besenstiel und ganz dunkelblau. Die 25 cm lange ausgetretene Darmschlinge, die in einer Tasche in der Bauchwand vor dem Leistenkanal und außerhalb von ihm lag, war sehr dunkel, aber ich glaubte doch, daß sie lebensfähig war, und deswegen wurde sie reponiert. Ich wollte versuchen, das Tier als Hengst zu erhalten; demnach ließ ich ihn den Testikel behalten. Die Wundhöhle wurde mit Jodoformgaze tamponiert, und die Hautwunde wurde durch die Naht verschlossen. Der Hengst war nun bis zum nächsten Morgen ruhig, dann rezidivierte der Bruch. Das Rezidiv wurde, nachdem die Hautwunde geöffnet war, leicht beseitigt. Es wurde aufs neue tamponiert und vernäht, der Bruch rezidivierte nicht wieder, der Hengst starb aber drei Tage nach dem letzten Eingriff. Bei der Sektion fand man in der Bauchhöhle eine 15 cm lange Dünndarmpartie, deren Wand grau und brandig war.

2. Ein 14jähriger jütländischer Hengst kam am 18. Mai 1925, abends 10 Uhr, mit einem **linksseitigen inkarzerierten Leistenbruch** zur Klinik, nachdem wiederholt im Laufe des Tages vergeblich die Taxis versucht worden war. Der Hengst war sehr mitgenommen. Er wurde sofort narkotisiert und operiert. Ein Schnitt wurde längs der Scheidenhaut in ihrer ganzen Länge angelegt, und man fand dann, daß eine etwa 15 cm lange Darmschlinge durch eine **kleine Spalte** in der Scheidenhaut dicht unter dem Leistenkanal heraus gedrängt war. Der Darm war tief blaurot. Die Spalte in der Scheidenhaut wurde erweitert, und man sah dann, daß der ½mal um seine Achse gedrehte Samenstrang ungeheuer geschwollen und ganz dunkelblau war. Der Darm wurde gebadet und reponiert, jedoch mußte ich, bevor ich reponieren konnte, die **Herniotomia interna** vornehmen. Darauf wurde, nachdem der oberste Teil des Risses der Scheidenhaut vernäht war, eine Ligatur angelegt, und der Hoden wurde entfernt. Der große Hautschnitt wurde mit Entspannungsnähten und der gewöhnlichen Hautnaht geschlossen. Am nächsten Morgen war der Hengst noch sehr mitgenommen. Puls 100, beinahe unfühlbar, Temperatur 40, Blick stier, aber im Laufe des Tages besserte er sich. Der Puls war am Abend 60, die Temperatur betrug 38,6 Grad, und das Pferd befand sich ganz wohl. Es sammelte sich eine seröse Flüssigkeit in der Wundhöhle an, und diese mußte drainiert werden. 17 Tage nach der Operation ging der Hengst nach Hause in die Arbeit.

3. Ein bekannter 4jähriger Traberhengst **„Harrison Dillon"**, der kurz vorher mit 32 000 Kronen bezahlt worden war, kam zur Klinik im Krankentransportwagen am 2. September 1926 am Nachmittag zur Behandlung wegen eines linksseitigen inkarzerierten Leistenbruches, der am Morgen festgestellt worden war. Im Laufe des Tages war wiederholt vergeblich die Taxis versucht worden. Der Hengst war, als er ankam, so sehr mitgenommen, daß er dem Tode nahe zu sein schien. Er war so unruhig und matt, daß er sich nicht aufrecht erhalten konnte. Der Puls war fast unfühlbar. Das Auge war matt, die Nasenlöcher waren aufgerissen, die Schleimhäute waren schmutzigrot, und der ganze Körper war mit kaltem Schweiß bedeckt. Das Pferd wurde sofort niedergelegt, chloroformiert und die Taxis wurde versucht. Diese Versuche setzte ich recht lange fort, denn ich fürchtete, daß der Hengst nicht Kräfte genug hatte, eine **Herniotomie** durchzumachen. Ich selbst manipulierte durch gelinden Druck mit den Fingern außen auf die vorher beschriebene Weise, ein sachverständiger Gehilfe übte innen an der eingeklemmten Darmschlinge einen leichten Zug aus, und die Reposition glückte endlich. Man konnte per Rektum fühlen, daß der Leistenkanal frei war; dem Hengst wurde aufgeholfen, er wurde in einen Stand geführt, mit den Hintergliedmaßen hoch gelagert und in den Hängegurt gestellt. Subkutan erhielt er Campher und Digalen. Er stand recht ruhig im Gurt, und das Schwitzen hörte auf. Puls 68, Temperatur 38,4. Das Pferd ließ aber den Kopf hängen und war sehr matt und schläfrig. Ein paar Stunden darauf begann es wieder, etwas unruhig zu werden, und man fand, daß sich von neuem ein Bruch eingestellt hatte. Er hatte aber einen etwas anderen Charakter als vorher. Er füllte sich mehr und war weniger gespannt. Dies konnte darauf deuten, daß die **Scheidenhaut gesprengt war.** Dies bestätigte auch die unmittelbar darauf vorgenommene Herniotomie. Der oberste Teil der Scheidenhaut war der Länge nach ganz hinauf durch den Leistenkanal gerissen, und der Bauchring war auch ausgerissen. Der vorher intravaginale Bruch war **jetzt extravaginal.** Es waren mehrere rote, etwas geschwollene Darmschlingen und zugleich ein Teil des Netzes zur Stelle, und nach der Reposition konnte man die flache Hand ganz durch den Leistenkanal und durch den Bauchring führen, der nun die Bruchpforte bildete. Mit Hilfe der großen Aneurysmanadeln gelang es, den Bauchring mit mehreren starken Seidennähten zu schließen. Darauf wurde die Kastration an der kranken Seite mit Ligatur um die Scheidenhaut und um den Samenstrang ausgeführt. Ein fester Tampon wurde eingelegt, und die Hautwunde wurde vernäht. Der Hengst wurde vom Grasplatz, wo die Operation vorgenommen war, in seinen Stand geführt und wieder so gestellt, wie oben erwähnt wurde. Darauf erholte er sich bald etwas und trank ein wenig Wasser. Am nächsten Tage war er munter und lebhaft und begann etwas zu fressen. Der Puls war damals 48, kräftig und regelmäßig, Temp. 38,3. Die Kräfte und das Wohlbefinden des Hengstes nahmen sehr rasch zu, und die Wunde war nach Verlauf von 4 Wochen verheilt. Das nächste Jahr erhielt der Hengst auf der Traberbahn mehrere Male den ersten Preis, weil er ein außergewöhnlich rasches Pferd war.

In einem von Skar mitgeteilten Falle, wo die Scheidenhaut gerissen war, trat sofort, als das Pferd aufgestanden war, ein bedeutender Darmvorfall ein. Skar bedeckte den Prolaps mit einem Laken, legte das Pferd von neuem, reponierte und legte eine Zapfennaht an. Hierauf trat Heilung ein. Gavard passierte es während einer Operation wegen eines inkarzierten Hodensackbruches, daß die Scheidenhaut riß und eine Darmschlinge in der Länge von 1 m vorfiel. Er reponierte den Darm und führte zugleich den Testis in die Bauchhöhle. Es stellte sich Heilung ein.

Die Behandlung von influenzaartigen Erkrankungen des Pferdes mit intravenösen Infusionen von Chinosol.

Von **Dr. Kraft**, Zierenberg (Bez. Kassel).

Im Laufe der Monate Oktober bis Dezember 1928 hatte ich Gelegenheit, eine fieberhafte Erkrankung der oberen Luftwege bei einer Reihe von Pferden zu behandeln. In 5 Fällen handelte es sich um Tiere des Bestandes von B. Str. Die guten Erfolge Priewes (D. T. W. 1928, 36. Jahrg., Nr. 10, Seite 179—182) bei der Behandlung der Brustseuche des Pferdes mit intravenösen Chinosolinfusionen veranlaßten mich, sie in diesen Fällen anzuwenden. Außerdem wurden neben einer den Einzelfällen entsprechenden symptomatischen Behandlung bei allen Tieren Prießnitzsche Umschläge um die Brust verordnet. Zur intravenösen Infusion gelangten in jedem Falle 150 ccm einer 3prozentigen Chinosollösung, hergestellt aus den Chinosoltabletten der Chinosolfabrik A.-G., Hamburg, gelöst in abgekochtem Leitungswasser. In den meisten Fällen wurde die Lösung kurz vor ihrer Anwendung zu Hause angefertigt, jedoch war dieselbe mehrmals bis zu 14 Tagen alt. Die Infusion erfolgt mit dem Salvarsaninfusionsapparat nach Rips, körperwarm und sehr langsam.

Fall I. Pferd Zola, rheinisch-belgischen Schlages, 17 Jahre alt, in gutem Ernährungszustand, war bereits 3 bis 4 Tage äußerst matt bei der Arbeit gewesen und hatte seine gewöhnliche Futterration nur unvollkommen und am letzten Tage überhaupt nicht aufgenommen, als die tierärztliche Behandlung verlangt wurde. Das Tier stand träge und teilnahmlos in seinem Stande und verweigerte jegliches Futter und Getränk. Die Puls- und Atmungsfrequenz waren stark vermehrt, der Herzschlag war pochend und die Atmung erschwert. Die Auskultation und Perkussion der Lungen ergaben keine Abweichungen von der Norm. Die

Konjunktiven waren ſtark gerötet, jedoch nicht ſchmutzig verfärbt. Es beſtand ein ſchleimig weiß-gelblicher beiderſeitiger Nasenausfluß und eine Anſchwellung der Kehlgangslymphknoten. Am Hals und an der Unterbruſt beſtanden phlegmonöse Anſchwellungen. Die Körpertemperatur betrug 41,2 Grad. Der Patient wurde iſoliert und die eingangs angeführte Chinosollösung infundiert. Ferner wurden Prießnitzsche Umſchläge und Inhalationen von Kreolin-Terebintenöldämpfen angeordnet. 100,0 Kampferöl wurden subkutan injiziert. Die geſchwollenen Lymphknoten wurden mit einem Salizyleſter-Fluid von Bengen eingerieben.

Am nächſten Tage war die Maſtdarmtemperatur auf 40,3 Grad zurückgegangen. Die Psyche des Pferdes war lebhafter, Futter und Getränk wurden nicht gänzlich verweigert. In weiteren 12 Tagen fiel die Temperatur bei kleinen Schwankungen bis auf 38,2 Grad, wobei ſich das Allgemeinbefinden des Tieres ſtetig beſſerte. Atmungs- und Herztätigkeit wurden normal. Die Schwellung der Lymphknoten und die phlegmonösen Anſchwellungen gingen zurück. Der Nasenausfluß nahm mehr seröse Beſchaffenheit an und der Appetit nahm von Tag zu Tag zu. Ohne eine merkliche Verſchlechterung des Allgemeinbefindens ſtieg die Temperatur am 14. Tage wieder auf 40 Grad. Nach einer zweiten intravenösen Chinosolgabe betrug die Temperatur am nächſten Tage 39,1 Grad, auf welcher Höhe ſie ſich um wenige Striche ſchwankend 5 Tage lang hielt, bis ſie am 6. Tage 38,1 Grad betrug. In dieſer Zeit waren bis auf eine geringe Lymphknotenſchwellung ſämtliche Krankheitserſcheinungen verſchwunden. Jedoch war der Patient derart geſchwächt, daß er erſt nach weiteren fünf Tagen Ruhe bei kräftiger Ernährung voll arbeitsfähig wurde.

Um in dieſem Beſtande weitere Erkrankungen möglichſt frühzeitig erkennen und behandeln zu können, wurde angeordnet, Tieren, die Schlappheit bei der Arbeit zeigten und die in der Futteraufnahme nachließen, die Temperaturen zu meſſen, und die Tiere mit erhöhter Temperatur ſofort zu iſolieren. Auf dieſe Weise gelangten die weiteren Fälle rechtzeitig zur Behandlung und es gelang, die Zahl der Erkrankungen auf fünf zu beſchränken.

Fall II. Noch während der Behandlung des erſten Patienten erkrankte das Pferd Rinaldo, ein gut genährter 16jähriger Belgier. Das Tier hatte am Abend vorher ſein Futter nicht ausgefreſſen und hatte eine Körpertemperatur von 40 Grad C. Der Puls und die Atmung waren wenig beſchleunigt. Es beſtand ein geringgradiger seröser Nasenausfluß. Die Kehlgangslymphknoten waren leicht geſchwollen. Phlegmonöse Anſchwellungen, ſowie Gelbfärbung der ſehr geröteten Schleimhäute und eine wahrnehmbare Erkrankung der Lungen lagen nicht vor. Die Behandlung wurde wie im erſten Falle gehandhabt. Die Kampferinjektion erübrigte ſich. Am zweiten Behandlungstage zeigte das Tier ein erheblich gebeſſertes Allgemeinbefinden. Die Temperatur betrug 38,9 Grad, der Appetit hatte zugenommen. Zwei weitere Tage fiel die Temperatur, bis ſie am 5. Tage nach dem Einſetzen der Behandlung die Norm erreicht hatte. Das Pferd konnte an dieſem Tage als geheilt betrachtet werden. Allein wegen einer gleichzeitig beſtehenden Lahmheit war es in den nächſten Tagen noch nicht arbeitsfähig.

Fall III. Im dritten Fall handelte es ſich um das Pferd Riko, einem Oldenburger in gutem Futterzuſtand, etwa 16 Jahre alt. Die Symptome entſprachen im großen und ganzen denen der erſten beiden Fälle. Prießnitzsche Umſchläge wurden verordnet und 150 ccm der 3prozentigen Chinosollösung infundiert. Wegen der etwas ſtark angeſtrengten Herztätigkeit hielt ich eine Kampferinjektion von 100,0 ccm für angebracht. Die örtliche Behandlung der nur ganz geringen Anſchwellungen der Kehlgangslymphdrüsen, ſowie die Inhalationen unterblieben. Von 40,1 Grad am erſten Krankheitstage fiel die Temperatur binnen 24 Stunden auf 39,3 Grad und im Laufe weiterer drei Tage über 38,7 Grad auf 37,8 Grad. Am 5. Behandlungstage beſtand nur noch eine ſehr geringe Anſchwellung der Kehlgangslymphdrüsen. Am 6. Tage tat das Tier ſeinen gewohnten Dienſt.

Fall IV und V. Nach Ablauf weniger Tage gelangten die beiden Pferde Jakob und Joſephine, 20 Jahre alt, zur Behandlung. Beide waren mit den Erſcheinungen von Fall II erkrankt. Sie erhielten 150 ccm der 3prozentigen Chinosollösung intravenös und Prießnitzsche Packungen um die Bruſt. Die örtliche Behandlung der nun geringgradig geſchwollenen Kehlgangslymphknoten und die Inhalationen unterblieben. Von 39,8 Grad bei Jakob und 40,1 Grad bei Joſephine fielen die Körpertemperaturen beider im Laufe eines Tages um 1 Grad. Hiermit war eine ſichtbare Hebung des Geſamtzuſtandes verbunden, die auch in den nächſten Tagen anhielt. Jakob konnte am 6. Tage wieder zur Arbeit verwendet werden, während Joſephine wegen einer Phlegmone des rechten Hinterſchenkels noch weiter behandelt werden mußte.

Fall VI und VII. Außerhalb dieſes Beſtandes behandelte ich auf dieſelbe Weiſe wie die beiden letzten Tiere zwei weitere Pferde der Beſitzer X und Y, einen 3jährigen, gut genährten Belgier Zenta und einen Hannoveraner, 7 Jahre alt, gleichfalls in gutem Ernährungszuſtande. Bei Zenta fiel die Temperatur nach der Infuſion der 3prozent. Chinosollösung von 41,1 Grad am Abend über 40,8 Grad am nächſten Morgen auf 40,0 Grad nach 24 Stunden. Am Abend des vierten Behandlungstages betrug die Temperatur 38,0 Grad. Schon am nächſten Morgen war das Tier wieder dienſtfähig. Der Hannoveraner war mit 40,5 Grad erkrankt. Tägliche Temperaturmeſſungen fanden nicht ſtatt. Am vierten Tage nach dem Einſetzen der Behandlung meldete der Beſitzer, daß er das Tier wieder eingeſpannt habe.

Die beſchriebenen Fälle zeigen, daß das Chinosol durchweg ſtark fieberwidrig gewirkt hat. Nach den Infuſionen wurde die Körpertemperatur bei allen Tieren um rund 1,0 Grad herabgeſetzt. Hiermit einher ging eine weſentliche Hebung des Allgemeinzuſtandes. Die Tiere wurden lebhafter und zeigten einen beſſeren Appetit. Ich glaube mit den Chinosolgaben den Krankheitsverlauf entſchieden günſtig beeinflußt zu haben. Beſonders möchte ich bemerken, daß ich bei den acht aufgeführten Infuſionen unangenehme Nebenerſcheinungen, weder Abszeßbildung und Nekrose an der Einſtichſtelle, noch Taumeln, Muskelzittern, Krämpfe oder Schweißausbruch bei den Patienten bemerkt habe. Auch die nicht friſch hergeſtellten, ſchon bis 14 Tage alten Chinosollösungen wurden gut vertragen.

Ein Beitrag zum Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe als Urſache einer Gelenkerkrankung bei Tauben.*)

Von **Dr. Mayer** und cand. med. vet. **Wütig.**

Nachtrag. Herr Vet.-Rat Dr. Lütje, Leiter der Unterſuchungsſtelle für Aufzuchtkrankheiten in Stade, in deſſen Inſtitut die von uns in Nr. 16 der D. T. W. genannten flüſſigen Bromthymolblaunährböden im Jahre 1926 ausgearbeitet worden ſind, legt Wert darauf, daß bei Nennung des Nährbodens auch die Quelle der Herkunft genannt wird, zumal er bislang von einer Veröffentlichung Abſtand genommen hat und lediglich die ſich dafür intereſſierenden Inſtitute, z. B. das Hyg. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover, die Vet.-Unterſuchungsämter der Schlachthöfe Dortmund und Osnabrück, das Vet.-Unterſuchungsamt in Potsdam und verſchiedene andere Stellen über die Zuſammenſetzung des Nährbodens in Kenntnis geſetzt hat. Wir entſprechen zwecks Wahrung des Autorrechtes dieſem Wunſche gern, zumal wir dieſen Nährboden neuerdings zur Typendifferenzierung faſt ausſchließlich verwenden und

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 16, S. 245.

deſſen vorzügliche Brauchbarkeit nur voll und ganz beſtätigen können. Einmal iſt bei dieſen Nährböden infolge Anwendung eines polychromen Indikators ſowohl der Farbenumſchlag weit kräftiger und deutlicher und auch die Farbenabſtufungen weſentlich feiner als bei Verwendung der neutralen Lackmustinktur. Ferner läßt ſich durch Zerſetzung der Zuckerart bedingte Säure- und Gasbildung in einem Röhrchen vereinigt nachweisen im Gegenſatz zu dem in der Herſtellung bedeutend komplizierteren und auch weſentlich koſtſpieligeren ſog. Barſiekow-Nährböden (Lackmus-Nutrose-Nährböden). Eine weitere Bedeutung des Nährbodens iſt in der einwandfreien Differenzierung zwiſchen Ratin- und Gärtnerſtämmen gelegen, die wir ebenfalls beſtätigen können.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Steidle, O.: **Über die virulizide Wirkung SO_2 enthaltender und abgebender Desinfektionsmittel gegen den Erreger der Maul- und Klauenſeuche.** (Vet.-Polizei-Anſt. Schleißheim.) (Münch. t. Wschr. 1928, II, 561—564, 676—578—592.)

Eine geſchichtliche Betrachtung über die mediziniſche Bedeutung des SO_2 leitet die Arbeit des Verfaſſers ein. Seinen eigenen Verſuchen liegt die Prüfung von neun SO_2-haltigen Desinfektionsmitteln, Virucid a, b, c, d, e, f, g, h, i, hinſichtlich ihrer viruliciden Wirkung auf das M.K.S.-Virus zugrunde. In Parallele dazu ſind Verſuche mit Sulfoliquid D.S. und Caporit angeſetzt. Die Wirkſamkeit der verſchiedenen Mittel wurde in der Hauptſache an verdünnter Aphthendeckenemulſion, am Blaſeninhalt von 24 Stunden alten Meerſchweinchenaphthen, jedoch nur in zwei Verſuchen an ganzen Meerſchweinchen-Aphthendecken unterſucht. Verf. hat auseinandergehende Ergebniſſe erzielt. Nach ſeiner Anſicht erklären ſich die Differenzen durch die Benutzung von verſchieden virulentem Material, das in 24-, 48- und 72ſtündiges Virus eingeteilt wird. Der Anwendung ſchwacher Konzentrationen wird eine beſſere Wirkſamkeit zugeſprochen als bei Benutzung ſtärkerer Lösungen. Auf Grund der vorliegenden Verſuche ſind die Virulicide e, f, i und das Sulfoliquid D.S. ungefähr gleich wirkſam, während die 0,5prozentige Caporitlöſung am beſten abgeſchnitten hat. H.

Foot-and-mouth disease. Preventive steps in S.-America. (Vorbeugungsmaßnahmen gegen die Maul- und Klauenſeuche in Südamerika.) (Veterin. record. 1928, Bd. 8, Nr. 12, S. 230—231.)

Im Jahre 1926 brach in Schottland die Maul- und Klauenſeuche aus. Als Urſprungsherd wurde eine Räucherei feſtgeſtellt, in der friſchgeſchlachtete und vom europäiſchen Feſtland importierte Schweine verarbeitet wurden. Darunter waren Tiere, an denen die akuten Maul- und Klauenſeuche-ſymptome zu erkennen waren. An den Läſionen haftete das Virus in anſteckungsfähiger Form. Weitere Unterſuchungen durch die engliſche Maul- und Klauenſeuche-kommiſſion führten zu den Ergebniſſen, daß das Virus bis zu 42 Tagen im Knochenmark geſchlachteter und gekühlter Schweine und bis zu 76 Tagen ſogar im Gefrierfleiſch ſich lebensfähig erhalten kann. Im Blut ſolcher Tiere, die im akuten Stadium der Maul- und Klauenſeuche geſchlachtet waren, konſervierte ſich der Erreger 30—40 Tage lang. Bei der ſtarken Verſeuchung des europäiſchen Feſtlandes wurde auf Grund dieſer Befunde die Einfuhr friſchgeſchlachteter Tiere nach England verboten.

Für den Import aus den ſüdamerikaniſchen Staaten Argentinien, Braſilien und Uruguay ſtellte England beſtimmte Bedingungen auf. Durch verſchiedene Schutzmaßnahmen ſoll die Möglichkeit einer Maul- und Klauenſeuche-verſchleppung nach England ſowohl durch akut maul- und klauenſeuchekranke Schlachttiere, als auch durch Kontakt mit ſolchen Tieren vermieden werden. Die zuſtändigen Behörden der Ausfuhrſtaaten ſetzen ſich für die Durchführung aller ihrer Anordnungen lebhaft ein. Vom engliſchen Landwirtſchaftsminiſterium unternahm Lord Bledisloe eine Beſichtigungsreiſe durch Argentinien, Braſilien und Uruguay, um die getroffenen Sicherheitsmaßnahmen für den Fleiſchexport zu überprüfen. In Argentinien iſt durch Geſetz feſtgelegt, daß alle Schlachttiere zur Ausfuhr nur aus ſolchen Beſtänden gelangen, die eine gewiſſe Zeit vorher ſeuchenfrei geweſen ſind. Vor ihrem Abtrieb müſſen ſie durch einen Staatstierarzt unterſucht werden. Bricht unter den Sammelherden der Exportſchlachthäuſer die Maul- und Klauenſeuche aus, ſo wird das Fleiſch dieſer Transporte nicht ausgeführt. Die Fleiſchunterſuchung wird für den Export mit ganz beſonderer Sorgfalt durchgeführt. H.

Roberts, G. A.: **Febre aphtosa (Foot-and-mouth disease) in Brazil. A few of the disease as noted in a recent infection among animals belonging to the escola agricola de Lavras. (Die Maul- und Klauenſeuche in Braſilien. Einige Mitteilungen über den neuerdings erfolgten Ausbruch unter den Tieren, die der Landwirtſchaftsſchule von Lavras gehören.)** (Journ. of the Americ. Veterin. Med. Assoc. 1928, Bd. 73, Nr. 2, S. 243—246.)

In den Jahren 1923/24 war die Seuche zuletzt unter dem Tierbeſtande der Landwirtſchaftsſchule aufgetreten. Der Wiederausbruch erfolgte erſt im Jahre 1928, während die Maul- und Klauenſeuche dauernd in Braſilien verbreitet war. Verf. berichtet über den milden Verlauf der Seuche unter den Schafen, Schweinen und Rindern. Durch ſekundäre Klauen- und Euterinfektionen wurden Verluſte verurſacht. Wiederholt wurde an den Klauen der erkrankten Schweine das Ausſchuhen (Exungulation) beobachtet. Zur Durchführung einer rein ſymptomatiſchen Behandlung wurde eine 1prozentige Trypaflavinlöſung benutzt. H.

Galloway, I. A. and A. Eidinow: **Effect of ultraviolet light on the viability of the virus of foot-and-mouth disease. (Die Wirkung des ultravioletten Lichts auf die Lebensfähigkeit des Virus der Maul- und Klauenſeuche.)** (Nat. Inst. f. med. research, London.) (Brit. J. exper. Path. 1928, 9, S. 326—329.)

Die Verff. haben den Einfluß ultravioletter Strahlen auf das M.K.S.-Virus in friſcher Meerſchweinchenlymphe geprüft. Sie benutzten davon 5 ccm in einer Verdünnung 1 : 10. Die Löſung war gepuffert und hatte einen PH = 7,6 Wert. Ein Teil der virulenten Flüſſigkeit wurde filtriert und in Quarzflaſchen beſtrahlt. In filtriertem Zuſtande verlor die Lymphe ihre Infektioſität bereits innerhalb 5 Minuten. Für die Virusabtötung in unfiltriertem Material war eine Beſtrahlung von mindeſtens 30 Minuten Dauer erforderlich. Wurden die Strahlen durch Vitaglasfilter hindurchgeſandt und die Verſuchsanordnung im übrigen beibehalten, ſo verlor die Lymphe ihre Infektioſität ebenfalls innerhalb 30 Minuten. Schließlich ließen die Verff. ultraviolette Strahlen auch noch auf eine virulente Lymphelöſung in gewöhnlichen Glasfläſchchen einwirken. Hierbei war nach 30 Minuten nicht der geringſte Erfolg wahrzunehmen. H.

Belin, M.: **Conditions permettant l'obtention de l'immunité antiaphteuse après inoculation des complexes vaccino-aphteux stérilisés. (Die Bedingungen, unter denen Immunität gegen Maul- und Klauenſeuche nach Injektion des ſterilisierten Komplexes „Vakzine-M.K.S.-Virus" erzielt werden kann.)** (Inst. bacteriol., Tours.) (C. r. Soc. Biol. 1928, 99, S. 1469—1471.)

Frühere Erfahrungen über die erfolgreiche Immuniſierung ſeuchenfreier und verſeuchter Beſtände mit dem ſterilisierten Komplex „Vaccine-M.K.S.-Virus" hat der Verf. erweitert. Die Anwendung des Verfahrens iſt in der Praxis ausgebaut. Die Verſuche waren im ganzen erfolgreich. Negative Ausfälle bei der Immuniſierung finden durch die Pluralität des M.K.S.-Virus ihre Erklärung. Darum ſollen nur polyvalente Impfſtoffe oder nur ein regional vorkommen-

des Virus zur Impfung benutzt werden. Einem erwachsenen Rind werden 40—50 cg injiziert. Bei den behandelten Tieren liegt 5—6 Tage später bereits eine partielle Immunität vor, während die Gesamtimmunität ebenfalls frühzeitig einsetzt. Der nichtsterilisierte Komplex hat sich bei schwerem Seuchenverlauf erfolgreicher erwiesen als die Schutzimpfung mit dem sterilen Material. H.

Vallée, H., H. Carré et P. Rinjard: **Sur la vaccination antiaphteuse. (Zur aktiven Immunisierung gegen die Maul- und Klauenseuche.)** (Laborat. nat. de recherches des serv. vétérin. Paris.) (Rev. gén. de méd. vétérin. 1928, Bd. 37, Nr. 437, S. 257—259.)

Zur Vermehrung des als Antigen dienenden Virus von akut maul- und klauenseuchekranken Meerschweinchen haben die Verff. an Stelle der Aphthendecken den gesamten Meerschweinchenkörper zur Herstellung des Impfstoffes benutzt. Ausgenommen werden nur das Skelett, der Verdauungstraktus, die Gallen- und Harnblase. Zu dem fein zerkleinerten Meerschweinchenmaterial von etwa 80 g kommen 500 ccm physiologische NaCl-Lösung. Die Abtötung des Virus erfolgt durch 5prozentigen Formolzusatz. Außerdem wird der Impfstoff 48 Stunden lang der Einwirkung einer Temperatur von 20 Grad C überlassen. Die Brauchbarkeit dieses Formolimpfstoffes wurde an 7 Rindern (8—18 Monate alt) erprobt. Das Impfmaterial wurde subkutan injiziert. Die Höchstdosis betrug 50 ccm pro Rind. Nachteilige Reaktionen wurden nicht beobachtet. Die vorbehandelten Tiere wurden nach einem Zeitraum von 35—50 Tagen mit virulenter Lymphe intradermal in die Mundschleimhaut infiziert. Ihre Immunität war im Gegensatz zur Erkrankung der Kontrolltiere offensichtlich. Die Aufbewahrung des Formolimpfstoffes erfolgt zweckmäßig im Eisschrank bis zu 45 Tagen. Durch weitere Versuche hoffen die Verff. einen gleich brauchbaren, in noch größerer Menge, Impfstoff aus akut maul- und klauenseuchekranken Schafen und Schweinen zu erhalten. H.

Morgan, E.: **The risks of importing foot-and-mouth disease with hides and vaccines. (Die Verschleppungsgefahr der Maul- und Klauenseuche durch Häute und Pockenimpfstoffe.)** (Veterin. journ. 1928, Bd. 84, Nr. 6, S. 304 bis 306.)

Dem Verf. ist im Laufe von 14 Jahren in Venezuela als Regierungsveterinär kein Maul- und Klauenseuchefall begegnet. Ebensowenig konnte M.K.S. bei den Untersuchungen der Schlachttiere festgestellt werden, die zum Fricorifico in Puerto Cabello eingeliefert wurden. Bekanntermaßen werden diese Untersuchungen in Puerto Cabello sehr gründlich vorgenommen. Englische Tierärzte haben bereits in früheren Jahren die dort angewandte Untersuchungsart als vorbildlich bezeichnet. Morgan lehnt es ab, daß aus Venezuela durch Gefrierfleisch die M.K.S. nach England verschleppt werden könnte. Nach seiner Ansicht bildet der Häuteimport aus Argentinien für die Übertragung der M.K.S. nach England eine Gefahr. Argentinien ist dauernd verseucht. Das Virus hält sich in Häuten sehr lange infektiös. Außerdem erinnert der Verf. daran, daß infizierte Pockenlymphe in den Vereinigten Staaten zwei Seuchenausbrüche und virushaltiges Schweinepestserum einen M.K.-S.-Fall veranlaßt haben. Es wird daher an die Regierung von Venezuela die dringende Mahnung gerichtet, die einheimischen unverseuchten Viehbestände durch zweckmäßige Anordnungen vor der Einschleppung der M.K.S. zu schützen. H.

Wagener, Kurt: **Die Dungbeseitigung und ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.** (Staatl. Forschungsanstalt Insel Riems b. Greifswald.) (Archiv für Tierheilkunde 1928, 58, S. 614—633.)

Der Verf. hat Versuche angestellt, die die Abtötungsbedingungen für das M.K.S.-Virus im Dünger näher beleuchten. Vor ihm haben sich Hecker, Loeffler und Trautwein mit diesen Fragen befaßt. Dem Verf. dienten bei seinen Versuchen frische Aphthendecken von maul- und klauenseuchekranken Meerschweinchen. Das daran haftende Virus wurde bei Innehaltung der vorgeschriebenen Packung im Innern der Dunghaufen schon nach 6—9 Stunden, bei winterlicher Außentemperatur spätestens nach 2—3 Tagen abgetötet. Wurde das Meerschweinchenaphthendecken-Virus auf unbedeckte Dunghaufen gelegt, so bewahrte es für mehrere Wochen seine Infektiosität. Die Virulenzdauer wurde aber schon durch eine Sandaufschüttung auf den Dünger auf 10 Tage herabgedrückt. Bei einer Bedeckung des Düngers mit Segeltuch hielt sich der Erreger mehr als 28 Tage lebensfähig. Verf. betont, daß zur Erzielung einer sicheren Selbstabtötung verseuchten Düngers die gesetzlich vorgeschriebene Packung genau durchgeführt, daß außerdem noch die ganze Dungpackung durch eine ausreichende Stroh- und Sandabdeckung isoliert werden muß. H.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Silberstein, W.: **Über Anreicherungsmethoden in der bakteriologischen Typhus- und Paratyphusdiagnostik.** (Aus dem Institut „Robert Koch" in Berlin. — Abteilung: Prof. Dr. Boecker.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 129.)

Seit den Untersuchungen von Killian über die elektiv-bakterizide Wirkung des Brillantgrüns und seine Verwendung zur Typhus- und Paratyphusdiagnose wurde in jedem Falle einer Stuhl-, Urin- oder Nahrungsmitteluntersuchung, bei der nach Paratyphus- oder Gärtnerbazillen gefragt wird oder deren Vorhandensein aus anderen Gründen in Frage kommt, neben dem gewöhnlichen Plattenverfahren (Ausstrich von einer Stuhlaufschwemmung in Bouillon auf eine Serie von Drigalskiplatten) grundsätzlich auch eine Vorkultur in Brillantgrünbouillon hinzugezogen. 1 Vol.-Prozent einer vorrätig gehaltenen Brillantgrünlösung in destilliertem Wasser 1 : 1000 wird unmittelbar vor dem Gebrauch zu gewöhnlicher Nährbouillon zugesetzt, diese Lösung mit einem verriebenen Partikelchen Stuhl, einigen Tropfen Urin, einigen Stückchen Wurst usw. beschickt und nach der Bebrütung auf eine Drigalskiplatte ausgeimpft. Dabei ergab sich, daß innerhalb einer Zeit von 16 Monaten 63 Prozent der 82 positiven Fälle nur dank der hinzugezogenen Vorkultur erzielt wurden. Allerdings kann die Vorkultur gegenüber dem direkten Ausstrichverfahren auf der Drigalskiplatte versagen (5 Prozent der Fälle). Das letztere ist also keinesfalls zu entbehren, auch schon deshalb nicht, weil die Vorkultur stets mit einem Zeitverlust von 24 Stunden verbunden ist und von den 82 positiven Fällen doch immerhin 30, d. h. 37 Prozent mit dem Plattenverfahren, also ohne Zeitverlust, festgestellt wurden. Der Zeitverlust, der dem Brillantgrünverfahren ebenso wie allen bekannten für die Untersuchung auf Typhus- und Paratyphusbazillen vorgeschlagenen Vorkulturen anhaftet, veranlaßte den Verfasser zu untersuchen, ob die elektive Wirkung der Brillantgrünlösung nicht bereits früher als nach 24 Stunden eingetreten ist. Diese Versuche zeigten, daß bei 14 von 40 Fällen die Ausimpfung bereits nach 3 bis 5 Stunden positiv ausfiel, der Vorteil war also ohne den sonst üblichen Zeitverlust von 24 Stunden erzielt. Auf Grund dieser Feststellungen wird immer mehr die Ausimpfung aus der Brillantgrünvorkultur in verdächtigen Fällen bereits regelmäßig am Nachmittag des ersten Tages vorgenommen. Eine weitere Ausimpfung ist am nächsten Tage vorzunehmen. Außerdem hat der Verf. vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Müller'schen Tetrathionatnährbodens vorgenommen zur Anreicherung des Typhusbazillus. Silberstein kommt zu dem Ergebnis, daß es durch die Anwendung des Tetrathionatnährbodens gelingt, die Ausbeute der positiven Typhusbazillenbefunde aus dem Stuhl um fast 70 Prozent zu steigern. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Umnus, O.: Die Messerdesinfektion während der Fleischuntersuchung. (B. T. W. 1929, S. 80.)

Verf. macht den Vorschlag, in den Schlachthallen zwei Röhren anzubringen, von denen die eine heißes Wasser, die andere Leuchtgas liefert. Die Desinfektion besteht dann aus folgendem: 1. Mechanische Reinigung der Messerklinge mittels Heißwasserstrahles, 2. Abbrennen durch mehrmaliges Durchziehen der Messer durch die Gasflamme. Verf. tritt weiter dafür ein, daß das Schleifen der Untersuchungsmesser an dem Stahl der Metzger aus hygienischen Gründen wegfallen solle. Dem Begleitpersonal des tierärztlichen Untersuchers sollten so viele Messer mitgegeben werden, daß ein Schärfen derselben während des Untersuchungsganges wegfällt. Carl.

Strenge Richtlinien des Reichsgerichts für das Feilhalten von Fleischwaren.

Am 3. November 1927 erschienen in dem Laden des **Fleischermeisters B. in H.** der **zuständige Polizeitierarzt** und ein Polizeihauptwachtmeister, um den Betrieb zu revidieren. Sie trafen im Laden nur die Tochter des Fleischermeisters an, die gerade beim Aufräumen war. Auf dem sog. Tresen lag kein Fleisch mehr, lediglich auf dem Tisch, der sich an der Wand des Ladens befand, standen abseits, jedoch für das kaufende Publikum gut sichtbar, 3—4 Pfund Mett. Dieser Tisch diente sonst ebenfalls zum Aufstellen der feilgehaltenen Waren. Neben dem Tisch befanden sich zwei Hackeklötze, auf denen eine Milz und ein 3 Pfund schweres Stück Filet lagen. Unter dem Tresen stand eine Schüssel mit ungefähr ½ Pfund Wurstzipfeln, die ohne weiteres als **vollständig verdorben** erkennbar waren. Diese Wurststücke wurden auf Veranlassung des Revisionsbeamten sofort verbrannt. Die 3—4 Pfund Mett, das Filet, die Milz und ein Rückenstück wurden beschlagnahmt, sofort in Papier luftdicht eingeschlagen und von den Beamten nach dem Provinzialuntersuchungsamt gebracht, wo sie untersucht wurden, wobei sich ergab, daß dieses Fleisch vollkommen verdorben und gesundheitsschädlich war. Der Fleischermeister bestritt dies und gab an, daß das untersuchte Fleisch ganz anders als das beschlagnahmte sei und wahrscheinlich verwechselt worden wäre. Diese Verwechselung ist jedoch schon deshalb ausgeschlossen, weil an dem fraglichen Tage gar kein anderes Fleisch zur amtlichen Untersuchung eingeliefert worden ist. Der Fleischermeister machte weiter geltend, daß der Belag, der sich auf der Außenseite des Fleisches befunden habe, hätte abgewaschen und die obere Schicht beim Filet abgeschnitten werden können, nötigenfalls hätte das Fleisch durch besondere Behandlung von Bakterien befreit werden müssen. Im übrigen handele es sich bei dem Filet um dieselben Bakterien, die beim Wildbret den so sehr geschätzten Hautgout hervorrufen. Weiterhin entschuldigte sich B. damit, daß er täglich 800—1000 Pfund zugeschnittenes Fleisch an das Militär zu liefern hätte, daß diese Lieferungen stets einwandfrei gewesen seien und daß er am 11. März 1927 schon um ¼4 Uhr morgens mit seinen sechs Gesellen und zwei Soldaten mit der Herrichtung dieses Fleisches begonnen und den ganzen Vormittag damit verbracht habe, so daß er sich unmöglich um das Ladengeschäft hätte kümmern können. Trotzdem verurteilte das **Landgericht Hannover** den Fleischermeister wegen Vergehens gegen die §§ 3, 12 des Lebensmittelgesetzes zu 300 RM. Geldstrafe. Die vom Angeklagten beim **Reichsgericht** eingelegte Revision wurde verworfen, mit folgenden Entscheidungsgründen:

Wenn der Angeklagte behauptet, daß es sich um die gleichen Bakterien wie bei dem Hautgout handele, so ist das nicht richtig, denn bei Wild gibt es Hautgout auch ohne Bakterien, wird es aber durch diese hervorgerufen, so handelt es sich um andere Bakterien, als beim Fleisch geschlachteter Haustiere. Der Hautgout setzt bekanntlich ein, während das Wild noch im Felle hängt, die Bakterien beim Schlachtfleisch sind aber durch die direkte Einwirkung der Luft aus dem Fleisch entstanden. Jedenfalls war das Filet innerhalb vollständig mit gesundheitsschädlichen Bakterien durchsetzt. Was das Feilhalten anbetrifft, so hat das Landgericht zu Recht das Rippenfleisch und die Milz ausgeschieden, da sie sich allzusehr abseits befanden, um für einen Verkauf in Frage zu kommen. Das Filet und das Mett hingegen sind feilgehalten worden. Diese Waren wurden zum Verkauf in den Laden geschafft und damit sind schon die Voraussetzungen für das Feilhalten gegeben, denn hierfür genügt, daß das Fleisch zum Verkauf in den Laden kommt und dort zur Lieferung an das Publikum greifbar daliegt. Sollten die Sachen nicht verkauft werden, so mußten sie eben aus dem Laden geschafft werden, denn solches verdorbenes Fleisch, das durch den üblen Geruch die Luft verdirbt und die anderen Waren gefährdet, gehört nicht in den Laden. Der Angeklagte und seine Angestellten handelten somit beim Auslegen des Fleisches mit dem Bewußtsein des Feilhaltens. Der Angeklagte konnte und mußte als Fachmann bei der zu erfordernden Sorgfalt voraussehen, daß möglicherweise verdorbenes und gesundheitsschädliches Fleisch feilgehalten und nicht schon bei Eröffnung des Ladens ausgesondert werden würde. Bei Eröffnung des Ladens mußte aber spätestens das verdorbene Fleisch ausgesondert sein, ohne Rücksicht auf das Aufräumen, das zu beliebiger Zeit geschehen konnte. Die umfangreichen Militärlieferungen können den Angeklagten nicht entschuldigen, daß er bei der Eröffnung seines Ladens nicht für seine ordnungsmäßige Vertretung gesorgt hatte. (3 D. 346/29 vom 30. Mai 1929.)

Standesangelegenheiten.

Dritter wissenschaftl. Abend der Berliner städtischen Fleischbeschau am 1. Mai 1929.

Martin-Berlin: „Deutsche Hunderassen". An Lichtbildern beschreibt er die drei großen Gruppen der Jagd-, Hetz- und Polizeidiensthunde. Überleitend vom ersten Thema gibt Hilzheimer-Berlin einen Überblick über die Entwicklung der Haustiere im alten Orient, hauptsächlich in Mesopotamien und Ägypten. Durch Photogramme älterer und neuester Ausgrabungen stellt er die Entwicklung vom Wildtier zum Hochzuchttier bei Hund, Schaf, Ziege, Rind und Pferd dar. Überraschend wirken Skulpturen bei den Zuchtrassen, die in ihren schönen Formen fast denen unserer heutigen Edelzuchten gleichen, z. B. das Bild eines Hundes aus ägyptischer Zeit, das kaum von einem modernen, edlen Schäferhund zu unterscheiden ist.

Dr. Kirsch, Berlin.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Generalversammlung am 25. Mai 1929 in Dortmund.

Anwesend 1 Gast und 39 Mitglieder.

Der Vors., Schlachthofdirektor Büscher, Wanne-Eickel, gedachte in ehrenden Worten der verstorbenen Mitglieder Schlachthofdirektoren Frickinger-Bochum und Gladen, Gelsenkirchen-Buer. Ihr Andenken werde bei uns ein dauerndes sein. Zu Ehren der Verstorbenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. Gern stimmte die Versammlung einstimmig dem Antrage zu, drei verdiente Mitglieder des Vereins, und zwar die Schlachthofdirektoren Bullmann-Witten (Ruhr), Oberschulte-Lüdenscheid, als Gründer des Vereins, und Schlachthofdirektor a. D. Eilert-Iserlohn nach 25jähriger Mitgliedschaft zu Ehrenmitgliedern zu ernennen.

2. Aufnahme der neuen Mitglieder: Stadttierärzte Dr. Krekeler-Recklinghausen und Dr. Regnery-Hamm i. W.

3. Vortrag des Schlachthofdirektors Clausen-Hagen: Über zweckmäßige Einrichtungen von Fleischverkaufshallen auf Schlachthöfen. In interessanten längeren Ausführungen legte Vortragender dar, daß die Gemeinden, da die Schlachtung des Dänenviehes nicht mehr im Inlande, sondern jetzt in Seegrenzschlachthöfen stattfinden müsse, im Interesse der Volksgesundheit verpflichtet seien, für ordnungsmäßige Verkaufsstellen dieses geschlachtet eingeführten Auslandsfleisches zu sorgen. Die Stadt Hagen habe deswegen nach Besichtigung der verschiedensten Verkaufshallen, so u. a. auf den Schlachthöfen Zwickau, Chemnitz, Düsseldorf und Gelsenkirchen, eine gekühlte Verkaufshalle gebaut, die gleichzeitig als Vorkühlhalle für dieses Fleisch diene. Die Anlage arbeite zur Zufriedenheit aller Beteiligten.

4. Amtsbezeichnung der Stadttierärzte. Der Beschluß des Preuß. Staatsministerium vom 11. Dezember 1928, daß den Stadtgemeinden allgemein die Genehmigung zur Einführung der Amtsbezeichnungen „Städtischer Veterinärrat" und „Städtischer Oberveterinärrat" erteilt wird, wurde besprochen. Wenn auch der Beschluß als solcher im Standesinteresse allgemein mit Genugtuung begrüßt wurde, so fehlte es doch nicht an Stimmen, die sich für die Bezeichnung „Stadt-Veterinärrat" bezw. „Stadt-Oberveterinärrat" aussprachen. Es sei nicht einzusehen, weshalb hier nicht einheitlich verfahren sei, da es ja auch „Stadttierärzte", „Stadtobertierärzte", „Stadtmedizinalräte" usw. hieße.

5. Unterricht in Fachſchulen, Ref. Stadtobertierarzt Dr. Meyer-Dortmund. Der Referent betonte in ſeinem Vortrage, daß bei dem Unterricht die ethiſche Seite der Fleiſchbeſchau hervorgehoben werden müſſe. In Dortmund würde durch die Kollegen, ſo oft ſich Gelegenheit böte (Garnierkurſe, Beſichtigung des Schlacht- und Viehhofes durch Gewerbeſchulen, landwirtſchaftliche Schulen, Polizeiſchulen uſw.) immer wieder die Wichtigkeit des Schlacht- und Viehhofes in Bezug auf die Volksgeſundheit und auch auf das Volksvermögen hingewieſen. Ref. erwähnte, daß z. B. auf den Dortmunder Viehhöfen im Jahre für ca. 100 Millionen Reichsmark umgeſetzt würde. Solche Vorträge hätten außerdem nach unſerer Erfahrung das Gute, daß die Gewerbetreibenden, denen Zweck und Ziele des Fleiſchbeſchaugeſetzes erläutert ſeien, der Durchführung des Geſetzes auch mehr Verſtändnis entgegenbrächten.

6. Eingabe der Arbeitsgemeinſchaft der Schlachthofhallenmeiſter der Bezirksgruppen Rheinland, R. W. I. und Weſtfalen. Hierdurch erſtreben die Hallenmeiſter, daß ihnen, wie auch bei anderen Beamtengruppen, Gelegenheit gegeben werde, ihr Wiſſen und Können zu erweitern. Die genannte Arbeitsgemeinſchaft ſchlägt deshalb Kurſe mit folgendem Lehrplan vor: 1. Allgemeinbildung. 2. Unfallverſicherungsgeſetz nebſt Unfallverhütungsvorſchriften. 3. Fleiſch- und Trichinenſchau, Viehſeuchengeſetz und den hierzu erlaſſenen veterinär-polizeilichen Beſtimmungen, Tierſchutz, Nahrungsmittel- und Futtermittelkunde. 4. Allgemeine Kenntniſſe über die verſchiedenen Betriebseinrichtungen und deren Behandlung. Der Vorſtand wird die Angelegenheit weiter verfolgen.

Eckard, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Tierärztliche Hochſchule Hannover.

Am 31. Mai hielt der Privatdozent für Anatomie und Hiſtologie und Oberaſſiſtent am Anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, Dr. med. vet. Krüger, vor verſammeltem Lehrkörper, der Studentenſchaft und zahlreichen Ehrengäſten ſeine Antrittsvorleſung über das Thema: „Die Stammesentwicklung des Pferdes als Beiſpiel der Entſtehung einer Säugetierart". (Mit Lichtbildern.) Nach einer einleitenden Erläuterung des Begriffs der Stammesentwicklung wurde die Ahnenreihe des Pferdes geſchildert und von dem in der Kreide gefundenen Urſäugetier oder Urungulaten über Echippus, Epihippus, Meſchippus, Parahippus, Meryhippus, Hipparion bis auf unſere Zeit durchgeführt. Der Ort dieſer Entwicklung, die bei einer langſamen zunehmenden Körpergröße an der Gliedmaßenſpitze beiſpielsweiſe aus Fünfzehigkeit Einzehigkeit entſtehen ließ, war in der Hauptſache Nordamerika. Von dem hier lebenden Hauptſtamme wandten ſich jedoch im Eozän und Miozän Tiere über eine damals vorhandene europäiſch-amerikaniſche Landverbindung nach Europa und drangen teilweiſe bis nach Aſien und Nordafrika vor. Sie ſtarben hier nach kürzerer oder längerer ſelbſtändiger Weiterentwicklung aus. Zwei im tiefen Eozän und im mittleren Eozän ſich abſpaltende Linien haben ſich hingegen bis auf unſere Zeit erhalten und von dem heutigen Pferde äußerlich ganz verſchiedene Tierformen zur Ausbildung gebracht. Es iſt die Tapir- und die Nashornlinie. Die faſt lückenloſe Kenntnis der Stammesentwicklung des Pferdes dürfte auch die Vorſtellung von der Stammesentwicklung anderer Säugetiere, z. B. des Menſchen beeinfluſſen können. Vielleicht ſchließen ſich auch in der Stammesentwicklung des Menſchen, wenn man ſie von heute zurückverfolgt, die verſchiedenen Stämme mit näher und entfernter verwandten Säugetieren immer mehr zuſammen und liefern ebenfalls im tiefſten Eozän einen Stamm, der vielleicht auch auf das Urſäugetier, aus dem die Haustierforſchung Pferd, Rind und Schwein herleitet, zurückgeht.

Tierärztliche Hochſchule in Budapeſt.

Für den nächſten 2jährigen Zyklus wurde als Rector magnificus wiederum der Hofrat Prof. Dr. Franz v. Hutyra gewählt. Das Profeſſoren-Kollegium gab auch hierdurch Ausdruck ſeiner Anerkennung für die großen Verdienſte bei der Entwicklung der Hochſchule und für die außerordentliche Organiſationsfähigkeit des ſchon oftmals wiedergewählten Rektors. Als Konrektor für das Studienjahr 1929/1930 wurde gewählt Prof. Dr. A. Zimmermann, als Schriftführer des Profeſſoren-Kollegiums Prof. Dr. R. Manninger.

Wilhelm Ellenberger †.

Am 5. Mai d. Js. verſchied nach längerem Leiden der Neſtor der deutſchen Profeſſoren der Vet.-Medizin Wilhelm Ellenberger in Dresden. Mit ihm iſt ein Mann dahingegangen, deſſen Name bei der Tierärzteſchaft der ganzen Welt rühmlichſt bekannt iſt und unvergeſſen bleiben wird.

Wilhelm Ellenberger wurde am 28. März 1848 in Beiſeförth im Reg.-Bez. Kaſſel geboren. Seine Vorbildung erlangte er in Kaſſel, und dann ſtudierte er Tierheilkunde in Berlin und Wien. Sein Sinn war von Anfang an auf die akademiſche Laufbahn gerichtet. Deshalb vervollkommnete er ſeine wiſſenſchaftliche Ausbildung durch humanmediziniſche und naturwiſſenſchaftliche Studien an verſchiedenen Univerſitäten. Er machte als Offizier den Krieg gegen Frankreich 1870/71 mit, in dem ihm das Eiſerne Kreuz verliehen wurde. Nach kurzer Tätigkeit als Tierarzt im Bezirk Battenberg und als Kreistierarzt des Kreiſes Biedenkopf wurde er Repetitor an der Tierarzneiſchule zu Berlin und ſpäter Profektor am dortigen Vet.-anatomiſchen Inſtitut. Im Sommer 1879 wurde Ellenberger als Profeſſor für Phyſiologie und Hiſtologie an die Tierarzneiſchule zu Dresden berufen, und am 1. Oktober 1879 trat er dieſe Stelle an, in der er aber als weitere Lehrgebiete noch übernehmen mußte: Materia medica (Arzneimittellehre und Pharmakologie), allgemeine Therapie und Zoologie.

Seine glänzende Lehrbefähigung, ſeine feſſelnde Vortragsweiſe und nicht zuletzt ſeine vornehme, ſtattliche Perſönlichkeit und ſeine vorzüglichen Charaktereigenſchaften erwarben ihm ſchnell eine hohe Wertſchätzung ſeitens ſeiner Kollegen und der Studentenſchaft.

Wie er in ſeinen Vorleſungen die Aufmerkſamkeit der Studenten zu feſſeln wußte, ſo verſtand er es auch bei feſtlichen, akademiſchen Gelegenheiten in zündender Rede die Zuhörer zu begeiſtern und Beifallsſtürme zu entfachen.

Zu der Zeit, als Ellenberger an die Dresdner Tierarzneiſchule berufen wurde, herrſchte unter der geringen Zahl der Studierenden kein Zuſammenhalt und ein nur wenig entwickelter akademiſcher Geiſt. Dies wurde aber durch ſeinen Einfluß bald beſſer. Er verſtand es, die Aura academica anzufachen, und die allmählich entſtehenden ſtudentiſchen

Korporationen in ihren verſchiedenen Formen fanden in ihm einen Fürſprecher und Förderer.

Neben ſeiner hohen wiſſenſchaftlichen und erzieheriſchen Begabung war Ellenberger ein liebenswürdiger, herzensguter Menſch. Er freute ſich aufrichtig, wenn er anderen eine Freude bereiten konnte, und ſein feines Taktgefühl und ſeine vornehme Geſinnung waren vorbildlich. Niemals kam ein Wort des Zornes oder Haſſes über ſeine Lippen, wenn er Enttäuſchungen erlebte oder unhöfliche Gegner ihn kränkten. Immer war er dann zur Verſöhnung und Verzeihung bereit, und ſtets prüfte er zufolge ſeines ausgeprägten Gerechtigkeitsgefühles, ob er ſelbſt nicht etwa einen Teil der Schuld trage. Man kann hierin wohl auch einen Ausdruck ſeiner tiefen religiösen Geſinnung erblicken. Im vertrauten Kreiſe bekannte er, daß er einſt eine große Neigung zum Studium der evangeliſchen Theologie gehabt habe.

Ellenberger gehörte zu den akademiſchen Lehrern, welche ihre Schüler nicht nur unterrichten, ſondern ſie auch zur ſelbſtändigen wiſſenſchaftlichen Arbeit anzuſpornen wiſſen. So erklärte es ſich auch, daß in ſeinem Inſtitute ſtets die Arbeitsplätze für Fortgeſchrittenere beſetzt waren, und daß unter ſeiner Leitung eine außerordentlich große Zahl von Diſſertationen und von ſonſtigen wiſſenſchaftlichen Arbeiten entſtanden iſt. Alle, die den Vorzug hatten, bei ihm wiſſenſchaftlich zu arbeiten, wiſſen es, daß ihnen bei ihren Arbeiten Ellenberger immer ein hilfsbereiter Berater und ſelbſt ein väterlicher Freund war. Als ausgezeichneter Menſchenkenner wußte er gar bald, die wiſſenſchaftliche Befähigung und ebenſo die geſellſchaftliche Einſtellung eines jeden ſeiner Schüler genau zu beurteilen. Seine befähigſten Schüler förderte er in weitgehendem Maße und nicht wenigen von ihnen hat er die wiſſenſchaftliche Laufbahn eröffnet.

Als wiſſenſchaftlicher Forſcher hat Ellenberger eine nach Maß und Erfolg faſt beiſpielslose Tätigkeit entfaltet, ſo daß ihm die vet.-mediziniſche Wiſſenſchaft unermeßliche Schätze neuer Tatſachen verdankt, vor allem die Anatomie und Phyſiologie der Haustiere. Mit nimmerraſtendem Eifer und einer bis zum Ende ſeiner beruflichen Tätigkeit gleichbleibenden Begeiſterung für die Wiſſenſchaft hat er Problem auf Problem in Angriff genommen, und es iſt kaum ein Zweig der morphologiſchen und phyſiologiſchen Wiſſensgebiete, der nicht durch Ellenberger befruchtet und gefördert worden wäre. So umfangreiche Gebiete in jeder Beziehung allein zu erforſchen, wird natürlich keinem Menſchen möglich ſein. Es iſt aber gerade das große Verdienſt Ellenbergers, daß er wie kaum ein anderer wiſſenſchaftlicher Forſcher es verſtanden hat, fähige Schüler für ſeine Unterſuchungen zu begeiſtern und als Mitarbeiter heranzuziehen, wie oben ſchon näher beleuchtet wurde. Seine wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen hat Ellenberger auf dem Gebiete der Anatomie der Haustiere begonnen. Schon als Repetitor und Proſektor am Anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin hat er anatomiſche Unterſuchungen über den Uterus verſchiedener Tiere, den Blinddarm des Pferdes und über den dritten Magen der Wiederkäuer angeſtellt. Neue Anregungen zu makroskopiſch-anatomiſchen Unterſuchungen erhielt er dann, als er in Dresden 1886 neben der Profeſſur für Phyſiologie und Hiſtologie noch die Profeſſur für Anatomie der Haustiere übernahm. Die Ergebniſſe dieſer Unterſuchungen hat er in einzelnen Monographien (Ellenberger: Über die Furchen und Windungen der Großhirnoberfläche des Hundes. Arch. für Tierheilkunde 1889, 15, 261; Ellenberger: Die Furchen der Großhirnoberfläche des Pferdes, der Wiederkäuer und des Schweines. Ebenda 1892, 18, 267; Ellenberger und Baum: Beitrag zu dem Kapitel: Zahnretentionen und Zahnrudimente. Arch. für Anatomie und Phyſiologie 1892, S. 14) vor allem aber in einer größeren Anzahl ſelbſtändiger umfangreicher Werke niedergelegt. So hat er als Profeſſor der Anatomie zunächſt mit Baum die Bearbeitung einer ſyſtematiſchen und topographiſchen Anatomie des Hundes vorgenommen und publizierte das Werk, das für die Zwecke der experimentellen Medizin beſtimmt war und in der zum erſten Mal unter Anlehnung an die anthropotomiſche Nomenklatur eine in vieler Beziehung neue Nomenklatur und neue Richtungsbezeichnungen ſyſtematiſch angewendet wurden, im Jahre 1891; im Jahre 1893 wurde das Werk in das Franzöſiſche überſetzt. Nach Herausgabe dieſes größeren Werkes nahm Ellenberger mit Baum die Bearbeitung der Topographiſchen Anatomie des Pferdes vor. Die Ergebniſſe publizierten ſie in den Jahren 1893—1897 in einem dreibändigen Werke. Damit war die erſte topographiſche Anatomie eines Haustieres, wie früher die von Ellenberger herausgegebene erſte Hiſtologie der Haustiere (s. unten), im In- und Auslande erſchienen. Das Werk erſchien im Jahre 1914 in 2. Auflage als: „Lehrbuch der Topographiſchen Anatomie des Pferdes". Dann nahm Ellenberger mit Baum und dem Maler Dittrich die Bearbeitung einer plaſtiſchen Tieranatomie für Künſtler in Angriff; das Werk erſchien in 6 Bänden mit Tafeln und einem Textband. Von jedem der einzelnen Bände ſind in der Folgezeit mehrere Auflagen erſchienen, noch in den letzten Lebenstagen Ellenbergers die vierte Auflage der Anatomie des Pferdes der Künſtler. Vor allem aber wurde Ellenberger Mitherausgeber des von Gurlt begründeten und in vier Auflagen von ihm und in der 5. Auflage von Leiſering und Müller herausgegebenen Werkes der Vergleichenden Anatomie der Haustiere von der 6. Auflage ab. Die 8. Auflage haben Ellenberger, Müller und Baum, die 9. bis 16. Auflage Ellenberger und Baum herausgegeben. Dieſes Werk hat die größte Anerkennung des In- und Auslandes gefunden, das beweiſen ſchon die zahlreichen Auflagen (10 Auflagen in 28 Jahren), obgleich die Auflagen in ſtattlicher Höhe gedruckt wurden, einzelne der Auflagen mit 2750 Exemplaren, ohne daß dieſe als mehrere Auflagen auf einmal bezeichnet worden wären. Das Werk wurde in allen Kulturländern der Welt lebhaft begehrt.

Beſondere Neigung aber hatte Ellenberger von Beginn ſeiner wiſſenſchaftlichen Tätigkeit an für phyſiologiſche, und eng damit verbunden, hiſtologiſche Fragen gefaßt. Hierbei war weiter für ihn der Gedanke beſonders verlockend, alle Unterſuchungen auf vergleichender Baſis aufzubauen, alſo ſtets mehrere Tierarten, unter Berückſichtigung der Verhältniſſe beim Menſchen und auch den Erforderniſſen der Zoologie entſprechend, zu verwenden. So ſtellte er ſchon in ſeiner Berliner Zeit vergleichende Unterſuchungen über den hiſtologiſchen Bau des Uterus, Unterſuchungen über den Bau und die Funktion des Caecums des Pferdes und die Verrichtungen des dritten Magens der Wiederkäuer an (s. oben). Aufbauend auf den zuletzt genannten Unterſuchungen hat dann Ellenberger nach ſeiner Berufung nach Dresden eine ganz umfaſſende vergleichende Bearbeitung der Verdauungsvorgänge und der Hiſtologie des Verdauungstraktus der Haustiere in die Wege geleitet. Die damals noch ganz unbekannten Funktionen des Verdauungsſchlauches der genannten Tiergruppen ſind durch ſeine Unterſuchungen grundlegend geklärt und ſo weitgehend erforſcht worden, daß wir noch heute vollkommen auf dem Boden der Ergebniſſe Ellenbergers und ſeiner zahlreichen Schüler ſtehen. Die erſte Serie umfangreicher Unterſuchungen iſt von ihm mit V. Hofmeiſter im Archiv für wiſſenſchaftliche und praktiſche Tierheilkunde in zahlreichen Abhandlungen über die Verdauung des Pferdes, des Schweines, der Wiederkäuer und über Spezialfragen, wie über die Zelluloſefrage veröffentlicht worden. Dabei konnte die früher geleugnete Stärkeverdauung im Magen aller dieſer Tiere endgültig erhärtet werden; die Nichtdurchmiſchung, alſo Schichtung der aufgenommenen Nahrung im Magen auch während des Verdauungsablaufes wurde entdeckt, die Grundlage für die Erkenntnis, daß die Zelluloſe-Verdauung der Pflanzenfreſſer auf bakterieller Grundlage beruht, gelegt, und hiſtologiſch wurden nicht nur der geſamte Verdauungstraktus und ſeine Anhangsdrüſen grundſätzlich erforſcht, ſondern auch eine neue Drüſenregion, die Cardiadrüſenregion der Magenſchleimhaut entdeckt. Zahlreiche Arbeiten über Einzelfragen hiſtologiſcher und phyſiologiſcher Natur ſchloſſen ſich an dieſe Unterſuchungen an. Sie haben in Gemeinſchaft mit zahlreichen Schülern und Mitarbeitern zu mehreren Hundert verſchiedener Abhandlungen geführt. Insbeſondere regte dieſe umfaſſende Bearbeitungsweiſe Ellenbergers aber dazu an, die bis dahin für die Tierhiſtologie und -Phyſiologie fehlenden großen Handbücher, die alles Wiſſen ſammeln ſollten, zu verfaſſen. Dabei war ihm, und dies war neuartig, der Gedanke maßgebend, daß keine kompilatoriſche Zuſammenſtellung hierbei zugrunde zu legen ſei, ſondern daß vielmehr die übernommenen Gebiete von den einzelnen Bearbeitern auch tatſächlich auf Grund eigener experimenteller Unterſuchungen weiter zu erforſchen und darzuſtellen ſeien. Mehrbändige Handbücher der Hiſtologie und der vergleichenden Phyſiologie entſtanden in jahrelanger Arbeit mit zahlreichen Mitarbeitern, die ſich dem Ellenberger'ſchen Gedanken angeſchloſſen hatten. Das Handbuch der Hiſtologie konnte als Handbuch der mikroskopiſchen Anatomie in drei Bänden in den Jahren 1906 bis 1911 neu erſcheinen, und das Handbuch der Phyſiologie fand in dem

mit Scheunert herausgegebenen Lehrbuch der Physiologie der Haussäugetiere seine Fortsetzung. Ein kleineres Lehrbuch der Histologie wurde mit verschiedenen Mitherausgebern zuletzt mit Trautmann, verfaßt. Das Bestreben Ellenbergers, auf allen von ihm übernommenen Lehrgebieten wissenschaftlich und forschend tätig zu sein, führte ihn bei seinen Arbeiten auch in viele Grenzgebiete. So wurden viele pharmakologische Arbeiten über die Wirkung und Deposition von Kupfer- und Bleipräparaten, über subkutane Abführmittel und verschiedene andere Pharmaka ausgeführt. Histologisch wurden mit Baum die Wirkung der Arzneimittel auf die Leberzellen bearbeitet und grundlegende Untersuchungen über die Wirkung von Hautreizen durchgeführt. Als Lehrer der allgemeinen Therapie verfaßte Ellenberger 1884 ein Lehrbuch über dieses Gebiet und behandelte dasselbe vom Standpunkt des Physiologen als angewandte Physiologie. Immer war der vergleichende Gesichtspunkt maßgebend und stets war Ellenberger bemüht, auf breitester Basis mit allen möglichen Forschungsmitteln an die Lösung der Probleme heranzugehen. Die mikroskopische, physiologische, chemische aber auch die bakteriologische Methodik fanden Raum in seinem Laboratorium. Als der Weltkrieg hereinbrach, stellte Ellenberger sein Institut ganz in den Dienst dringender Kriegsaufgaben und bearbeitete insbesondere Ersatzfuttermittel-Fragen. Auch auf diesem Gebiet sind zahlreiche wichtige Arbeiten über den Nährwert von allen möglichen Ersatzfuttermitteln, insbesondere aber von aufgeschlossenem Stroh und Holz von ihm gemeinsam mit Waentig ausgeführt und veröffentlicht worden. Fürwahr eine solche Fülle von erfolgreicher, fruchtbringender Forscherarbeit, wie sie nur wenigen Männern der Wissenschaft beschieden sein wird. Außerdem hat der von uns Geschiedene den Ellenberger-Schütz'schen Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin zusammen mit Schütz gegründet und ist in lückenloser Reihenfolge 48 Jahre lang dessen Mitarbeiter gewesen.

Einer besonderen Würdigung bedarf das Verhältnis Ellenbergers zur Dresdner Tierärztlichen Hochschule. Diese unterstand (seit 1856) der Kommission für das Veterinärwesen, die sich aus einem Ministerialrat und zwei, später drei tierärztlichen Professoren zusammensetzte. Nach dem Tode Haubners (1882) wurde in diese Kommission an seine Stelle Ellenberger berufen, was von ganz besonderem, entscheidenden Einfluß für die spätere Weiterentwicklung der Hochschule werden sollte. Zunächst mag es dem 34jährigen Manne nicht leicht gewesen sein, neben den an Jahren wesentlich älteren beiden anderen Professoren Siedamgrotzky und Johne mit seinen fortschrittlichen Anschauungen zu bestehen oder gar sich durchzusetzen. Aber schon 1896 sehen wir ihn das Amt des Vorsitzenden der Direktion bekleiden, die ein Jahr vorher an Stelle der Kommission ins Leben getreten war und nur noch aus drei Hochschulprofessoren bestand. Von da an hat Ellenberger die Führung in der Hand behalten und die Geschicke der Hochschule mit weit vorausschauendem Blick, zähem Willen, seltener Menschenkenntnis und ganz überlegenem diplomatischen Geschick maßgebend bestimmt. Nachdem aus dem glänzenden Dreigestirn Siedamgrotzky - Johne - Ellenberger, das über 20 Jahre den wissenschaftlichen Ruf der Dresdner Hochschule in der Welt verkündete, Siedamgrotzky durch den Tod 1902 ausgeschieden war, stellte Ellenberger schon im Winter 1902/1903 beim Ministerium den Antrag auf Erlaß einer neuzeitlichen Hochschulsatzung. Sein Antrag war offenbar so vortrefflich vorbereitet und überzeugend begründet, daß bereits am 1. Mai 1903 die Rektoratsverfassung eingeführt wurde. An Stelle der Direktion lag von nun an die Leitung der Hochschule bei Rektor und Senat; Rektor wurde Ellenberger.

In demselben Jahre 1903 trug noch eine andere hochbedeutsame Anregung Ellenbergers und des Kollegiums segensreiche Frucht, insofern als eine Habilitationsordnung in Kraft trat und damit erstmalig die Niederlassung von Privatdozenten an einer tierärztlichen Hochschule ermöglicht wurde. Es darf an dieser Stelle daran erinnert werden, daß die ersten Privatdozenten sich im Sommer 1904, vor nunmehr 25 Jahren, in Dresden habilitiert haben.

Nachdem so die Dresdner Hochschule durch die neue Rektoratsverfassung und die Habilitationsordnung den Charakter einer Hochschule erhalten hatte, konnten die Bemühungen um die Erlangung eines weiteren, besonders bedeutungsvollen Rechtes energischer verfolgt werden. Es galt, das Promotionsrecht zu erringen. Nach Überwindung sehr erheblicher Schwierigkeiten, wobei sich Ellenbergers unbeirrbar fester Wille und seine hohe Kunst der Verhandlungsführung glänzend bewährten, gelang es nach mehrjährigen Bemühungen, im Jahre 1907 das Promotionsrecht zu erhalten und zwar bekanntlich in der Form, daß der Dr. med. vet. seitens der Professoren der Tierärztlichen Hochschule gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät in Leipzig verliehen wurde. Das waren Übergangsbestimmungen, was begreiflicherweise nach außen hin zunächst nicht ohne weiteres offenbar sein konnte; es war der Anfang der Verwirklichung von Ellenbergers Lebensziel der Eingliederung der Dresdner Hochschule in die Universität Leipzig. Diesen großen und kühnen Gedanken hat er mit Unermüdlichkeit und bewundernswertem Geschick weiter verfolgt; er fand hierbei von Anfang an volles Verständnis beim Kollegium, dessen geschlossener, kraftvoller Wille ja für die Erreichung des Zieles unentbehrlich war. Die Enttäuschungen und Hemmungen der folgenden Jahre des Kampfes vermochten Ellenbergers Führernatur nicht zu beugen, und auch die großen Schwierigkeiten, die Krieg und Nachkriegszeit drohend heraufbeschworen, konnten schließlich überwunden werden. Jedoch mag die stete Sorge, es könnte das große, von ihm sehnlich gewünschte Werk doch noch scheitern, für ihn wohl ein gewichtiger Grund gewesen sein, während der ganzen Reihe der Jahre die Führung nicht aus der Hand zu geben. Nur so kann es erklärt und verstanden werden, daß das satzungsmäßig zugestandene Wahlrektorat tatsächlich ein Dauerrektorat war und blieb, das seinen Abschluß erst mit der Übersiedelung der Dresdner Hochschule nach Leipzig und ihrer Eingliederung als selbständige Veterinärmedizinische Fakultät in die Landes-Universität fand.

In Leipzig hatte Ellenberger als junger Tierarzt im Institut des großen Physiologen Ludwig gearbeitet, von dem er gern und noch in hohem Alter mit Dank und Begeisterung sprach. Dort mochten die Wurzeln für seine hohe und ideale Erkenntnis von der Einheit der Human- und Veterinärmedizin liegen, die er sein Leben lang mit Sachkenntnis, Überzeugung und Wärme vertreten hat. Dorthin nach Leipzig sah er nun im Herbst 1923 seine Kollegen mit den Studenten, Beamten, Angestellten und allen Lehrmitteln ziehen. Darüber hat ihn sicherlich große Befriedigung erfüllt; das hochgesteckte Ziel seines Lebens war erreicht. Jedoch war er selbst darüber ins Greisenalter vorgeschritten, so daß er als 75jähriger nicht mit übersiedeln konnte, seine amtliche Tätigkeit vielmehr beschließen mußte; gleich Moses hatte er seinen Getreuen das Land der Zukunft nur zeigen können.

Zahlreiche Ehrungen sind dem allseitig beliebten, als Forscher, Lehrer und Führer der Dresdner Tierärztlichen Hochschule gleich hervorragenden, in jeder Weise außergewöhnlichen Mann zuteil geworden. So erhielt er 1892 die Ehrendoktorwürde der Medizinischen Fakultät zu Leipzig, später (1912) folgte der Ehrendoktor der Veterinärmedizin der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Die Kaiserlich-Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher in Halle a. Saale und die Sächsische Akademie der Wissenschaften wählten ihn zu ihrem Mitgliede. Er war ferner Ehrenmitglied der Sächsischen Kunstakademie, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, zweier russischen Tierärztlichen Hochschulen und vieler tierärztlicher Vereine. Zu seinem 70. Geburtstage wurde er mit dem persönlichen Titel „Magnifizenz" ausgezeichnet, der neben vielen hohen und höchsten in- und ausländischen Orden das Zeichen der Anerkennung seiner hohen Verdienste seitens der Regierung darstellt.

Der 70. Geburtstag gab auch die Veranlassung, daß dem verehrten Jubilar von den Professoren und Dozenten der Tierärztlichen Hochschule in Dresden eine umfangreiche Festschrift gewidmet wurde, welche als 44. Band (Supplement) des Archivs für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde erschienen ist. Außerdem entstand durch die Opferwilligkeit seiner dankbaren Schüler eine namhafte Stiftung für Studierende der Veterinärmedizin, welche die Bezeichnung „Ellenberger-Stiftung" führt.

Nicht nur wegen seines hohen Amtes und seines bedeutenden Rufes in der wissenschaftlichen Welt, sondern auch wegen seiner ausgezeichneten menschlichen Eigenschaften war Ellenberger in den führenden Dresdner Gesellschaftskreisen eine hochangesehene Persönlichkeit. In seiner Gattin, mit welcher er 30 Jahre in glücklichster Ehe lebte, hatte er eine kunstsinnige, feinfühlige Lebensgefährtin gefunden, welche es in bester Weise verstand, ihm seine vielen Würden und Bürden tragen zu helfen.

Während des Krieges wurde der bereits begonnene Bau der vet.-medizinischen Institute in Leipzig unterbrochen und der unglückliche Ausgang des Krieges ließ die Befürchtung aufkommen, daß schließlich das Projekt der Eingliederung der Tierärztlichen Hochschule in die Universität gänzlich zum Scheitern kommen könne. Dies erfüllte Ellenberger mit großer Sorge. Zu dieser quälenden Sorge kamen noch die Aufregungen der Kriegszeit, welche er als guter Patriot doppelt schwer empfand. Die Entbehrungen, die die Hungersnot und nachher die Inflation ihm auferlegten, endlich auch die hoffnungslose Erkrankung seiner innig geliebten Gattin und dazu noch die eigene zunehmende Erkrankung, dies alles nagte verheerend an dem Lebensmarke Ellenbergers. Und als die Hochschule im Herbst 1923 der Landesuniversität angegliedert wurde und er in den Ruhestand trat, erwuchs ihm der Auftrag, die Auflösungsarbeiten in Dresden zu leiten, eine Arbeit, die ihm Freude, aber auch Schmerz bereitete. Als ihm im April 1926 seine über alles geliebte Lebensgefährtin durch den Tod entrissen wurde, war es sein sehnlichster Wunsch, ihr recht bald in die Ewigkeit nachfolgen zu dürfen und von seinem immer quälender werdenden Leiden erlöst zu sein. Am Sonntag, den 5. Mai d. Js., schlossen sich die Augen dieses hervorragenden Mannes für immer, und seinem Wunsche gemäß, erfolgte seine Einäscherung in aller Stille. — Sein Name bleibt unvergessen und wird genannt werden, solange die vet.-medizinische Wissenschaft kommenden Generationen gelehrt wird!

Die Vet.-medizinische Fakultät der Universität Leipzig.
I. A.: Richter, Dekan.

Dr. Klaas Smid †.

Am Pfingstsonnabend verschied in Göttingen, infolge einer sich bei Ausführung von Rotlaufimpfungen zugezogenen Infektion, der Kollege Dr. Klaas Smid in Göttingen. Geboren in Grothusen bei Emden, besuchte er in Emden die höhere Schule. Sein Studium absolvierte er in Stuttgart und Hannover. Nach Vollendung seiner Studien trat er bei der Infanterie als Einjährig-Freiwilliger ein. Später wurde er Assistent beim Geh. Medizinalrat Esser in Göttingen, dem damaligen Leiter des Tierarznei-Institutes. Einem Wunsche des letzteren folgend, gründete er in Göttingen eine Praxis, in der er bis zum letzten Tage rastlos tätig war. Am Kriege nahm der Verstorbene zunächst als Oberleutnant und später als Stabsveterinär teil. Trotz seiner ausgedehnten praktischen Tätigkeit fand er aber immer noch die Zeit, auch für die Standeskollegen und Standesinteressen tätig zu sein. So besaß Smid das Vertrauen der Kollegen und dieses Vertrauen ließ den Verstorbenen in der vorletzten Wahlperiode ordentl. Kammermitglied und in der jetzigen stellvertretendes Mitglied sein. An allen Zusammenkünften, nicht nur der südhannoverschen Kollegen, sondern auch der größeren Vereinigungen, nahm er regelmäßig teil und gern teilte er seine gemachten Erfahrungen den Kollegen mit, damit sie aus ihnen Nutzen zögen. In Göttingen selbst hatte sich der Verstorbene durch seinen geraden Charakter und seine Liebenswürdigkeit eine sehr angesehene gesellschaftliche Stellung erworben. Davon zeugt seine Beisetzung, von der das Göttinger Tageblatt schreibt: „Die Beisetzung des verstorbenen Tierarztes Dr. Smid erfolgte auf dem Stadtfriedhof unter außerordentlicher zahlreicher Beteiligung aller Kreise der städtischen und ländlichen Bevölkerung. Man sah u. a. Bürgermeister Dr. Warmbold als Vertreter der Stadt Göttingen, den Landrat des Kreises Göttingen Dr. Nordbeck, Landgerichtspräsident Bojunga, den Vors. der Göttinger Ortsgruppe des deutschen Offiziersbundes, Generalleutnant Keppler, den Vors. der kameradschaftlichen Offiziersvereinigung, Konteradmiral Hahn, eine Offiziers-Abordnung des hiesigen Reichswehr-Bataillons, den Reserve- und Landwehrverein, sowie die Chargierten der Ortsgruppe alter Rudolstädter Corpsstudenten. Nach der von Pastor Kamlah abgehaltenen Trauerandacht, widmete der Vors. des Südhannoverschen Verbandes der Tierärzte, Dr. Heinemann-Parensen, dem auf so erschütternde Weise dem Leben und seinem Wirkungskreise entrissenen Kollegen herzliche Worte des Gedenkens. Dann trugen Reichswehrsoldaten den Sarg, dem eine schier unübersehbare Anzahl von Leidtragenden folgte, zum Grabe. Leutnant v. Wangenheim, vom Reichswehr-Bataillon 17, trug ein Kissen mit den Orden des Verblichenen dem Sarge voran und die Chargierten der Rudolstädter gaben ihrem toten Kommilitonen Band und Mütze mit in die Gruft. Eine Fülle herrlicher Kranzspenden legte Zeugnis ab von der großen Wertschätzung und Verehrung, die man dem allzufrüh Heimgegangenen entgegenbrachte." Um den Verstorbenen trauern die Gattin, zwei Söhne, von denen der älteste jetzt sein Studium begonnen hat, und eine kleinere Tochter. Die hannoverschen Kollegen werden dem Entschlafenen stets als das Vorbild eines Kollegen in Erinnerung behalten.

Vereinigung südhannoverscher Tierärzte. gez. Dr. Heinemann.

Zu Schmey's 60. Geburtstag.

Der Direktor der Berliner städtischen Fleischbeschau, Dr. Max Schmey, beging am 28. Mai in voller Rüstigkeit seinen 60. Geburtstag. Seit 1900 steht er im Dienste der Stadt Berlin. Im Jahre 1908 wurde ihm die Leitung der Hauptsammelstelle übertragen, die er bis zu seiner Wahl zum Direktor der städtischen Fleischbeschau im Oktober 1926 inne hatte. Mehr als zwei Jahrzehnte war Schmey in der praktischen Veterinärwissenschaft intensiv tätig, die ihm die „Sektionstechnik" der Haustiere verdankt. Gerade die Beschäftigung in der Hauptsammelstelle mag ihm die Bedeutung der wissenschaftlichen Weiterbildung und Ausbildung vor Augen geführt und in ihm als bleibende Frucht den Wunsch genährt haben, einen Nachwuchs mit großziehen zu helfen, der die wissenschaftlichen Ideale verwirklicht, von denen frühere Generationen geträumt haben. Wir wünschen dem Jubilar, daß seine wissenschaftlichen Bestrebungen, von denen der Ausbau des Schlachthof-Laboratoriums und viele technische Neuerungen, ferner die Einführung von Vorträgen und die Ermöglichung zur Teilnahme an Ausbildungskursen, auch in den Grenzgebieten unserer Wissenschaft, beredtes Zeugnis ablegen, in immer weiterem Maße auf fruchtbaren Boden fallen und vorbildlich werden für die anderen deutschen Schlachthöfe. Wir werden diese Bestrebungen mit allen Kräften in jeder Weise unterstützen. Die reiche praktische Erfahrung, welche die Stadttierärzte und ihre Direktoren Zeit ihres Lebens sammeln, soll sich nicht in einzelnen aufspeichern, sondern muß auf dem Wege der Lehrtätigkeit ihre Verbreitung bei der jungen Generation finden. Wissenschaft tut not, gepaart mit der Biologie der Praxis. In diesem Sinne feiern wir Schmey's 60. Geburtstag und wünschen dem derzeitigen Direktor der größten deutschen Fleischbeschau einen vollen Erfolg seiner Bemühungen. Ein paar Jahre der Reife wiegen schwerer, als viele Jahre des Lernens.

Der Verein der Stadttierärzte zu Berlin E. V.
I. A.: Dr. Joh. Schaaf, Vors.

Dem Schlachthofdirektor i. R. Dr. h. c. Eugen Gerlach zu seinem 40jährigen Berufsjubiläum.

Eugen Gerlach wurde am 16. Juni 1863 in Tangermünde a. d. Elbe geboren. Die Versetzungen des Vaters, der im Dienste der Preußischen Eisenbahnverwaltung stand, brachten es mit sich, daß er mehrere Schulen besuchen mußte. Nach Absolvierung des Andreas-Realgymnasiums 1883 widmete er sich aus Gesundheitsrücksichten zuerst dem Studium der Landwirtschaft, von dem er sich jedoch nach 1½ Jahren dem Studium der Veterinärmedizin zuwandte. Nach Erlangung der Approbation im Jahre 1889 war er zuerst in Hamburg acht Jahre lang beruflich tätig, 1897 wurde ihm die Leitung des Schlachthofes in Apolda übertragen und 1901 wurde er zum Leiter des städtischen Schlachthofes in Liegnitz ernannt. Beim Ausbruch des Weltkrieges zog er, obwohl schon 51 Jahre alt, freiwillig in den Krieg. Er kam gleich an die Kampffront im Osten. Nach 4 Monaten fand er im Etappengebiet Verwendung als leitender Veterinär und Kommandeur von Pferdelazaretten in Pommern. Im Januar 1919 kehrte er in sein Amt nach Liegnitz zurück. Das Vertrauen der Kollegenschaft berief ihn in den Vorstand des Tierärztlichen Provinzialvereins in Schlesien, der Tierärztekammer für Niederschlesien und vor sechs Jahren in das Amt des Führers des Vereins der Preußischen Stadttierärzte. In seiner Eigenschaft als Schlachthofdirektor hat er sich bleibende Verdienste um die Stadt Liegnitz erworben. Hervorgehoben zu werden verdient sein Musterentwurf des Gemeindebeschlusses betr. Einführung des Schlachtzwanges der Schlachttiere am städtischen Schlachthof zu Liegnitz, unter der juristischen Beihilfe des berühmten Schöpfers des Kommentars zur Preußischen Städteordnung, Oberbürgermeister und Geh. Regierungsrats Ottomar Oertel-Liegnitz, Dr. jur. h. c. und des zugehörigen Regulativs betr. die Untersuchung der im Schlachthof geschlachteten Tiere und des von auswärts eingeführten frischen Fleisches sowie die Freibankordnung. Ferner ist hervorzuheben, daß er bei allen ein-

schlägigen Fragen betr. den Tierschutz in Wort und Schrift sich wirksam beteiligt hat.

In seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Vereins der Preußischen Stadttierärzte hat er unermüdlich für uns Stadttierärzte gewirkt. Vielen Kollegen ist er mit Rat und Tat jederzeit hilfsbereit beigestanden. Gerade in der Zeit der Neuaufstellung der Besoldungsordnung war er mit Arbeit überhäuft. Durch sein verbindliches, stets offenes und ehrliches Wesen gepaart mit reichem praktischem Wissen, hat er sich allenthalben sehr zum Nutzen unserer Belange Freunde und Gönner erworben. Es würde zu weit führen, alle die Geschehnisse, die in seine Amtszeit fielen, aufzuzählen. Ich als Schriftführer des Vereins der Preußischen Stadttierärzte kann nur sagen, er hat als Vorsitzender dieses Verbandes viel Arbeit geleistet und sich redlich abgemüht. In Anerkennung seiner Verdienste wurde ihm anläßlich der Jubiläumstagung des Vereins der Preußischen Stadttierärzte von der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin der Doctor honoris causa verliehen. Eine Anerkennung, die er wohl verdient hat und die uns alle mit Stolz und Freude erfüllte. Wir Stadttierärzte sagen ihm an dieser Stelle für alle seine Arbeit und all das Gute, das er für uns geleistet hat, unseren herzlichsten Dank und wünschen ihm noch recht lange ein glückliches und zufriedenes Ausruhen im wohlverdienten Ruhestand.

Der Verein Preußischer Stadttierärzte.
I. A.: Dr. J. Schaaf, Schriftf.

Weihefeier des Tuberkulose-Instituts in Halle a. S.

In schlichter Weise fand am 16. Mai 1929 der Weiheakt für das neuerbaute Tuberkulose-Institut der Landwirtschaftskammer statt. Die Feier erhielt ihr besonderes Gepräge durch die Anwesenheit des Schöpfers

Dr. Rautmann,
Direktor des Tuberkulose-Instituts.

des Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens, Ministerialrat Prof. Dr. von Ostertag-Stuttgart, dessen bronzene Plakette neben der von Robert Koch, dem Entdecker des Tuberkelbazillus, im Vestibül angebracht ist. Kammerpräsident Dippe begrüßte ihn und die übrigen Ehrengäste in herzlicher Weise. Es waren u. a. anwesend: Ober.-Reg.-Rat Lentz-Magdeburg; Vet.-Rat Nippert-Merseburg; Prorektor Prof. Dr. Oppermann-Hannover; Ministerialrat Prof. Dr. Edelmann-Dresden; Geheimrat Prof. Dr. Hobstetter-Jena; Prof. Dr. Eber-Leipzig; Prof. Dr. Frölich-Halle; Dr. Roecke, Dr. Holzhausen und Polizei-Obermedizinalrat Dr. Noethe. Dem Leiter der Tuberkulose-Abteilung, Dr. Rautmann, überreichte Präsident Dippe für seine großen Verdienste um die Bekämpfung der Rindertuberkulose die silberne Bustetafel. Namens der Gäste sprach Ministerialrat von Ostertag die Glückwünsche aus und feierte die hervorragende Mitarbeit des Halleschen Bakteriologischen Institutes an der Tierseuchenbekämpfung allgemein, ganz besonders an der Bekämpfung der Rindertuberkulose. Er selbst hätte im Jahre 1903 vor einer Vollversammlung der Landwirtschaftskammer den Gedanken einer systematischen Tuberkulosebekämpfung entwickeln dürfen und die Genugtuung gehabt, daß die Landwirtschaftskammer, weitsichtig, wie sie sich bisher in allen ihren Unternehmungen gezeigt hätte, den Beschluß faßte, das Tilgungsverfahren in der Provinz einzuführen. Das hiesige Bakteriologische Institut hätte ohne Zweifel auf diesem Gebiete am meisten in Deutschland geleistet, und es stelle der Landwirtschaft der Provinz ein ehrenvolles Zeugnis aus, das erste Rindertuberkulose-Institut in Deutschland geschaffen zu haben, das bis jetzt zum Nutzen der heimischen Landwirtschaft gearbeitet hat und nun noch segensreicher wirken kann. Sodann gab der Direktor des Bakteriologischen Instituts, Prof. Dr. Dr. h. c. Raebiger, einen Überblick über die Entwicklung und den Aufgabenkreis seines Institutes, während Dr. Rautmann anschließend im besonderen die Entwicklung und Bedeutung des Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens in der Provinz erläutert hatte, beschloß ein Rundgang die eindrucksvolle Feier. (Landw. Wochenschr. Halle 1929, Heft 21.)

Auszeichnung.

Die chemisch-pharmazeutische Abteilung der I. G. Farbenindustrie, A.-G., Werk Frankfurt a. M.-Höchst, hat auf der II. Mastvieh-Ausstellung in Frankfurt a. M. in der wissenschaftlichen Abteilung in einem besonderen Stand die Anwendung der Schlachttier-Nebenprodukte gezeigt in Form einer Ausstellung über das Gesamtgebiet der Hormone. In den einzelnen Abschnitten wurde vom topographisch-anatomischen Präparat ausgehend die Verarbeitung, das fertige Produkt, seine physiologische Wirkung am Laboratoriumstier und die klinische Anwendung am kranken Menschen gezeigt. Auf Vorschlag des anwesenden Referenten vom Reichsgesundheitsamt wurde der Abteilung durch das Preisgericht die Goldene Medaille für hervorragende Leistungen verliehen.

Reichsverband praktischer Tierärzte.

Hauptversammlung 1929. 14. bis 16. Juni in Hamburg.

Freitag, den 14. Juni, vorm. 10½ Uhr: Tagung des R. p. T. 1. Die Zukunft der prakt. Tierärzte (Ref. Train-Baruth/Mark). 2. Veterinäre Lebensmittelkontrolle. Prof. Dr. Mayer, Landestierarzt in Hamburg. Dr. Schwerdt, Direktor der Norddeutschen Fleischwerke. Dr. Gottbrecht, prakt. Tierarzt, Schleswig. Nach einer einstünd. Mittagspause (voraussichtl. von 2—3 Uhr) Fortsetzung der Tagung des R. p. T. 1. Kassenbericht. 2. Wahl zweier Kassenführer. 3. Bericht über die T.M. Abends 6 Uhr: Dampferfahrt nach Blankenese; geselliges Zusammensein.

Sonnabend, den 15. Juni, vorm. 9½ Uhr. Hauptversammlung der Landesgruppe Preußen im R. p. T. 1. „Wie erhalten wir eine neuzeitliche Standesordnung für die preuß. Tierärzte?" (Ref. Tierarzt Friese-Hannover.) 2. Vollbesoldung. (Ref. Dr. Kleine, Löcknitz-Stettin.) 3. Fleischbeschau-Angelegenheiten. Fleischbeschaugebühren. Min.-Erl. vom 17. September 1927. (Ref. Train-Baruth/Mark.) Beaufsichtigung der Fleischbeschau. Min.-Erl. vom 18. Januar 1928. Ref. Dr. Machens-Elze. Ländliche Fleischbeschau. (Ref. Dr. Heink-Mehlauken.) 4. Zusammenarbeit der prakt. Tierärzte und der Landwirtschaftskammern. **Nachm. 3 Uhr: Sitzung der Gruppe Schleswig-Holstein.** Abends gegen 5 Uhr Barkassenfahrt durch den Hamburger Hafen und Besichtigung des Sojawerkes Hansamühle (Führung Dr. Martens-Hamburg). Hierauf geselliges Zusammensein im Landungsbrücken-Restaurant St. Pauli.

Sonntag, den 16. Juni, vorm. 9½ Uhr. Fortsetzung und Schluß der Tagung des R. p. T. 1. Organisationsfragen (Ref. Dr. Dreyer-Walsrode). 2. Deutscher Veterinärrat. 3. Dispensierrecht. 4. Stellungnahme zum Bidam. 5. Verkauf tierärztlicher Instrumente an Laien. 6. Tierärztliche Ausbildung und Fortbildung; Berufsberatung. 7. Standesfragen (Impflisten, Tierkrankenkassen, Tierversicherung). 8. Vertreter und Assistenten (Ref. Dr. Schultze-Altenburg). 9. Steuerfragen. 10. Sozialversicherung. 11. Anträge der Landesgruppen. — Abends 7½ Uhr: Gemeinsames Festessen im Hotel Atlantic.

Die Verhandlungen finden im Hotel Atlantic statt. Die Referenten

werden gebeten, ihre Referate druckfertig dem Hauptschriftleiter der T.M. nach den Verhandlungen zu übergeben. Anfragen wegen Unterkunft sind zu richten an Herrn Alberts, Hamburg, Obere Borgfelde 1. (Bettpreis etwa 4,50—6,— Mk.; Luxushotel etwa 12,— Mk.) Kollege Alberts hat sich bereit erklärt, alle weiteren Anfragen freundl. zu beantworten; er bittet auch um Mitteilung, an welchen geselligen Veranstaltungen die Teilnehmer sich zu beteiligen wünschen.

Für Montag, den 17. Juni, ist eine Fahrt nach Helgoland beabsichtigt; Abfahrt 8 Uhr vorm. Landungsbrücke St. Pauli (Preis 15,— Mk.); von Helgoland Anschluß an die Nordseebäder Westerland, Norderney, Borkum usw..

Veranstaltungen für die Damen der Teilnehmer: **Freitag, den 14. Juni, vorm. 10 Uhr.** Stadtrundfahrt; Besuch bei Hagenbeck. **Sonnabend, den 15. Juni, vorm. 10 Uhr.** Hafenrundfahrt, Besichtigung eines großen Dampfers (Dauer ca. 3 Stunden). Nachm. Kaffeetrinken im Uhlenhorster Fährhaus.

Jede Auskunft wird erteilt durch den Kollegen Alberts, Hamburg, Obere Borgfelde 1. Fernspr.: Elbe 7573. Den Delegierten des R. p. T. wird die Teilnahme an der Versammlung der Landesgruppe Preußen betr. Vollbesoldung zur Pflicht gemacht. Sie werden ferner höflichst gebeten, an der Sitzung der einladenden Gruppe Schleswig-Holstein teilzunehmen. I. A.: F. Train.

Deutscher Veterinäroffizierbund. (E. V.)

1. **Kürzung der Pension bei Bezug aus öffentlichen Mitteln.** Der Große Senat des Reichsversorgungsgerichts hat durch Urteil vom 9. Oktober 1928, Nr. 30067 und 31580/26, entschieden: „Bezieht ein Pensionär neben seinem Ruhegehalt aus der Verwendung im Reichs- oder in einem sonstigen öffentlichen Dienst ein **wechselndes Einkommen**, so sind der Ruhensberechnung gemäß § 24, 3 der O.P.G. **die Jahresbezüge** zugrunde zu legen."

Wir geben hiervon allen beteiligten Mitgliedern Kenntnis, da bei manchen (Vertragstierärzte in der Reichswehr) die gleichen Verhältnisse vorliegen dürften. Die in Frage kommenden Mitglieder wollen sich unverzüglich zu ihrem Versorgungsamt begeben und den formellen Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens und Rückzahlung der zu Unrecht einbehaltenen Bezüge stellen. Das Versorgungsamt muß einen berufungsfähigen Bescheid erteilen, den ich mir einzusenden bitte, falls dieser ablehnend ausfallen sollte.

2. **Höhergruppierung der Oberstabsveterinäre als Altpensionäre.** Nachdem auch das Reichsversorgungsgericht durch Beschluß vom 15. April 1929 die Beschwerde des O.St.V. a. D. Dr. Berndt-Berlin wegen Nichterteilung eines neuen berufungsfähigen Bescheides zur Wiederaufnahme des Verfahrens als unzulässig abgelehnt hat, ist der gerichtliche Weg zur Erreichung der Ansprüche unmöglich gemacht worden. Wir werden aber nunmehr noch einmal versuchen, auf dem Verwaltungswege zu dem Ziel zu gelangen. Wöhler, 1. Vors.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. P. Toepper und Dr. Perkuhn: **„Die Kastration der männlichen Haustiere".** Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin, Hedemannstr. 28/29. 148 S. Preis 12,— Mk.

Im vorliegenden Buche werden in gedrängter Form und übersichtlicher Weise die heutigen Kastrationsmethoden an männlichen Haustieren wiedergegeben. Das Buch ist für den Praktiker bestimmt, der in der Außenpraxis auf sich allein und auf ungeschultes Hilfspersonal angewiesen ist. Es enthält für den Praktiker mancherlei lehrreiche Hinweise, die durch 102 Textabbildungen gut illustriert werden. Außerdem bringt das Buch zwei Sonderbeiträge, nämlich eine einfache Methode zum Niederlegen bezw. Fesseln des stehenden Pferdes von Paul Möller und fernerhin eine Abhandlung über das Kapaunisieren des Geflügels von Jakob. Auch über den Kampf gegen die Kastrierer wird mancherlei Bemerkenswertes gesagt mit der Tendenz, alle Praktiker zur Kastration an allen Haustieren befähigt zu machen und dadurch den Kampf gegen die Kastrierer erfolgreich aufzunehmen. Für die schöne Ausstattung des Buches gebührt dem Verlage besonderer Dank.

Henkels.

Großbauer-Habacher: **„Der Huf- und Klauenbeschlag".** 6. Aufl., neubearbeitet von Prof. Dr. Ferdinand Habacher. 278 S. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Preis 14,— Mk.

Das altbekannte Werk, welches bereits 1900 von Großbauer erstmalig erschien, erlebt nun bereits die 6. Auflage. Prof. Habacher hat, nachdem er in der Enzyklopädie der Tierheilkunde und Tierzucht von Stang und Wirth die Kapitel über Hufbeschlag und Hufkrankheiten für die Veterinärmedizin eingehend dargestellt hat, das vorliegende Buch mehr nach einer anderen Richtung hin ergänzt, nämlich in Bezug auf die Ausbildung der Hufschmiede in den österreichischen Fachschulen und in Bezug auf die Ausbildung der Hufschmiedemeister. So muß das Buch heute als eine wertvolle Arbeit für alle Berufe angesehen werden, welche von den Beziehungen zwischen Leistungsfähigkeit der Arbeitstiere einerseits und einem richtig ausgeführten Hufbeschlag und einer guten Huf- und Klauenpflege anderseits überzeugt sind. In der neuen Auflage sind einige Kapitel gekürzt, andere wieder vervollständigt. 360 Abbildungen illustrieren den Text, drei farbige Tafeln sind beigegeben. Dann wurden schlechte Bilder ausgemerzt, bessere dafür eingefügt. Die Erfahrungen des Krieges in Bezug auf Huf- und Klauenpflege und Huf- und Klauenbeschlag sind eingehend berücksichtigt, so daß das Buch wärmstens zu empfehlen ist für die oben genannten Berufe. Dem Verlag gebührt Dank für die schöne Ausstattung des Buches. Henkels.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthoftierarzt Dr. Georg Klockow in Barmen zum Schlachthofdirektor in Nordhausen (Harz).

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Mörkeberg: Behandlung des intravaginalen Leistenbruches (Hernia inguinalis) beim Pferde. — Kraft: Die Behandlung von influenzaartigen Erkrankungen des Pferdes mit intravenösen Infusionen von Chinosol. — Mayer und Wütig: Ein Beitrag zum Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe als Ursache einer Gelenkerkrankung bei Tauben.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Steidle: Über die virulizide Wirkung SO_2 enthaltender und abgebender Desinfektionsmittel gegen den Erreger der Maul- und Klauenseuche. — Vorbeugungsmaßnahmen gegen die Maul- und Klauenseuche in Südamerika. — Roberts: Die Maul- und Klauenseuche in Brasilien. Einige Mitteilungen über den neuerdings erfolgten Ausbruch unter den Tieren, die der Landwirtschaftsschule von Lavras gehören. — Galloway and Eidinow: Die Wirkung des ultravioletten Lichts auf die Lebensfähigkeit des Virus der Maul- und Klauenseuche. — Belin: Die Bedingungen, unter denen Immunität gegen Maul- und Klauenseuche nach Injektion des sterilisierten Komplexes „Vakzine-M.K.S.-Virus" erzielt werden kann. — Vallée, Carré et Rinjard: Zur aktiven Immunisierung gegen die Maul- und Klauenseuche. — Morgan: Die Verschleppungsgefahr der Maul- und Klauenseuche durch Häute und Pockenimpfstoffe. — Wagener: Die Dungbeseitigung und ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Silberstein: Über Anreicherungsmethoden in der bakteriologischen Typhus- und Paratyphusdiagnostik.

Nahrungsmittelhygiene: Umnus: Die Messerdesinfektion während der Fleischuntersuchung. — Strenge Richtlinien des Reichsgerichts für das Feilhalten von Fleischwaren.

Standesangelegenheiten: Dritter wissenschaftl. Abend der Berliner städtischen Fleischbeschau am 1. Mai 1929. — Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Wilhelm Ellenberger †. Dr. Klaas Smid †. — Zu Schmey's 60. Geburtstag. — Dem Schlachthofdirektor i. R. Dr. h. c. Eugen Gerlach zu seinem 40jährigen Berufsjubiläum. — Weihefeier des Tuberkulose-Instituts in Halle a. S. — Auszeichnung. — Reichsverband praktischer Tierärzte. — Deutscher Veterinäroffizierbund. (E. V.)

Bücherbesprechungen: Toepper und Perkuhn: „Die Kastration der männlichen Haustiere." — Großbauer-Habacher: „Der Huf- und Klauenbeschlag."

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 24. Ausgegeben am 15. Juni 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt, Eyſtrup a. W.)

Beiträge zur Immunität und Immunisierung von Saugferkeln immuner Mütter gegen Virusschweinepest.

Von Dr. W. Geiger, Eyſtrup (Weſer).

Das Überſtehen einer natürlichen Erkrankung oder künſtlichen Infektion von Virusſchweinepeſt (z. B. durch Simultanimpfung) führt bei erwachſenen Schweinen zu einer langdauernden, wahrſcheinlich lebenslänglichen, abſoluten Immunität. Aus dieſer, durch jahrzehntelange Erfahrung erworbenen Erkenntnis ziehen einſichtige Züchter vielfach die Nutzanwendung, geſunde Schweine, die die Virusſchweinepeſt in irgend einer Form überſtanden haben, weiterhin zur Zucht zu verwenden. Allerdings ſpielt dabei oft die Hoffnung mit, durch die Paarung immuner Elterntiere auch eine gegen Virusſchweinepeſt geſchützte Nachkommenſchaft zu erhalten. Die Frage nach der „Vererbung" der Immunität war deshalb aus praktiſchen und wiſſenſchaftlichen Gründen heraus ſchon des öfteren Gegenſtand eingehender Unterſuchungen. Leider ſind die bisherigen Ergebniſſe nicht ganz eindeutig. Uhlenhuth und ſeine Mitarbeiter ſahen Ferkel, die von hochimmunen, von ebenſolchen Ebern gedeckten, Müttern geworfen waren, im Alter von 4 Wochen allmählich erkranken unter Erſcheinungen, die der Virusſchweinepeſt ſehr ähnlich waren. Sie ſchloſſen daraus, daß eine Vererbung der Immunität nicht ſtattfindet. Die Amerikaner Mc. Arthur, Birch, Benner, Pickens, Welsh und Poelma konnten in zahlreichen Verſuchen feſtſtellen, daß die Ferkel immuner Sauen mindeſtens ſolange immun ſind, als ſie an der Mutter ſaugen. Die Immunität wird alſo anſcheinend paſſiv durch die Milch übertragen. Benner glaubt neuerdings durch entſprechende Verſuche, in denen er die Ferkel empfänglicher und immuner Mütter austauſchte, erwieſen zu haben, daß die Immunität entweder ſchon vor der Geburt im Uterus oder aber durch die Koloſtralmilch vermittelt wird.

Jedenfalls deuten die bisherigen Erfahrungen darauf hin, daß eine Vererbung aktiver Immunität nicht zuſtande kommt, ſondern daß nur Übertragung paſſiver Immunität ſtattfindet. Man beobachtete nämlich gelegentlich Erkrankungen einzelner Saugferkel immuner Mütter an Virusſchweinepeſt, eine Tatſache, die mit aktiver Immunität nicht in Einklang zu bringen iſt. Weiterhin verſuchte man, beſonders in Amerika, ſchon vor langen Jahren, geſunde Saugferkel immuner Mütter durch künſtliche Infektion mit Virus in ihrer Immunität zu feſtigen. Das öftere Mißlingen der Verſuche ſprach deutlich gegen eine aktive Immunität der Tierchen. So wandte man ſich zunächſt der Simultanimpfung, und als hier ebenfalls Fehlſchläge auftraten, ſchließlich der reinen Serumimpfung zu. Über die zweckmäßigſte Art der Behandlung ſolcher Saugferkel beſteht auch heute noch keine Einigkeit. Während Cahill, Pavé, Rivera, Birch u. a. bei Ferkeln unter zwölf Wochen die Impfung mit Serum allein empfehlen, treten Dorset und Buckley, Graham, Boughton und Tunnicliff und neuerdings Benner unter gewiſſen Vorausſetzungen für die Simultanimpfung ein. Sie ſtützen ſich dabei auf ihre praktiſchen Verſuche, in denen es ihnen gelang, durch die Simultanimpfung 87,5—90 Prozent der jungen Impflinge dauernd immun zu machen.

In Deutſchland iſt das Problem der Impfung von Saugferkeln gegen Virusſchweinepeſt in den letzten Jahren verſchiedentlich aufgeworfen worden. Anlaß dazu gaben akute, beſonders aber chroniſche Seuchengänge in Zuchtbeſtänden, in denen merkwürdigerweiſe oftmals die Elterntiere nicht erkrankten, während die Ferkel der Seuche oft einzeln, oft wurfweiſe zum Opfer fielen. Inwieweit hierfür die Virusſchweinepeſt vorwiegend oder allein verantwortlich zu machen iſt, ſoll durch im Gange befindliche Unterſuchungen auf breiter Grundlage geklärt werden.

Uns lag zunächſt daran, durch experimentelle Unterſuchungen im Verſuchsſtall einen, wenn auch beſcheidenen, Einblick in die anſcheinend verwickelten Immunitätsverhältniſſe bei Saugferkeln immuner Mütter zu bekommen. Zu dem Zwecke paarten wir in einigen Fällen Schweine, die zur Produktion von Immunſerum gegen Virusſchweinepeſt dienten, und unterzogen ſpäterhin die geworfenen Ferkel verſchiedener Behandlung. Die Verſuche ſind nachſtehend wiedergegeben.

I.

Von einer hochimmunen, ſerumliefernden Sau, gedeckt von einem ebenſolchen Eber, wurden am 14. Mai 1925 8 Stück Ferkel geworfen. Eins der Tierchen war von Anfang an lebensſchwach, blieb in der Entwicklung zurück und verendete 6 Tage nach der Geburt. Außer einer leichten Schwellung der Lymphknoten fanden ſich in den rundlichen Nieren zahlreiche feinſte punktförmige „Blutungen". Die Blutungspunkte unter der Nierenkapſel ſind beim erwachſenen Schwein nach unſeren Beobachtungen etwa in 75 Prozent aller Fälle von akuter Virusſchweinepeſt anzutreffen, ſo daß ſie für die Diagnose oft von entſcheidender Bedeutung ſind. Bei gelegentlichen früheren Unterſuchungen von wenige Tage alten Saugferkeln war uns aufgefallen, daß in den Nieren ſtets feinſte „Blutpunkte" nachzuweiſen waren, auch in ſolchen Fällen, in denen Virusſchweinepeſt ſicher nicht in Frage kam. Der völlig negative Verlauf einzelner Übertragungsverſuche auf geſunde Schweine ſprach ebenfalls einwandfrei gegen das Vorliegen von Virusſchweinepeſt. In der amerikaniſchen Literatur hat wiederholt

Benner, der sich intensiv mit dem Studium der Virusschweinepest bei Saugferkeln beschäftigt, auf die gleichen von ihm gemachten Beobachtungen hingewiesen, ohne allerdings zu einer Erklärung der Entstehung dieser sog. „Blutungen" in den Nieren von Saugferkeln zu kommen. Wie wir schon 1924 betonten, handelt es sich hier lediglich um einen physiologischen Zustand, nämlich um stark blutgefüllte Glomeruli, die infolge der helleren Farbe des Nierengewebes noch besonders deutlich hervortreten. Wir konnten also im vorliegenden Falle unbedenklich von einem Übertragungsversuch absehen, zumal da die klinischen Erscheinungen und die kurze Lebensdauer des Tierchens gegen eine Infektion sprachen. Daß Pest tatsächlich nicht vorlag, bewies der Umstand, daß die sieben überlebenden Ferkel völlig gesund blieben und sich gut entwickelten.

Im Alter von 4 Wochen, am 11. Juni 1925, wurden sie der weiteren Behandlung unterzogen. Sie wurden zu diesem Zwecke in 3 Gruppen zu je 2 Tierchen geteilt, während ein Ferkel, das schwächste mit 5½ Pfund unbehandelt blieb. Eine Gruppe wurde mit je 10 ccm Immunserum schutzgeimpft, die 2. Gruppe mit je 10 ccm Serum und 1 ccm Virus simultangeimpft, die 3. Gruppe mit je 1 ccm Virus subkutan infiziert. Aus Gruppe 2 und 3 erkrankte nach etwa 10—12 Tagen je ein Ferkel unter Durchfall und Zurückbleiben im Nährzustand. Sie verendeten am 13. bezw. 16. Tage p. inf. im Alter von etwa 6 Wochen. Pathologisch-anatomisch war bei beiden Tierchen eine katarrhalische Darmentzündung nachzuweisen. Im Zusammenhang mit dem klinischen Befund wurde die Diagnose Virusschweinepest gestellt.

Die überlebenden 5 Ferkel (2 serumgeimpfte, 1 simultangeimpftes, 1 subkutan infiziertes und 1 unbehandeltes) blieben weiter bei der Mutter und nahmen bei guter Saugluft zufriedenstellend zu. Sie wurden sämtlich am 23. Juli, also im Alter von genau 10 Wochen abgesetzt und zur Prüfung auf Immunität mit je 5 ccm virulentem Virus subkutan infiziert. Bei keinem der Tierchen ist die Immunität, die wenigstens für die Überlebenden der Gruppen 2 und 3 erhofft werden durfte, eingetreten. Sämtliche fünf Ferkel verendeten nach vorhergehender, unter den Symptomen der Pest verlaufender Erkrankung am 10. bis 12. bezw. 25. Tage p. inf. an subakuter bis chronischer Virusschweinepest, gekennzeichnet vor allem durch mehr oder weniger zahlreiche Boutonbildung in der Schleimhaut des Dickdarms.

Zusammenfassung: Von 4 Saugferkeln eines 7 Stück umfassenden Wurfes einer hochimmunen Sau erlagen zwei der künstlichen Infektion. Die Kontaktinfektion blieb anscheinend ohne Einfluß auf sämtliche Tierchen, selbst auf ein unbehandeltes. Gleichwohl erwies sich keines der Ferkel bei der Reinfektion nach dem Absetzen immun. Das Virus, das bei zwei Tieren pathogene Wirkung gezeigt hatte, hatte trotzdem zwei gleichartig behandelte Ferkel nicht zu immunisieren vermocht.

II.

Die am 9. Dezember 1925 von Eber 1913 gedeckte Sau 2061 (beides hochimmune, serumliefernde Tiere) warf am 1. April 1926 insgesamt 11 Ferkel, von denen 1 mumifiziert war und 2 am gleichen Tage wieder eingingen. Acht Ferkel blieben leben und entwickelten sich gut, so daß sie am 29. April 1926, im Alter von 4 Wochen, Gewichte zwischen 10 und 17 Pfund aufwiesen. Sie wurden am gleichen Tage in 4 Gruppen zu je 2 Tierchen geteilt und wie in Versuch I, teils mit je 1 ccm Virus infiziert, teils mit je 10 ccm Mischserum der beiden Elterntiere schutz- bezw. simultangeimpft, teils blieben sie unbehandelt. Das verwendete Virus wurde gleichzeitig an 4 Läuferschweinen im Infektionsversuch als hochvirulent befunden, indem es bei den Versuchstieren am 5. bezw. 6. Tage Fieber hervorrief und am 9. Tage die Notschlachtung notwendig machte. Das verwendete Mischserum der beiden Elterntiere 1913 und 2061 erwies sich in der Simultanimpfung mit dem gleichen Virus bei erwachsenen Schweinen als absolut hochwertig; die damit geimpften Läufer waren nach kurzem Fieber immun.

Von den 6 Saugferkeln wurde die Behandlung ohne jegliche Reaktion vertragen. Temperaturmessungen wurden mit Rücksicht auf die für das Muttertier damit verbundene tägliche Beunruhigung nicht vorgenommen.

Im Alter von 8 Wochen, am 26. Mai, wurden sämtliche 8 Ferkel, die inzwischen 3—13 Pfund zugenommen hatten, von der Mutter weg in eine benachbarte, schwer verseuchte Bucht gebracht, die bis zum letzten Augenblick mit vier klinisch sehr schwer erkrankten Schweinen besetzt war, und dort der natürlichen Infektion, gegen die Saugferkel nach Schneider besonders anfällig sein sollen, ausgesetzt. Von jeder der vier Gruppen wurde dabei ein Ferkel sofort völlig abgesetzt, daß andere täglich noch mehrere Male zu der in der Nachbarbucht liegenden Mutter zum Saugen zugelassen; die letzten 4 Ferkel wurden erst nach weiteren 14 Tagen, als sie 10 Wochen alt geworden waren, ganz abgesetzt.

Auch der 14tägige Aufenthalt in der Bucht, in der zum mindesten in den ersten Tagen reichlich Gelegenheit zur Aufnahme des Infektionsstoffes gegeben war, blieb augenscheinlich ohne Einfluß auf das Wohlbefinden der Tiere, so daß am 10. Juni die Prüfung auf aktive Immunität durch subkutane Injektion von je 5 ccm virulentem Virus vorgenommen wurde.

Ihr hielten nur 2 Ferkel nicht stand, und zwar wider Erwarten eines der am 29. April bei der ersten Behandlung subkutan mit 1 ccm virulentem Virus infizierten Tiere, daß im Alter von 8 Wochen abgesetzt und sofort der natürlichen Infektion ausgesetzt war, und eines der seinerzeit simultan geimpften Tiere, das während des Aufenthaltes in der verseuchten Bucht noch teilweise mit Muttermilch ernährt worden war. Beide Tierchen blieben im Wachstum erheblich hinter ihren Geschwistern zurück, wurden rauh und struppig im Haarkleide und kümmerten. Das erstgenannte verendete unter Krämpfen und Durchfall am 10. August — also zwei Monate nach der letzten Virusinjektion — das zweite wurde am 17. September 3 Monate p. inf. — als typischer Kümmerer getötet. Abgesehen von der chronischen Verdickung der Schleimhaut des Grimmdarmes bei dem getöteten Ferkel konnten pathologisch-anatomische Veränderungen nicht festgestellt werden. Die übrigen 6 Ferkel entwickelten sich gut und erwiesen sich als absolut immun. Drei davon schieden später wegen interkurrenter Erkrankungen aus, 3 wurden hyperimmunisiert und lieferten Serum.

Zusammenfassung: 8 Saugferkel einer immunen Mutter widerstanden der natürlichen und teilweise künstlichen Infektion während der 8—10 Wochen dauernden Säugezeit. Nach dem Absetzen erwiesen sich trotzdem zwei gegenüber künstlicher Reinfektion nicht immun und zwar merkwürdigerweise zwei der Ferkel, die im Alter von 4 Wochen die subkutane Injektion von Virus ohne Reaktion vertragen hatten. Wiederum hatte also die parenterale Einverleibung von virulentem Virus in 50 Prozent nicht zu immunisieren vermocht.

III.

Der hochimmune Eber Nr. 2100 deckte am 1. September 1926 die serumliefernde Sau 2139, die am 15. Dezember 1926 5 Ferkel warf. Bis zum 30. Dezember 1926 verendeten 3 lebensschwache Tierchen, die sämtlich in den Nieren die bekannten punktförmigen „Blutungen" aufwiesen. Die zwei überlebenden Ferkel Nr. 2818 und 2819 wurden am 15. Januar 1927, also im Alter von 4 Wochen, mit je 1 ccm virulentem Virus subkutan infiziert. Nr. 2818 zeigte etwa 10 Tage p. inf. fortschreitende Lähmungserscheinungen und verendete am 1. Februar 1927. Neben

einer Atelektase der Spitzenlappen beider Lungen waren eine Pericarditis fibrinosa sicca, ferner Blutungspunkte in den Nieren und katarrhalische Darmentzündung nachweisbar. Der bakteriologische Befund war negativ. Nr. 2819 blieb auf die künstliche Infektion ohne sichtbare Reaktion, entwickelte sich gut, so daß es im Alter von 3 Monaten 28 kg wog. Es überstand das Absetzen am 5. März 1927 und die sich anschließende Rotlaufschutzimpfung am 30. März 1927 ohne Nachteil. Beim Zusetzen zu anderen gleichaltrigen immunen Schweinen in eine gemeinsame Bucht wurde es jedoch so verbissen, daß es geschlachtet werden mußte. Der Sektionsbefund war vollkommen negativ.

Zusammenfassung: Von zwei Saugferkeln einer immunen Mutter widerstand eins der künstlichen Infektion, das zweite verendete im Anschluß an die Infektion.

IV.

Von den am 20. August 1927 von der hochimmunen Sau Nr. 2976 geworfenen 9 Ferkeln verendeten in den ersten 6 Lebenstagen 3, während 6 am Leben blieben. Sie wurden im Alter von 40 Tagen wieder in 3 Gruppen zu je 2 Tieren geteilt und teils simultan (10 ccm Serum und 0,5 ccm Virus), teils nur mit Serum (10 ccm) geimpft, teils subkutan mit 0,5 ccm Virus infiziert. Von Temperaturmessungen wurde mit Rücksicht auf das Muttertier Abstand genommen. Einen Monat nach der Behandlung wurden sämtliche 6 Ferkel, die inzwischen 10 Wochen alt geworden waren und sich gut entwickelt hatten, von der Mutter abgesetzt und in eine schwer verseuchte, nicht gereinigte und desinfizierte Bucht gebracht. Auch die natürliche Infektion blieb ohne Einfluß auf das Befinden der Ferkel. Sie wurden deshalb 10 Tage später, am 8. November 1927, mit je 5 ccm virulentem Virus subkutan infiziert. Bis auf eins der beiden ursprünglich simultangeimpften Tiere reagierten alle Ferkel zwischen dem 4. und 14. Tag mit Fieber bis zu 41 Grad C. Nr. 3803, eines der nur mit Serum geimpften Tiere, und Nr. 3806, eines der mit 0,5 ccm Virus infiziert gewesenen Tiere, erkrankten auch klinisch unter Durchfall und Husten. Beide Ferkel verendeten am 11. bezw. 12. Tag p. inf. an aktuter bezw. subakuter Virusschweinepest, gekennzeichnet durch blutige Infiltration der Lymphknoten, Blutungspunkte am Kehldeckel und katarrhalischer bezw. fibrinöser Magendarmentzündung. Die übrigen vier Tiere waren spätestens nach dem 14. Tage wieder fieberfrei und erwiesen sich als aktiv immun.

Zusammenfassung: Zwei im Alter von 40 Tagen simultangeimpfte Saugferkel einer hochimmunen Mutter waren oder wurden bei späterer Reinfektion immun; von zwei gleichzeitig nur mit Serum geimpften bezw. mit Virus subkutan infizierten Saugferkeln des gleichen Wurfes wurde nur je ein Tier durch künstliche Reinfektion immun.

V.

Zusammen mit den 6 Ferkeln der Sau 2976 wurden die 3 Ferkel, Nr. 3807—3809 behandelt, die von der hochimmunen Sau 2989 am 23. August 1927 geworfen, nur um 3 Tage jünger waren. Ebenfalls am 29. September wurde 1 Tier simultan, 1 mit Serum geimpft, das dritte mit 0,5 ccm Virus infiziert. Die Behandlung wurde reaktionslos vertragen, ebenso wie die an das Absetzen am 29. Oktober sich anschließende natürliche Infektion in der verseuchten Bucht, in der die Ferkel zusammen mit den sechs Tieren der vorigen Versuchsreihe gehalten wurden. Die Nachprüfung auf aktive Immunität erfolgte, wie oben, durch subkutane Injektion von je 5 ccm des gleichen Virus am 8. November 1927. Daraufhin fieberten die Versuchstiere zwischen dem 3. und 12. Tage, das simultangeimpfte und das serumgeimpfte Ferkel verendeten an subakuter Virusschweinepest am 14. bezw. 15. Tag p. inf., das ursprünglich nur mit Virus infizierte Tier wurde dauerhaft immun.

Zusammenfassung: Von drei verschieden behandelten Saugferkeln einer hochimmunen Mutter erwies sich eins, das mit Virus künstlich infiziert worden war, immun.

VI.

Von den elf am 13. September 1927 geworfenen Ferkeln der hochimmunen Sau Nr. 2968 (3927—3937) verendete ein Tier am 17. Oktober, also im Alter von fünf Wochen, nach mehrtägiger Erkrankung unter den Erscheinungen akuter Virusschweinepest. Daraufhin wurden die zehn überlebenden Tierchen am gleichen Tage mit je 15 ccm Immunserum notgeimpft. Trotzdem verendete am 25. und 30. Oktober und 1. November noch je ein Ferkel. Bei der Sektion fiel neben den pathologisch-anatomischen Veränderungen akuter Pest bei 2 Tieren eine Pericarditis fibrinosa sicca auf. Die sieben restlichen Ferkel wurden am 9. November 1927 — 8 Wochen alt — abgesetzt. Sie entwickelten sich zunächst 2 Monate lang gut, erkrankten aber wahrscheinlich infolge erneuter Spontaninfektion Mitte Januar 1928 an Virusschweinepest, der sie bis auf ein Tier in wenigen Tagen erlagen. Nur das Ferkel Nr. 3930 überstand die Erkrankung und wurde am 18. Februar 1928 im Gewicht von 32 kg künstlich mit 5 ccm Virus infiziert. Es erwies sich als absolut immun.

Zusammenfassung: Von 11 Ferkeln einer immunen Sau erlagen vier der natürlichen Infektion von Virusschweinepest vor, sechs nach dem Absetzen. Nur eins überstand die Infektion und erwies sich immun.

VII.

Von den vier am 1. Mai 1928 geworfenen Ferkeln der hochimmunen Sau 4108 verendeten bis zum Alter von sechs Wochen 3 Stück, nachdem sie unter Durchfall und Abmagerung erkrankt waren. Der pathologisch-anatomische und bakteriologische Befund war, wie so häufig bei Saugferkeln, negativ. Übertragungsversuche konnten leider aus Mangel an Isolierbuchten nicht angestellt werden. Das überlebende Ferkel Nr. 4914 wurde am 7. Juli 1928 — also im Alter von nicht ganz 10 Wochen — simultangeimpft und am 16. Juli 1928 von der Mutter abgesetzt. Beides wurde reaktionslos vertragen, so daß das Tier am 4. August 1928 — 23 kg schwer — mit 5 ccm Virus infiziert werden konnte. Es erwies sich darnach, ohne irgendwelche fieberhafte Reaktion zu zeigen, aktiv immun.

Zusammenfassung: Von 4 Ferkeln einer hochimmunen Sau überstand nur 1 die künstliche und natürliche Infektion während der Säugezeit.

VIII.

Die hochimmune Sau Nr. 3910 warf am 18. Mai 1928 neben zwei toten acht lebende Ferkel. Die Tierchen blieben bis zum Alter von 7 Wochen unbehandelt bei der Mutter. Am 7. Juli 1928 wurden sie wieder in 4 Gruppen zu je zwei geteilt und teils simultan, teils mit Serum geimpft, teils mit Virus subkutan infiziert, bezw. unbehandelt gelassen. Am 16. Juli 1928 wurden sie abgesetzt und zusammen mit dem oben angeführten Ferkel Nr. 4914 in eine saubere Bucht gebracht. Da auf die Behandlung vom 7. Juli keinerlei Reaktion erfolgte, wurden sämtliche 8 Ferkel am 4. August 1928 künstlich zur Prüfung der Immunität mit je 10 ccm Virus infiziert. Das Ausbleiben jeglicher, auch fieberhafter, Reaktion bewies, daß die Ferkel bereits aktiv immun waren. Die Tiere entwickelten sich in den kommenden Wochen ohne Unterschied bestens.

Zusammenfassung: Acht Saugferkel einer immunen Mutter waren ausnahmslos gegen künstliche Infektion immun.

IX.

Von einem Wurf von 9 Ferkeln, der am 9. Juni 1928 von der hochimmunen Sau Nr. 4406 geboren war, verendeten in den ersten Lebenstagen 6 Tierchen. Die übrig

gebliebenen drei Ferkel wurden am 7. Juli, im Alter von 4 Wochen, zuſammen mit den 3 Tieren der Verſuchsreihe VIII mit je 10 ccm Serum und 0,5 ccm friſchem Virus simultan geimpft. Ohne ſichtbare Reaktion gezeigt zu haben, wurden ſie 4 Wochen ſpäter abgeſetzt und am gleichen Tage durch subkutane Injektion von je 10 ccm hochvirulentem Virus auf ihre Immunität geprüft. Schon am 4. Tage nach der Infektion trat bei allen drei Tieren Fieber, bei zwei daneben auch Durchfall auf, der mehrere Tage anhielt. Das Fieber zeigte bei den 3 Tieren einen eigentümlichen, beinahe intermittierenden Verlauf, der beſonders bei einem Tier (5081) in drei Anfällen deutlich ausgeprägt war. Auffallend war ferner die ungewöhnlich lange Dauer der Reaktion, inſofern als die Temperatur endgültig erſt nach dem 37. bis 39. Tage auf die Norm ſank. Während aber bei 2 Ferkeln damit gleichzeitige aktive Immunität eingetreten war, war das Ferkel 5082 etwa von der 5. Woche an im Ernährungszuſtand erheblich zurückgegangen und bot das typiſche Bild des Kümmerers. Es verendete, nachdem es bis etwa auf die Hälfte des Gewichtes z. Zt. der Reinfektion abgemagert war, am 53. Tage, ohne bei der Sektion irgendwelche für Virusſchweinepeſt ſprechende pathologiſch-anatomiſche Veränderungen zu zeigen. Der bakteriologiſche Befund war ebenfalls negativ. Mit einem aus den Organen hergeſtellten ſterilen Extrakt wurden zwei Läuferſchweine subkutan infiziert. Sie blieben während der dreiwöchigen Beobachtungszeit völlig geſund. Trotzdem dürfte kein Zweifel beſtehen, daß das Kümmern und der Tod des Ferkels letzten Endes auf die Virusinjektion zurückzuführen war. Es iſt ja eine bekannte Tatſache, daß Kümmerer das Virus nicht regelmäßig ausſcheiden. Die beiden anderen Ferkel entwickelten ſich gut (5083) bezw. leidlich (5081).

Zuſammenfaſſung: Von drei im Alter von 4 Wochen simultangeimpften Saugferkeln einer immunen Sau wurden zwei immun, eins verendete nach künſtlicher Reinfektion.

Betrachtet man rückſchauend die 9 Verſuchsreihen, ſo fällt vor allem die völlige Unregelmäßigkeit der Ergebniſſe auf. Sie ſeien deshalb noch einmal zuſammenfaſſend beſprochen. Die gleichartige Behandlung der Tiere oder Gruppen aller Würfe und das Ergebnis dieſer Behandlung in den verſchiedenen Zuchten ſoll hierbei beſonders gewürdigt werden.

An erſter Stelle ſteht die Frage nach der „Vererbung" der Immunität von der Mutter auf die Jungen. Hierfür bieten die Schickſale der unbehandelten Ferkel der einzelnen Würfe gewiſſe Anhaltspunkte.

In Verſuchsreihe I widerſtand das ſchwächliche Kontrollferkel der natürlichen Infektion, der es während der Säugezeit durch das Zuſammenſein mit den teilweiſe erkrankten Geſchwiſtern ausgeſetzt war, hatte alſo anſcheinend eine gewiſſe Immunität. Sie war aber verſchwunden z. Zt. der künſtlichen Infektion am Tage des Abſetzens. Denn das Tierchen erlag der Virusſcheinepeſt innerhalb 10 Tagen. In Verſuchsreihe II zeigten ſich die beiden unbehandelten Ferkel ſowohl der natürlichen Infektion während der Säugezeit, als auch der künſtlichen Infektion beim bezw. 14. Tage nach dem Abſetzen gegenüber immun. In Verſuchsreihe VII dagegen verendeten von 4 Ferkeln drei an Virusſchweinepeſt bis zum Alter von 6 Wochen, nur ein Tierchen war immun. In der Verſuchsreihe VIII endlich vertrugen die beiden unbehandelten Tiere die künſtliche Infektion am Tage des Abſetzens ohne jegliche Reaktion. Inwieweit die Tierchen während der Säugezeit Gelegenheit zur Aufnahme von Virus hatten, durch die evtl. eine vorhandene Immunität geſteigert werden konnte, iſt natürlich ſchwer zu entſcheiden.

Insgeſamt ſind von den 9 Ferkeln, die ohne Behandlung geblieben waren,

während der Säugezeit an Virusſchweinepeſt verendet . 3
infolge künſtl. Infektion nach dem Abſetzen verendet 1

4

Es widerſtanden der künſtlichen Infektion nach dem Abſetzen 5

Immunität beſtand alſo nur bei etwa der Hälfte der Verſuchstiere. Von den fünf Tieren waren aber drei ſicherlich mehrere Tage der natürlichen Infektion durch Kontakt mit kranken Geſchwiſtern ausgeſetzt. Es iſt nicht zu verkennen, daß Saugferkel hochimmuner und immuner Mütter manchmal eine erhöhte Widerſtandsfähigkeit gegen Peſtinfektion zeigen. Von einer aktiven Immunität, die von den Elterntieren vererbt ſein müßte, kann aber angeſichts der Verſuchsergebniſſe keineswegs geſprochen werden. Die anſcheinend durch die Muttermilch übertragene paſſive Immunität iſt außerdem individuell verſchieden, da unter den Ferkeln des gleichen Wurfes neben immunen auch hochempfängliche Tiere beobachtet werden. Damit ſtimmen die auch in der Praxis gemachten Erfahrungen überein. Häufig ſieht man in Zuchtbeſtänden, die bereits einmal von Virusſchweinepeſt befallen waren, von ſpäter geborenen Würfen einzelne Tiere an Peſt verenden, während die Geſchwiſter völlig geſund bleiben.

Weiteren Aufſchluß über die Frage der Vererbung der Immunität gibt in gewiſſem Sinne auch die Betrachtung der Schickſale der Ferkel, die während der Säugezeit mit Serum behandelt wurden. Durch die Serumbehandlung wurde ja ein höchſtens 3 Wochen dauernder paſſiver Schutz verliehen. Die Prüfung auf Immunität durch subkutane Injektion von Virus fand aber immer erſt nach 4—6 Wochen, einmal ſogar erſt nach 4 Monaten ſtatt. Allerdings muß zugegeben werden, daß die Ferkel infolge des Zuſammenſeins mit den teilweiſe erkrankten Geſchwiſtern Gelegenheit hatten, Virus aufzunehmen und ſich ſelbſt aktiv zu immuniſieren.

In Verſuchsreihe I verendeten die beiden ſerumbehandelten Ferkel im Anſchluß an die 6 Wochen ſpäter erfolgte Infektion, der der ganze Wurf zum Opfer fiel. Im Gegenſatz dazu zeigten ſich die beiden mit Serum geimpften Ferkel der Verſuchsreihe II bei der Prüfung auf Immunität 6 Wochen ſpäter aktiv immun, während zwei vorher bereits mit Virus infizierte Geſchwiſter keine Immunität beſaßen. Das Ergebnis der Verſuchsreihe IV, in der von den beiden ſerumbehandelten Ferkeln eins nach der 40 Tage ſpäter ausgeführten künſtlichen Infektion verendete, während das andere ſich immun erwies, deutet nur darauf hin, wie wenig anſcheinend die Vorbehandlung Einfluß hat und wie ſehr individuelle Verſchiedenheiten mitſprechen. In Verſuchsreihe V war das eine nur mit Serum geimpfte Tier ebenfalls nicht immun. Von den zehn in Frage kommenden Ferkeln der Verſuchsreihe VI verendeten drei Ferkel, die anſcheinend ſchon infiziert waren, trotz Seruminjektion, ſechs weitere blieben zunächſt geſchützt, erkrankten aber 4 Monate ſpäter bis auf eins, das immun war, erneut tödlich an Peſt. In der Verſuchsreihe VIII endlich waren die beiden mit Serum geimpften Tierchen, ebenſo wie die übrigen Ferkel des Wurfes, immun, als ſie 4 Wochen ſpäter künſtlich infiziert wurden.

Insgeſamt wurden alſo 19 Ferkel, die aus ſechs verſchiedenen Würfen ſtammten, im Alter von 4—7 Wochen mit Serum geimpft. Bei keinem der Würfe kann die Möglichkeit einer nachfolgenden natürlichen Infektion ſicher ausgeſchloſſen werden.

Während der Säugezeit verendeten: 3 Ferkel, die wahrſcheinlich ſchon vorher infiziert waren.

Nach dem Abſetzen verendeten: 6 Ferkel infolge erneuter natürlicher Infektion.

Von den zehn reſtlichen Tieren verendeten nach künſtlicher Infektion vier Ferkel, während ſich ſechs immun erwieſen.

In den einzelnen Würfen wurde immer ein Teil der Saugferkel nur mit Virus infiziert. Das geschah aus zwei Erwägungen heraus. Waren die Tierchen empfänglich, so mußte erwartet werden, daß sie der künstlichen Infektion erlagen und so als Kontrolle für die Pathogenität des verwendeten Virus dienten. Waren aber die Ferkel von der Mutter her, wenn auch nur passiv, immun, so war es nicht ausgeschlossen, daß sie durch die subkutane Virusinjektion aktiv immun wurden. Inwieweit diese Annahmen zutreffen, soll die zusammenfassende Besprechung der Einzelergebnisse zeigen:

In Versuchsreihe I erkrankte eines der zwei künstlich infizierten Ferkel 12 Tage später tödlich an Pest. Das Virus war also vollvirulent. Trotzdem vermochte es das zweite Ferkel nicht zu immunisieren, denn das Tier erlag der Reinfektion, die 6 Wochen später erfolgte. In Versuchsreihe II erkrankte zwar keines der subkutan infizierten Ferkel; es erwies sich aber später nur eins immun, während das zweite nach der Reinfektion kümmerte und verendete. In Versuchsreihe III erlag wieder eins der beiden Ferkel der künstlichen Infektion, das andere wurde immun. Versuchsreihe IV geht mit II parallel: beide Ferkel überstehen die Infektion, nur eins ist aber immun geworden. In Versuchsreihe V wurde nur das subkutan infizierte Ferkel immun, während die beiden anders behandelten an Pest verendeten. In Versuchsreihe VIII endlich hatte die subkutane Injektion von Virus bei den beiden Ferkeln zur Immunität geführt.

Von den elf in sechs verschiedenen Würfen subkutan mit Virus infizierten Ferkeln sind also im Anschluß an die Infektion verendet 2
nicht erkrankt, aber auch nicht immun geworden . . 4
nicht erkrankt, aber immun geworden 5

Schließlich kam noch bei einem Teil der Tiere jedes Wurfes die Simultanimpfung in Anwendung. Sie vermittelt bekanntlich bei erwachsenen Schweinen unter verhältnismäßig geringen Verlusten eine dauerhafte aktive Immunität. Man durfte a priori erwarten, daß die Ergebnisse bei Saugferkeln immuner Mütter mindestens ebenso gut seien, weil doch sicherlich das Tierchen eine gewisse Menge von Immunkörpern eigen ist.

Überraschend war deshalb das Ergebnis in Versuchsreihe I. Von den beiden simultangeimpften Ferkeln erkrankte eins sofort und verendete 12 Tage später, das andere blieb zwar zunächst gesund, hatte aber keine Immunität erworben, denn es verendete im Anschluß an die sechs Wochen später durchgeführte Reinfektion an subakuter Virusschweinepest. Auch die Versuchsreihe II verlief unbefriedigend. Die beiden Ferkel überstanden zwar die Simultanimpfung, immun war aber nur eins geworden, denn das zweite kümmerte nach der Reinfektion, die sechs Wochen später erfolgte, und verendete. In Versuchsreihe IV waren die Erfolge besser. Beide Ferkel feuchten glatt durch und erwiesen sich bei der Nachprüfung als immun, das eine allerdings erst, nachdem es nach der Reinfektion noch 10 Tage gefiebert hatte. In Versuchsreihe V reagierte das simultangeimpfte Tier zunächst nicht, erlag aber der Reinfektion, die 40 Tage nachher ausgeführt wurde, war also nicht immun geworden. Im Gegensatz dazu wurde das Ferkel aus Versuchsreihe VII im Anschluß an die Simultanimpfung immun, ebenso die beiden Ferkel aus Versuchsreihe VIII. In Versuchsreihe IX endlich wurden drei Ferkel simultangeimpft. Sie vertrugen den Eingriff ohne Reaktion. Bei der Nachprüfung, 4 Wochen später, zeigte sich allerdings, daß Immunität nur teilweise vorhanden war. Die drei Ferkel fieberten 5 Wochen lang mit dem Ergebnis, daß zwei immun wurden, während eins als Kümmerer verendete.

Von den 13 in sieben verschiedenen Würfen simultan geimpften Saugferkeln ist also im Anschluß an die Impfung nur eins tödlich erkrankt, während 12 anscheinend durchseuchten. Davon waren aber nicht immun nach der Reinfektion 4 Ferkel.

Immun waren oder wurden 8 Ferkel. Während erwachsene Schweine, die die lege artis ausgeführte Simultanimpfung überstanden haben, ausnahmslos aktiv immun sind, so daß sie selbst große Mengen hochvirulenten Blutes vertragen, trifft das bei Saugferkeln selbst hochimmuner Mütter nicht zu. In den vorstehenden kleinen Versuchsreihen waren nur zwei Drittel der Impflinge immun geworden. Das Auftreten von fieberhaften Reaktionen nach der Reinfektion bei einigen Tieren beweist ferner, daß absolute Immunität nach der Simultanimpfung nicht in jedem Falle eingetreten war. Anscheinend geht dem jugendlichen Organismus die Fähigkeit, regelmäßig Antikörper zu bilden, ab. Für die Praxis, wo es sich noch dazu meist um Saugferkel von Sauen handelt, über deren Immunitätsgrad nichts sicheres feststeht, scheint deshalb die Simultanimpfung bei Saugferkeln nicht geeignet. Tatsächlich sind uns auch Fälle bekannt geworden, in denen simultangeimpfte Saugferkel nach dem Absetzen tödlich an Virusschweinepest erkrankten. Die Gefahr der Simultanimpfung bei Saugferkeln liegt also weniger darin, daß sie schädigend auf die Impflinge wirkt, als vielmehr darin, daß damit nicht immer aktive Immunität erzeugt wird. Es erscheint daher zweckmäßig, Saugferkel zunächst mehrere Male in Abständen von 14 Tagen bis 3 Wochen mit Serum allein zu impfen, bis sie abgesetzt sind und ein Alter und Gewicht erreicht haben, in dem sie mit Aussicht auf Erfolg simultan geimpft werden können.

	Ohne Behandlung	Mit Serum geimpft	Mit Virus infiziert	Simultan geimpft	Summa
1. Während der Säugezeit an Virusschweinepest verendet . .	3	3	2	1	9
2. Nach dem Absetzen infolge natürlicher Infektion verendet		6			6
3. Nach dem Absetzen infolge künstlicher Infektion verendet	1	4	4	4	13
4. Nach dem Absetzen als immun erwiesen	5	6	5	8	24
Summa	9	19	11	13	52

Schlußbetrachtung: In der Tabelle sind die Ergebnisse der neun Versuchsreihen zusammengestellt. Daraus ergibt sich zunächst, daß, ohne Rücksicht auf die vorausgegangene Behandlung von den 52 Versuchsferkeln 28 = 53,8 Prozent, also mehr als die Hälfte, nicht immun wurden. Zum kleineren Teil erlagen sie einer natürlichen und künstlichen Infektion schon während der Zeit, als sie noch Muttermilch aufnahmen, meist aber traten die Erkrankungen erst nach dem Absetzen auf. Nur 24 Ferkel = 46,2 Prozent erwiesen sich dauerhaft immun.

Die während der Säugezeit ausgeführte Behandlung war aber für den Eintritt aktiver Immunität anscheinend nicht maßgebend. Wohl sind von den simultangeimpften Ferkeln relativ am meisten immun geworden, doch wird die Bedeutung dieser Zahlen erheblich eingeschränkt durch die fast ebenso günstigen Verhältnisse bei den unbehandelten Tierchen, denen gegenüber die mit Virus infizierten und die nur mit Serum behandelten erheblich zurückstehen. Danach ist also die aktive Immunität in erster Linie abhängig von individuellen Eigenschaften und Verschiedenheiten der von immunen Müttern geborenen Saugferkel.

Zusammenfassung.

1. Eine Vererbung aktiver Immunität gegen Virusschweinepest konnte bei Saugferkeln selbst hochimmuner Mütter nicht festgestellt werden.

2. Es kommt vielmehr nur zu einer, wahrscheinlich durch die Muttermilch vermittelten Übertragung passiver Immunität.

3. Die Immunitätsverhältnisse sind bei den einzelnen Tieren des gleichen Wurfes individuell verschieden.

4. Im gleichen Wurf beobachtet man Saugferkel, die ohne Behandlung an Virusschweinepest tödlich erkranken neben solchen, die ohne jegliche Behandlung immun sind.

5. Ebenso können einzelne Tiere ohne Gefahr der künstlichen Infektion ausgesetzt werden, während andere des gleichen Wurfes daraufhin tödlich erkranken.

6. Die Simultanimpfung von Saugferkeln immuner Mütter gibt keine Gewähr für den Eintritt aktiver Immunität.

7. Aus diesem Grunde erscheint es empfehlenswert, Saugferkel immuner Mütter in chronisch verseuchten Beständen mehrmals mit Serum zu impfen, bis sie nach dem Absetzen im Alter von etwa $^1/_4$ Jahr mit Erfolg simultangeimpft werden können.

Die Bekämpfung der Schweinepest.

Von Reg.- und Veterinärrat **Dr. Müller**, Königsberg i. Pr.

Durch die Schweinepest erleidet das deutsche Volksvermögen einen Verlust von jährlich etwa 3—6 Millionen Mark. Da das Schweinefleisch die Grundlage für die Ernährung der großen Masse der Bevölkerung bildet, die Schweinezucht und -Mast das Rückgrat der Wirtschaft des kleinen Mannes ist, des Landarbeiters, Siedlers und Kleinbauern, auch für die Fleischwarenindustrie größte Bedeutung hat, welche neben der Versorgung des Inlandes mit hochwertigen Erzeugnissen solche ins Ausland ausführt, und da der Handel mit lebenden Schweinen einen erheblichen Teil des Viehhandels darstellt, so verdient die Bekämpfung dieser Seuche unsere größte Aufmerksamkeit.

Die Schweinepest und die Schweineseuche werden im Viehseuchengesetz gemeinschaftlich behandelt, weil sie in ihren Erscheinungen, ihrem Verlauf und der Art ihrer Bekämpfung soviel gemeinschaftliches haben, daß ihre Auseinanderhaltung bei Bearbeitung des Viehseuchengesetzes im Jahre 1909 auf Schwierigkeiten stieß.

Auch heute ist die Frage noch nicht endgültig entschieden, insofern als der Begriff der chronischen Schweineseuche noch nicht scharf umgrenzt ist. Immerhin hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, daß die Virus-Schweinepest, deren Ursache ein filtrierbares Virus ist, die größten Verluste verursacht. Sie kann mit der Schweineseuche zugleich auftreten, welche durch einen kleinen Spaltpilz aus der Gruppe der Erreger der sog. „hämorrhagischen Septikämie" erzeugt wird. Sie kann ferner kompliziert werden durch das Bact. suipestifer, das der Coli-Typhus-Gruppe angehört. Der Verlauf der Virus-Schweinepest ist im Beginn des Seuchenganges in der Regel ein sehr stürmischer, verlangsamt sich später und kann in eine schleichende Form übergehen, doch kann jede dieser drei Formen auch für sich allein vorkommen. Dadurch, sowie durch die Komplikation mit dem Erreger der Schweineseuche und durch Einwirkung des Bact. suipestifer entstehen sehr verschiedenartige Erscheinungen am lebenden und toten Tiere, die einer genauen Feststellung, welche Seuche gerade vorliegt, oft erhebliche Schwierigkeiten bereitet.

Verbreitet wird die Seuche durch den Handel mit lebenden Schweinen und durch Verfütterung von Küchenabfällen, Spülicht und anderen Nebenprodukten, wie sie beim Schlachten und Zubereiten von Schweinefleisch abfallen. Nach § 10, Ziffer 9 V.G., unterliegt die Schweinepest der Anzeigepflicht, die Schweineseuche nur, sofern sie mit erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens der erkrankten Tiere verbunden ist.

Die §§ 259 ff. B.A.V.G. und 259 ff. V.A.V.G. enthalten die Vorschriften über Ermittelung und Schutzmaßnahmen bei Schweineseuche und Schweinepest. Es sind dort Bestimmungen getroffen über Stallsperre der erkrankten und seucheverdächtigen Tiere, Fernhalten unbefugter Personen von verseuchten Ställen, Fernhalten fremder Schweine von Seuchengehöften, Verbot des Entfernens und der Verwendung getöteter oder geschlachteter oder verendeter Tiere aus dem Seuchengehöft ohne vorherige Anzeige bei der Ortspolizeibehörde, unschädliche Kadaverbeseitigung. Erkrankte, seuchen- oder ansteckungsverdächtige Schweine dürfen nur mit ortspolizeilicher Genehmigung und nur zum sofortigen Schlachten entfernt werden. Beförderung dieser Schweine als Sperrvieh. Schlachtung unter polizeilicher Überwachung. Desinfektion der zur Beförderung benutzten Fahrzeuge und Geräte.

Auf Grund des § 267, Ziffer 4 B.A.V.G., kann die Polizeibehörde gestatten, daß aus Beständen, in denen nur Schweineseuche herrscht, der Ansteckung verdächtige fette Schweine ausgeführt und in den freien Verkehr gebracht werden, wenn die Gesundheit und die Schlachtreife der Schweine durch tierärztliche Bescheinigung nachgewiesen und seit der Untersuchung, auf Grund deren diese Bescheinigung ausgestellt ist, nicht mehr als zwei Tage verflossen sind.

Bei der Schwierigkeit, Schweineseuche und -Pest scharf von einander zu trennen, erscheint diese Bestimmung bedenklich und ist meines Erachtens zu beseitigen.

Es folgen die Bestimmungen über Feststellung der Seuche bei Schweinen, die sich auf dem Transport befinden. Vorschriften über das Verbot von Schweinemärkten und ähnlichen Veranstaltungen bei größerer Verbreitung der Seuche in einer Ortschaft. Bei allgemeiner Gefahr der Verbreitung die Erklärung des Ortes zum Sperrgebiet. Schließlich die Bestimmung über ansteckungsverdächtige Schweine in nicht gesperrten Gehöften, über die Desinfektion mit 6prozent. Kresolwasser bezw. dünner Chlorkalkmilch und über das Aufheben der Schutzmaßnahmen.

Die Seuche gilt als erloschen, wenn

a) der gesamte Schweinebestand gefallen, getötet oder entfernt worden ist,
b) binnen 4 Wochen nach Beseitigung oder Genesung der kranken oder der seuchenverdächtigen Tiere eine Neuerkrankung nicht vorgekommen ist und
c) in beiden Fällen die Desinfektion vorschriftmäßig ausgeführt und durch den beamteten Tierarzt abgenommen ist.

Es erscheint fraglich, ob die Bestimmung, daß die Sperre 4 Wochen nach der Genesung aufgehoben werden kann, sich weiter aufrecht erhalten läßt, da der Verdacht besteht, daß genesende Schweine auch nach 4 Wochen im lebenden oder geschlachteten Zustand die Seuche weiter verbreiten können.

Die Desinfektion hat entsprechend den Bestimmungen des § 24 der Desinfektionsanweisung zu erfolgen. Packen des Düngers oder der Streu oder verbrennen oder vergraben ist vorgeschrieben. Es ist anzunehmen, daß durch die starke Hitze bei vorschriftsmäßigem Packen das Virus zerstört wird. Die Stallgänge sind alle 8 Tage zu reinigen und zu desinfizieren. Hierbei ist den durch Kot, Urin und Blut kranker oder der seuchenverdächtigen Tiere verunreinigten Gegenständen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Am gefährlichsten für die Verbreitung der Seuche ist der Urin, dann das Blut, weniger anscheinend der Kot.

Das V.G. gibt ferner eine Handhabe zur amtstierärztlichen Kontrolle der Vieh- und Wochenmärkte, auf denen Schweine gehandelt werden, zur Kontrolle der Händler-

betriebe, der Kaſtrierer, zur Unterſuchung von Handelsſchweinen, bei der Ver- oder Entladung im Eiſenbahn- und Schiffsverkehr.

Bei der Fleiſchbeſchau iſt gemäß § 8 B.B.A. bei Schweinen auf Schweineſeuche oder -Peſt beſonders zu achten. Beim Vorhandenſein dieſer Seuchen oder bei Verdacht ſind nach § 15 die für die Feſtſtellung der Seuche erforderlichen Teile zur Verfügung des beamteten Tierarztes aufzubewahren. Untauglich iſt der ganze Tierkörper nach § 33, Ziffer 10, wenn eine erhebliche ſinnfällige Veränderung des Muskelfleiſches eingetreten iſt. Andernfalls ſind nur die veränderten Fleiſchteile untauglich (§ 35, Ziffer 12). Bedingt tauglich iſt nach § 37 der ganze Tierkörper, falls nicht § 33, Ziffer 10, Platz greift und inſoweit es ſich nicht nur um eine ſchleichende, ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufende Erkrankung an Schweineſeuche oder nicht nur um Überbleibſel dieſer Seuche (Verwachsungen, Vernarbungen, eingekapſelte verkäſte Herde und dergl.) oder nicht nur um Überbleibſel der Schweinepeſt (Verkäſung der Gekrös-Lymphdrüſen, Verwachsungen von Darmſchlingen, Narbenbildung in der Darmſchleimhaut) handelt. Nach § 38, 2 darf Fleiſch, das wegen Schweineſeuche oder -Peſt als bedingt tauglich erklärt iſt, auch durch Pökeln brauchbar für den menſchlichen Genuß gemacht werden.

Es fragt ſich nun, ob dieſe ſeuchenpolizeilichen und geſundheitspolizeilichen Vorſchriften ausreichend ſind, um die Schweinepeſt wirkſam zu bekämpfen. Dieſe Frage iſt zu verneinen.

Zunächſt läßt die Erfüllung der Anzeigepflicht ſehr zu wünſchen übrig. Trotz der Veröffentlichung von gemeinfaßlichen Belehrungen in den amtlichen Publikationsorganen, in Fachblättern der Landwirtſchaft, des Viehhandels und des Fleiſchergewerbes oder der Verteilung von Merkblättern, die mit farbigen Abbildungen verſehen ſind, wird die Schweinepeſt ſehr oft nicht rechtzeitig erkannt, oder wenn ſie erkannt wird, wird der Beſtand oft teilweiſe geräumt und in den freien Verkehr gebracht, bevor die Anzeige erfolgt. Das letztere iſt namentlich der Fall in größeren gewerblichen Betrieben — Meiereien u. a., Mäſtereien ſowie Handelsbetrieben — wo die auf die Feſtſtellung der Seuche folgenden Sperrmaßnahmen ſchwere wirtſchaftliche Einbußen bedeuten. Da alle Belehrungen einen nennenswerten Erfolg nicht gehabt haben, ſo muß m. E. zu anderen Mitteln gegriffen werden, die geeignet ſind, rechtzeitige und lückenloſe Anzeige zu veranlaſſen.

Ein derartiges Mittel iſt in der Entſchädigung der durch die Schweinepeſt bedingten Verluſte gegeben, die bei nicht rechtzeitiger erfolgter Anzeige zu verſagen ſein wird. Dieſe Entſchädigung darf ſich nicht nur beſchränken auf diejenigen Tiere, die an der Seuche gefallen ſind, es iſt vielmehr erforderlich, daß die Tötung der ſeuchekranken und ſeucheverdächtigen Tiere polizeilich angeordnet werden kann, ja auch die der anſteckungsverdächtigen Schweine. Da nach § 24 V.G. die Tötung der an einer Seuche erkrankten oder verdächtigen Tiere nur in den Fällen angeordnet werden darf, die im V.G. ausdrücklich vorgeſehen ſind, dies aber bei Schweinepeſt nicht geſchehen iſt, ſo iſt eine entſprechende Änderung des V.G. erforderlich. Ferner wäre der § 5 des A.G.V.G. dahin zu ergänzen, daß eine Entſchädigung gewährt wird für Schweine, die an Schweinepeſt gefallen ſind oder an denen nach dem Tode dieſe Krankheit feſtgeſtellt wird. Schließlich iſt der § 11 des letztgenannten Geſetzes abzuändern, daß Beiträge für Viehſeuchenentſchädigung auch von den Beſitzern von Schweinen erhoben werden können. Dabei wird genau zu formulieren ſein, was unter Schweinepeſt zu verſtehen iſt. Es wird weiteren Erwägungen zu überlaſſen ſein, wie die Aufbringung der erforderlichen Mittel auf Staat und Tierbeſitzer (Provinzialverbände) zu verteilen iſt. Die Entſchädigung wird zweckmäßig nur ¾ des gemeinen Wertes betragen, damit das Intereſſe des Tierbeſitzers an der Haltung und Pflege ſeiner Tiere durch die Ausſicht auf Entſchädigung nicht beeinträchtigt wird. Es iſt nicht zu bezweifeln, daß die Tilgung der Schweinepeſt durch die Gewährung der Entſchädigung gefördert wird. Es muß aber noch geprüft werden, ob die durch das Entſchädigungsverfahren entſtehenden Koſten in einem angemeſſenen Verhältnis ſtehen zu den Verluſten, die die Seuche bedingt, wenn eine Entſchädigung gezahlt wird.

Hier wird eine erhebliche Schwierigkeit in der Verwertung verſeuchter Beſtände dadurch entſtehen, daß die fleiſchbeſchauliche Beurteilung des Fleiſches von Schweinen, die aus einem verſeuchten Beſtande ſtammen, eine weſentlich ſchärfere werden muß, als es z. Zt. die Beſtimmungen der B.B.A. zulaſſen. Es iſt erwieſen, daß das Virus der Schweinepeſt durch Pökeln keineswegs zerſtört wird, ſondern nur durch Kochen oder Dämpfen. Das Pökeln allein darf daher nicht als genügend zur Brauchbarmachung des Fleiſches kranker Schweine angeſehen werden. Das Fleiſch muß entweder gleich gekocht oder nach dem Pökeln gekocht werden, falls dies für den Abſatz vorteilhafter iſt, bevor es in den freien Verkehr kommt. Dieſe Forderung dürfte unüberwindlichen wirtſchaftlichen Bedenken nicht begegnen. Damit iſt aber zur Vernichtung des Anſteckungsſtoffes nicht genug geſchehen. Es iſt als ſicher anzunehmen, daß auch ſolche Schweine das Virus mit ihrem Fleiſch verbreiten, die ſowohl bei der Lebend- als bei der Fleiſchbeſchau frei von allen Abweichungen befunden werden, weil das Virus ſchon wenige Stunden nach der Infektion im Körper kreiſt. Das zwingt zu der weiteren Forderung, auch das Fleiſch der anſteckungsverdächtigen Tiere aus verſeuchten Beſtänden nur nach vorherigem Kochen in den freien Verkehr gelangen zu laſſen. Das Einſchneidende dieſer Forderung wird hier verkannt. Nach den Erfahrungen, die in den letzten Jahren in Dänemark, Norwegen, Amerika und bei uns gemacht ſind, kommt man aber zwangsweiſe zu dem Schluß, daß gerade durch das Fleiſch anſcheinend noch geſunder Tiere aus verſeuchten Beſtänden die Schweinepeſt am meiſten verbreitet wird und daß man ihrer Verbreitung nur durch ſo — zugegebenermaßen — radikale Eingriffe wird begegnen können.

Die Schlachtung und Verwertung derartiger Schweine müßten zentraliſiert werden, ſei es in den einzelnen Provinzen, ſei es in Berlin und einigen andern großen Städten des Freiſtaates. Um den Abſatz zu erleichtern oder beſſer geſagt zu ermöglichen, wird man dieſes Fleiſch, ſoweit es nicht friſch gekocht abzuſetzen iſt, zu Konſerven verarbeiten müſſen, die unter Deklaration zu verkaufen wären.

Bei dieſen Verwertungsanſtalten wird auf die Unſchädlichmachung der Abfälle beſonders Gewicht zu legen ſein.

Vorbedingung für die Keulung der Beſtände mit nachfolgender Entſchädigung iſt die Sicherung der Diagnose und die Wirkſamkeit der Desinfektion. Ohne die Möglichkeit der Verwechſelung mit Rotlauf, Schweineſeuche und Schweinetyphus zu unterſchätzen, wird m. E. in größeren Beſtänden die Schweinepeſt, wenn nicht gleich beim erſten Fall, ſo doch in kurzer Zeit mit Sicherheit aus dem Seuchenverlauf, den kliniſchen Erſcheinungen in Verbindung mit den Zerlegungsergebniſſen in der Regel feſtzuſtellen ſein. Der Tierverſuch iſt zu koſtſpielig und zeitraubend, als daß er praktiſch zur Sicherung der Diagnose in Frage kommen könnte. Ebenſo verſagen mikroskopiſche und kulturelle Unterſuchungen.

In kleineren Beſtänden wird man wohl mit vereinzelten Fehldiagnosen zu rechnen haben, doch iſt ihnen bei der geringen Zahl der zu entſchädigenden Tiere eine weſentliche, wirtſchaftliche Bedeutung nicht zuzuſprechen. Außerdem iſt zu erwarten, daß ihre Häufigkeit in dem Grade abnimmt, in dem die beamteten Tierärzte ihre Erfahrungen in der Erkennung der Seuche bereichern.

Um die Seuchenherde reſtlos aufzudecken, werden obige Maßnahmen zu ergänzen ſein durch eine Ausdehnung der Fleiſchbeſchau auf die Hausſchlachtungen, und zwar nicht

nur im Falle der Notschlachtung. Diese Maßnahme wurde bereits im Jahre 1924 in den Bezirken Niederschlesiens angeordnet, ohne daß sie zu einer untragbaren Belastung der viehbesitzenden Bevölkerung geführt hätte. Ihre Durchführung wird um so weniger Schwierigkeiten machen, als in den meisten Bezirken Trichinenschau bei Hausschlachtungen schon obligatorisch ist. Das erforderliche Fleischbeschaupersonal wird sich unschwer beschaffen lassen. Nur durch diese Maßnahme wird die Seuche an ihrem Ursprung restlos erfaßt und unterdrückt werden können. Die übrigen oben angeführten seuchenpolizeilichen Maßnahmen einschließlich der Markt- und Handelskontrolle sind weiter mit Nachdruck durchzuführen.

Da die Desinfektion nach Schweinepest nicht immer mit gewünschtem Erfolge durchgeführt werden kann, was die häufigen Neuausbrüche in verseucht gewesenen Gehöften beweisen, und was auf die starke Widerstandskraft des Virus gegenüber thermischen und chemischen Einwirkungen zurückzuführen ist, so muß ihr von der Wissenschaft in Zukunft besondere Beachtung zugewendet werden.

Es ist von großer Wichtigkeit, auch die Eisenbahnwagen sicher zu entseuchen, welche zur Beförderung verseuchter Bestände gedient haben.

Da das oben angegebene Tilgungsverfahren bei Schweinepest noch nicht allen Wünschen entspricht, wobei m. E. nicht so sehr die mangelnde Sicherheit der Diagnose zu betonen ist, als das häufige Versagen der Desinfektion, so wird zu erwägen sein, ob nicht noch auf andere Weise die schweren Verluste vermieden oder vermindert werden können, welche uns diese Seuche zufügt. Man könnte versuchen, die Tötung der kranken und verdächtigen Tiere mit einer Simultanimpfung der noch gesunden — der ansteckungsverdächtigen — zu verbinden. Zu töten wären alle Schweine die 40,5 Temperatur und darüber haben und natürlich alle klinisch kranken einschließlich der Kümmerer. Bekanntlich ist die genaue Temperaturaufnahme bei allen Tieren des Bestandes die unerläßliche Vorbedingung für die Vornahme der Simultanimpfung, bei der das Virus gewonnen wird aus frisch erkrankten Tieren des verseuchten Bestandes. Auch hier hätte eine Entschädigung der gefallenen und getöteten Tiere zu erfolgen, sowie derjenigen, die nach der Impfung noch eingehen oder getötet werden müssen. Dieses modifizierte Verfahren wäre m. E. vor allem angebracht in Hochzuchten, wo man durch restlose Keulung unersetzliche Werte vernichten würde, zu deren Schaffung oft ein Menschenalter an Arbeit und Intelligenz erforderlich gewesen ist.

Es kann nicht bestritten werden, daß es mit Hilfe der Simultanimpfung bei rechtzeitigem Eingreifen gelingt, die durch die Schweinepest bedingten Verluste wesentlich einzuschränken, und es wird dem verantwortungsbewußten Beamten nicht leicht fallen, Bestände von 100 bis 1000 Schweinen und darüber, wie sie in den Niederungsgegenden nicht selten sind, schlachten zu lassen, wenn er mit ziemlicher Sicherheit damit rechnen kann, 80 bis 90 Prozent durch die Simultanimpfung zu retten. Es ist nicht nur der Verlust der verendeten und notgeschlachteten Tiere, der den Käsereibesitzer so hart trifft, sondern auch, daß er bei Dezimierung seines Bestandes die Nebenprodukte der Käserei, die Molke nicht verwerten kann.

Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß 1. ein Seuchenherd längere Zeit bestehen bleibt, denn die simultan geimpften Schweine scheiden doch das Virus aus, und 2. daß wir nicht wissen, und das ist das schwerwiegende Moment, wann diese Schweine aufhören, das Virus auszuscheiden und wann das Fleisch und die sonstigen Organe aufhören, infektiös zu sein. Denn wenn das Fleisch der simultan geimpften Schweine auch nur in gekochtem Zustande in den freien Verkehr gelassen werden dürfte, wäre die Impfung, außer in Zuchtbeständen, ziemlich zwecklos.

Wenig Wert hat nach den im Reg.-Bezirk Königsberg gemachten Erfahrungen die Impfung in verseuchten Beständen mit Serum allein, da in der Regel nach 10 bis 14 Tagen, nach dem Aufhören des Impfschutzes, die geimpften Schweine doch der Seuche zum Opfer fielen. Ebensowenig ist die Schutzimpfung von Handelsschweinen zu empfehlen, da sie zu teuer und ihre Wirkung von zu kurzer Dauer ist. Viel wirksamer erscheint dagegen eine scharfe Kontrolle der Wochenmärkte und des Hausierhandels unter der Voraussetzung, daß bei verdächtigen Tieren jedesmal eine Temperaturaufnahme erfolgt.

Wenn wir nun derart einschneidende Maßnahmen für das Inland vorschlagen in der Hoffnung, durch sie unsere Schweinebestände zu sanieren, so folgt daraus, daß wir uns gegen die Einschleppung der Seuche aus dem Auslande mit allem Nachdruck zu schützen haben.

Es ist bekannt, daß die S.P. besonders häufig in der Nachbarschaft von Einfuhrstellen für ausländisches Fleisch entsteht. In Skandinavien hat man ausgebreitete Epidemien mit Sicherheit auf die Einfuhr von amerikanischem Speck zurückführen können. In gepökeltem und geräuchertem Schinken kann der Ansteckungsstoff über 3 Monate wirksam bleiben.

Ähnliche Beobachtungen sind auch in Preußen gemacht worden. So führt der zuständige beamtete Tierarzt das geradezu verheerende Auftreten der Schweinepest in dem sonst wenig verseuchten Kreise Hoyerswerda auf die reichliche Zufuhr von amerikanischem Speck zurück. In dem industriereichen Teile dieses Kreises bekamen die Grubenarbeiter große Mengen amerikanischen Specks, der auch von den Landwirten gern gekauft wurde. Das beim Wässern des Specks gewonnene Spülwasser wurde überall zum Füttern gegeben und von den Schweinen gern genommen. Die Aufnahme dieser Abwässer macht der Berichterstatter für das plötzliche gehäufte Auftreten der Schweinepest in diesen Teilen des Kreises verantwortlich, während der übrige Teil ebenso wie in den Vorjahren, wenig verseucht war.

Im Grenzkreise Johannisburg war der Ausbruch einer S.P.-Epidemie durch die Infektion der Schweine eines Gehöfts an der Grenze darauf zurückzuführen, daß bei der Durchführung der Trichinenschau an im kleinen Grenzverkehr eingeführten Schweinefleisch Fleischabfälle und das blutige Papier, in welches die Fleischproben eingewickelt waren, auf den Dunghaufen geworfen und von den Schweinen aufgenommen waren.

Im Reg.-Bezirk Potsdam brach im Jahre 1920 bei einem Fleischer, der seit vielen Monaten Fleisch aus einheimischen Schlachtungen nicht mehr bezogen, sondern nur noch ausländisches Schweinefleisch verkauft hatte und den Ausputz dieses Fleisches auf den Dunghaufen geworfen hatte, unter den von ihm gehaltenen Schweinen die Schweinepest aus.

Der begründete Verdacht der Einschleppung der Schweinepest durch die Einfuhr von Schweinefleisch liegt in einer großen Anzahl von Fällen vor. Wenn sich der Nachweis der Einschleppung in allen Verdachtsfällen nicht hat bestimmt erbringen lassen, so ist dies darauf zurückzuführen, daß die bei der Beschau frei gegebenen Schweine früher in den freien Verkehr gelangten und somit bei entstehenden Seuchenausbrüchen nicht mehr der Zusammenhang zwischen dem eingeführten ausländischem Fleisch und dem Seuchenausbruch selbst nachgewiesen werden konnte.

In den im Jahre 1918 vom Balkan eingeführten Transporten von Läuferschweinen brach trotz aller erdenklichen Vorbeugungsmaßnahmen in jedem Transport die Seuche aus, so daß sämtliche Transporte bald nach dem Eintreffen abgeschlachtet werden mußten, ohne daß jedoch dadurch ein Übergreifen der Seuche auf die einheimischen Schweinebestände restlos verhütet werden konnte.

Es ist daher notwendig, daß die Einfuhr von Schweinen

in lebendem Zuſtand und von Teilen von ſolchen auch von Speck und Pökelfleiſch aus dem verſeuchten Auslande weiter verboten bleibt, ſoweit ſich das irgend ermöglichen läßt. Die Unterſuchung des eingeführten Schweinefleiſches in den deutſchen Auslandsfleiſchbeſchauſtellen gewährt keinen ausreichenden Schutz gegen die Einſchleppung der Schweinepeſt, weil mit den ausländiſchen Schweinen nicht auch zugleich der Darm eingeführt wird, der ja der Hauptſitz der Erkrankung bei Schweinepeſt iſt. Die Veränderungen an den übrigen Körperteilen, insbeſondere an den Körperlymphknoten und an der Haut treten ſo wenig charakteriſtiſch hervor, daß ſie bei der vorzunehmenden Fleiſchbeſchau nicht immer als der Schweinepeſt zugehörig erkannt werden können.

Ich faſſe meine Ausführungen wie folgt zuſammen:

1. Die der Schweinezucht und -Maſt und damit der Volksernährung durch die Schweinepeſt drohenden Gefahren ſind ſo groß, daß ihre energiſche Bekämpfung dringend erforderlich iſt.

2. Die derzeitigen ſeuchenpolizeilichen und geſundheitspolizeilichen Vorſchriften reichen zu einer energiſchen Bekämpfung nicht aus.

3. Es muß die Möglichkeit geſchaffen werden, verſeuchte Beſtände reſtlos zu räumen und das aus dieſen Beſtänden ſtammende Fleiſch in einer Form zu verwerten, die eine Weiterverbreitung der Seuche durch den Fleiſchverkehr ausſchließt. Der Beſitzer iſt zu entſchädigen.

4. Neben der Keulung iſt in geeigneten Fällen, beſonders in Hochzuchten, die Simultanimpfung der anſteckungsverdächtigen Tiere zuzulaſſen.

5. Es iſt Aufgabe der Wiſſenſchaft, weiter zu arbeiten an der Impfung, an der Sicherung der Diagnose und der Desinfektion und uns vor allem die Frage zu beantworten: „Wann hört das Fleiſch von Schweinen, die an Schweinepeſt erkrankt gewesen ſind oder wegen dieſer Seuche simultan geimpft wurden, auf, infektiös zu ſein?“

6. Die Einfuhr von Schweinen und Teilen von ſolchen, ſoweit ſie geeignet ſind, die Schweinepeſt zu verbreiten, aus dem verſeuchten Auslande iſt nach Möglichkeit zu verhindern.

Innere Medizin und Chirurgie.

Kreitmeier, H. und Th. Moll: **Hypervitaminose durch große Dosen Vitamin D.** (Aus dem wiſſenſchaftlichen Laboratorium der Chemiſchen Fabrik E. Merck in Darmſtadt.) (M. m. Wschr. 1928, S. 637.)

Die Vitamine wurden in toxikologiſcher Hinſicht bis jetzt für ziemlich indifferent gehalten. Hypervitaminosen wurden allerdings deshalb ſo ſelten beobachtet, weil bis vor kurzem kein Vitamin in reiner Form und in größeren Mengen zur Verfügung ſtand. Durch die Entdeckung von Windaus, das Vitamin D nichts anderes ſei, als durch ultraviolette Strahlen aktiviertes Ergoſterin, war es dann möglich, Vitamin in unbegrenzten Mengen herzuſtellen (Vigantol zur Behandlung der Rachitis). Die therapeutiſche und prophylaktiſche Wirkung dieſes Präparates tritt ſchon bei innerlicher Verabreichung kleinſter Mengen ein. Es frägt ſich nur, ob ſehr große Dosen reaktionslos vertragen werden, oder ob ſie ein Vergiftungsbild hervorrufen, das man als eine Hypervitaminose anſehen müßte. Die Verſuche mit weißen Mäusen und Ratten, Meerſchweinchen, Kaninchen, Katzen und Hunden ergaben, daß ſich tatſächlich eine Hypervitaminose experimentell auf dem angegebenen Wege erzeugen läßt. Die betreffenden Tiere gingen unter ſtarkem Gewichtsverluſte innerhalb 2—4 Wochen zugrunde. Pathologiſch-anatomiſch war eine außerordentlich reichliche Ablagerung von Kalk beſonders an und in der Gefäßwand, der Herzmuskulatur, der Magenwand, den Lungen, den Nieren, an der Interkoſtalmuskulatur nachweisbar. Das Vitamin D iſt alſo in toxikologiſcher Hinſicht nicht indifferent. Für den Menſchen beſteht jedoch keine Gefahr der Vergiftung, da die therapeutiſche Wirkungsbreite ſehr groß iſt. Nach der für Katzen ſchädlichen Doſis müßte man dem Menſchen 100 mg täglich verabreichen, während die therapeutiſche Doſis für den Erwachſenen nur 5 mg beträgt. Auf jeden Fall empfiehlt es ſich jedoch, das Vitamin D nur in exakt doſierbarer Form zu verabreichen. Carl.

Hirt, E.: **Harnſteine bei einem Pferd.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, 71, S. 177—179.)

Bei einem 15jährigen Fuchswallach, der außer vielem Liegen nur wenig Beſonderes zeigte (66—72 etwas ſchwache Pulſe, vermehrte Atmung, 37,8 Grad C), ſah der Beſitzer nach dem Harnen kleine Harnkonkremente aus dem Schlauch austreten. Verf. ſtellte ſolche auch an der Ausmündung der Urethra feſt. Diagnose: Nierenkolik. Die Sektion ergab folgendes: Die linke Niere iſt ſtark vergrößert und hat fluktuierenden Inhalt. Der Ureter iſt im oberſten Teil ampullenartig angeſchwollen und enthält einen feſten kinderfauſtgroßen Körper. Beim Anſchneiden der Niere entleeren ſich etwa 2 Liter einer gallertigen, bräunlichen Maſſe mit viel Harngries. Das Nierengewebe iſt bis auf die Nierenkapſel vollſtändig verſchwunden. Beim Eröffnen des Ureters wird ein eiförmiger Harnſtein gefunden, der das Lumen vollſtändig ausfüllte; die Innenwand des Harnleiters iſt ſteinhart. Die rechte Niere iſt vollſtändig normal. Verf. führt die Kolikanfälle auf das Verſchließen des Ureters zurück. Leider waren genauere anamneſtiſche Erhebungen über frühere Kolikſymptome nicht möglich. G.

Eine Entgegnung auf das Referat von R. Völker, Leipzig, in D. T. W. 1929, Nr. 21, S. 328, über meine Arbeit: „Bertram, Friedr.: Die Motoriſierung des ſympathiſchen Nervenſyſtems mit AO 1 zum Zwecke der therapeutiſchen Auswertung vom Standpunkte des Praktikers aus betrachtet (T. R. 1929, S. 58—59)“ von Dr. Bertram, Soeſt.*)

Der Referent ſucht ſeine Stärke in überheblicher Art und Weise im Negativen. Dazu habe ich — und zwar in poſitivem Sinne — folgendes zu ſagen: Die Feſtſtellungen am Patienten und die Erfolge in der kurativen Praxis rechtfertigen meine Annahmen. In meiner Arbeit hob ich hervor, daß hier der Treffpunkt bei Nachprüfungen meiner Angaben iſt. Allerdings gehören dazu eine Erfahrung, die nur in jahrelangen ſorgfältigen Beobachtungen geſammelt werden kann und das Erlebnis, das dem Praktiker zuteil wird, der nach jahrzehntelanger Praxis, nach vielen Geburtshilfen, Kaſtrationen und Operationen mancher Art, jetzt, nachdem er AO 1 ſyſtematiſch angewendet hat, die Unterſchiede bei dem Ablauf der Heilungsvorgänge ſieht. Es gehört dazu das befreiende Gefühl, daß er nunmehr, wenn er bei krankhaften Zuſtänden, denen er bislang mehr oder weniger machtlos gegenüber ſtand und von deren Ätiologie ihm nur Theorien und Hypothesen bekannt waren, mit denen er aber nicht helfen konnte, auf Grund wiſſenſchaftlicher Überlegungen eine kauſale Therapie mit Erfolg betreiben kann. Die ſchönen Erfolge, die er auf verhältnismäßig einfache Weiſe erzielen kann, wo er ſonſt große Mühen aufwenden mußte oder gar nicht zum Ziele kommen konnte, die Verhütung der unangenehmen Komplikationen, die ihm die Freude am Berufe nehmen konnten, muß der Praktiker erleben, wenn er über die AO 1 - Methode urteilen will. — Dieſes Mal gilt es dem Praktiker, ſeinem intuitiven

*) Es ſei auf den ausführlichen Artikel in D. T. W. 1929, Nr. 12 und 13, S. 185 und 205 verwieſen. Die Schriftleitung.

Denken, dem der Erfahrungs- und Wiſſensſtoff des ganzen perſönlichen Lebens zur Verfügung ſteht. Wir befinden uns auf ſeinem ureigenſten Betätigungsfelde. „Wir Tierärzte" ſprechen zu einander, die in dem ſchwierigen Berufe des kurativ tätigen Praktikers ſeit Jahrzehnten tätig ſind und hierin Befriedigung gefunden haben; „wir Tierärzte", die es erfahren haben, daß der Beruf beſcheiden und das Amt überheblich macht. — Der Beweis kommt immer erſt hinterher, nachdem die Wahrheit ſchon gefunden iſt. „Beweiſen heißt, bisher unbekannte Tatſachen mit ſchon allgemein bekannten in widerſpruchsloſen Zuſammenhang zu bringen." Wie oft aber ſtellt die Praxis den Theoretiker vor Aufgaben, wo er mit ſeinen „Beweiſen" im Verzuge bleibt! In meiner Arbeit wies ich darauf hin. Wenn die innere, intuitive Überzeugung vorhanden iſt, dann iſt der Beweis eigentlich überflüſſig. Wenn man aber anderen die eigene Überzeugung mitteilen muß, ſo muß man die einwandfreien Beweiſe ſuchen. Die Auslaſſungen des Referenten über ſympathiſches und parаſympathiſches Nervenſyſtem klingen ſo, als ob der Referent hierin eine Belehrung erteilen wollte oder könnte. Er weiß vielleicht noch gar nicht, daß „wir Tierärzte" ſchon recht lange den Parаſympathikus mit gutem Erfolge motoriſieren, indem wir Pilocarpin anwenden und daß uns dabei außerdem noch zum Bewußtſein gekommen iſt, daß wir es mit dem Antagoniſten des Sympathikus zu tun haben. Wenn der Referent hierüber nachdenkt, dann kommt ihm ſicherlich die Erkenntnis, daß ſeine diesbezüglichen Ausführungen reichlich überflüſſig waren.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Clarenburg, A.: **Neurofibromatosis by het Rund. (Neurofibromatose beim Rind.)** (Zentrallaboratorium für die Volksgeſundheit.) (Tijdſchrift voor Diergeneeskunde 1929, S. 112 bis 128.) (Mit 6 Abbildungen.)

Mit Neurofibromatose bezeichnet man ein Leiden, bei dem multiple tumorartige Verdickungen im Verlauf der peripheren Nerven auftreten. Wie faſt allgemein angenommen wird, ſollen die Tumoren vom Bindegewebe, und zwar vom Endo- und vom Perineurium ausgehen. Die Nervenfasern werden auseinandergedrängt oder beiſeitegeſchoben. Der Verf. hat in den letzten 3 Jahren zwölf Fälle von Neurofibromatose bei erwachſenen geſchlachteten Rindern beobachtet. In 8 Fällen ſaßen die Tumoren im Verlaufe der Nn. intercostales und in den Nerven des Plexus bracchialis, im neunten Fall ſaß ein kaſtaniengroßer Tumor im Verlauf eines der Nerven des Herzens, vermutlich eines kleinen Zweiges des Plexus cardiacus, hauptſächlich im Gewebe des Herzmuskels im Septum zwiſchen beiden Ventrikeln, und ragte in das koronäre Fett des linken Sulcus longitudinalis hinaus. Im zehnten Fall ſaßen ein Tumor in der Umgebung einer der Nebennieren und ein kindskopfgroßer Tumor in der Umgebung des Herzens und einige „Metaſtasen" in den interkoſtalen Nerven. Im elften Fall waren Tumoren in beiden Plexus bracchiales, in verſchiedenen Muskeln des Vorderfußes (wobei eine Verbindung durch feine Nerven ſich deutlich nachweisen ließ), im Verlaufe verſchiedener Interkoſtalnerven, in den Lungen (wo auch eine deutliche Verbindung durch kleine Nervenzweige beſtand), in einem der lumbalen Ganglien des Truncus nervi sympathici, des Grenz- oder Knotenſtranges des ſympathiſchen Nerven und im Plexus sacralis, dem Kreuzgeflecht. Im zwölften Fall, bei einer erwachſenen, gut genährten, etwa 7jährigen Kuh fand ſich am **Eingang der Bruſthöhle** links und rechts ein Tumor. Der rechte hatte die Größe einer Fauſt, der linke die einer Kartoffel. Sie waren von einer Bindegewebskapſel umgeben, waren von ziemlich feſter Konſiſtenz, graugelb gefärbt, und ihre Schnittfläche war feucht. Ihre Oberfläche war uneben. Auf dem Durchſchnitt zeigten ſich neben ſpeckartigen, glaſigen, grauen Teilen faszikuläre, mehr opake Teile. Dicke und auch feinere Nervenſtränge verbanden dieſe Geſchwülſte mit dem Plexus bracchialis. Die Tumoren am Bruſteingang waren, wie die mikroskopiſche Unterſuchung ergab, ſtark vergrößerte Ganglien des Nervus sympathicus. Die Nerven des **Plexus bracchialis** bildeten feſte, mehr als daumendicke Stränge mit glatter, unebener Oberfläche. Die Verdickung war zurückzuführen auf eine diffuse Zunahme des epi- und perineuralen Bindegewebes und auf Knötchen von verſchiedener Größe im Verlaufe der Nervenbündel. Die Knötchen waren die Urſache, daß die Nerven uneben ausſahen, ſie lagen ziemlich loſe in ihrer Kapſel, dem Perineurium, und ließen ſich leicht aus ihr entfernen. Sie fanden ſich in und zwiſchen den **Muskeln der Vorderfüße** und auch im Verlaufe der Nn. pectorales, alſo in und zwiſchen den **Muskeln der Bruſtwand** und im Verlauf faſt aller thorakaler Nerven. Feine Nervenfädchen an beiden Enden der Knötchen verbanden ſie mit dem übrigen Nervengewebe. Auf dem Querſchnitt der verdickten Nerven waren die ſtark verbreiterten Nervenfibrillenbündel deutlich zu ſehen. In einigen Knötchen zeigten ſich Blutungen und als deren Reſte eine braunrote Verfärbung. An der Baſis des Herzens nahe der Aorta und längs der Kreisfurche, des Sulcus coronarius s. circularis fanden ſich, im Fett der Furche verborgen, die bis zur Stärke eines Fingers verdickten Nerven als Stränge vor, die längs des Sulcus coronarius verliefen und ſich längs der Sulci longitudinales parallel zu den Blutgefäßen verzweigten. An verſchiedenen Stellen waren die Stränge ſpindelförmig, ganglienähnlich verdickt. Im Herzmuskelgewebe fanden ſich keine tumorartigen Veränderungen. Das His-Tawaraſche Bündel erſchien auffallend dick und ließ ſich leicht präparieren. Es verſchwand unter dem Annulus fibrosus in der Tiefe. Die Lungen erſchienen, äußerlich betrachtet, nicht verändert. Am Sulcus aber, in der Nähe der Aorta und gegen die Bifurkation der Trachea fand ſich ein ungleichmäßig verdickter Nerv in Geſtalt eines dicken, maſſiven Stranges. Er verzweigte ſich längs der beiden Hauptbronchien. Auch längs ihrer Verzweigungen liefen Stränge, die an Dicke abnahmen und ſich ſpiralförmig um die Bronchienknorpel wanden. Im Verlaufe dieſer ſtark verdickten Nerven zeigten ſich, ungleich voneinander entfernt, mehr oder weniger ſpindelförmige, auf dem Durchſchnitt glatte und feuchte Verdickungen. Die rundliche Schnittfläche zeigte eine feine fibrilläre Struktur. Auf der viszeralen Fläche der Leber in der Nähe der portalen Lymphdrüsen fand ſich ein grauweißer, feſter Tumor, er war ſo groß wie zwei Fäuſte. Er war von ihr durch ödematöses Bindegewebe getrennt, war an der Oberfläche uneben und beſtand, wie ſich beim Durchſchneiden zeigte, aus verſchiedenen, ſtark verdickten Nervenſträngen. Einige verdickte Nerven, die ebenfalls mit ſpindelförmigen Anſchwellungen ausgeſtattet waren, drangen in das Leberparenchym und folgten den Verzweigungen der a. hepatica. Verſchiedene verdickte Nerven, die eine fibrilläre Struktur zeigten, fielen durch die grauweiße Farbe der Fibrillen auf, andere erſchienen mehr homogen, glaſig, und in vielen Nervenſträngen waren beide Bilder zu ſehen. Die Leber war diſtomatös verändert (cholangitis chronica et cirrhosis hepatis). In die Milz drang ein daumendicker Nervenſtrang. Auf ihm lagen einige Nerven von der Stärke eines Bleiſtifts, und außen und innen enthielt er zahlreiche kleine Tumoren. Er folgte der a. lienalis durch die ganze Milz, wurde dabei aber immer kleiner. Links und rechts gab er 12 Seitenäſte mit tumorartigen Anſchwellungen in der Milz ab (Fig. 1). Auch hier waren, wie bei der Leber, homogene, glaſige und fibrilläre opake Teile zu unterſcheiden.

Sehr charakteriſtiſch verändert war auch der **Grenzſtrang des N. sympathicus,** und zwar ſeine pars thoracalis. Abgeſehen von den, wie bereits erwähnt wurde, ſtark vergrößerten vorderſten thorakalen Ganglien war der Grenz-

Fig. 1. Milz vom Rind. Deutlich verdickter Nerv mit Verzweigungen und zahlreichen knotenförmigen Anſchwellungen. ⅓ der natürl. Größe.

ſtrang gleichmäßig verdickt. Hauptſächlich verändert waren die thorakalen Ganglien. Sie waren erbſen- bis kaſtaniengroß. Eins der ſtark vergrößerten thorakalen Ganglien drang durch das foramen intervertebrale bis in den Rückenmarkskanal.

Die mikroskopiſche Unterſuchung der erwähnten Neubildungen ergab ſehr verſchiedene Bilder. Von zahlreichen Tumoren aus den Nerven des Plexus bracchialis und verſchiedenen Organen wurden Schnitte angefertigt, und drei kleine Tumoren aus den Interkoſtalnerven wurden in Serienſchnitten unterſucht. Wie ſich hierbei zeigte, hatte das epineurale Bindegewebe zugenommen und war ödematös infiltriert. Das Perineurium war ebenfalls meiſtens verändert (Fig. 2). Die kollagenen Bindegewebsfaſern verliefen konzentriſch um den Tumor. Zwiſchen den langen, platten, ruhenden Bindegewebszellen kamen mehrere junge Fibroblaſten vor. Im Perineurium und auch außerhalb davon fanden ſich vereinzelt zellige Infiltrate. Im Tumorgewebe **wurden meiſtens bündelförmige Figuren beobachtet.** Die Bündel beſtanden aus parallel zueinander verlaufenden, ſchwach färbbaren Fibrillen mit zahlreichen Zellen dazwiſchen. Dieſe haben einen blaſſen, ovalen Kern mit gut färbbaren Chromatinkörnchen, aber keine ſichtbare Protoplasmabegrenzung, liegen mit ihrer Längsachse in der Richtung der Fibrillen, in der Mitte der Bündel gern in Reihen beiſammen, ſind aber an beiden Polen der Bündel nur ſchwach oder gar nicht vertreten. Häufig liegen ſie auch unregelmäßig beiſammen und bilden ein Syncyticum. Sie

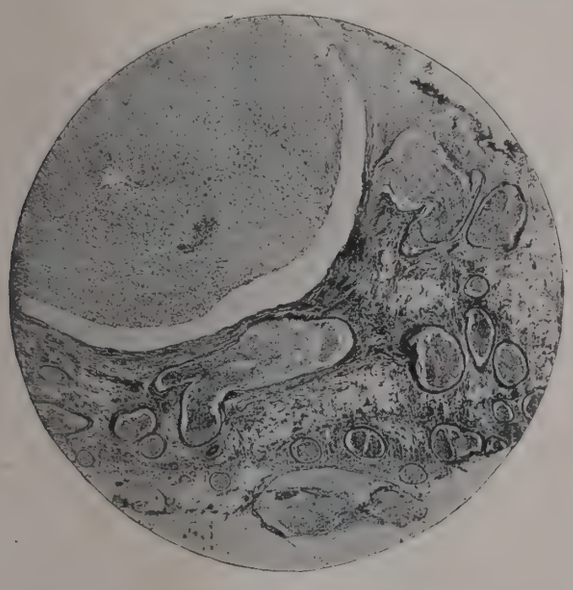


Fig. 2. Verdickter Nerv aus dem Plexus bracchialis. Vergrößerung 8 ×. Zunahme des epineuralen Bindegewebes. Mehrere wenig veränderte Nervenfibrillenbündel mit verdicktem Perineurium. Links oben ein Teil eines geſchwulſtig veränderten Nervenfibrillenbündels.

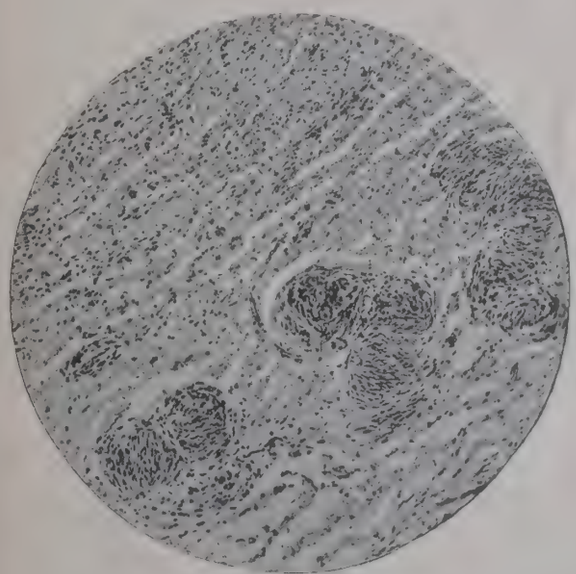


Fig. 3. Bündelförmige Figuren aus dem ſtark vergrößerten Ganglion thoracale primum. Vergrößerung 65 ×. Dieſe bündelförmigen Figuren ſind Abbildungen verdickter Nervenfibrillen. In der Mitte einige Durchſchnitte, wobei die Zellen unregelmäßig beiſammen liegen.

werden dann geſchieden und umgeben von einem ſehr unregelmäßigen Netzwerk ganz feiner Fibrillen (Fig. 3), die ſich nach v. Gieſon ſchwach gelb färben. Zwiſchen den Fibrillen der oben beſchriebenen Bündel treten anſcheinend in einem ſpäteren Stadium der Bündelbildung huäfig größere, platte Zellen mit dunklerem, ſtäbchenförmigem Kern auf. Dieſe Bindegewebsbündel trennen meiſtens ſtarke, öfters hyaline Bindegewebsfibrillen in den Bündeln. Zwiſchen den Bündeln tritt häufig ödematöses und zellreiches Bindegewebe in verſchiedener Menge auf. Neben Fibroblaſten finden ſich viel Plasmazellen, Polyblaſten und Lymphozyten ähnliche Zellen. **Meiſtens werden an der Peripherie des Tumors, aber auch mitten darin, und zwar hier iſoliert oder in kleineren Bündeln, Bündel nicht oder nur wenig veränderter Nervenfibrillen angetroffen.** Bei verſchiedenen dieſer Nervenfibrillen iſt das Neurilemma verbreitert und äußerſt fein fibrillär gezeichnet. Dort, wo durch die Färbung mit v. Gieſon'ſchem Farbſtoff nur wenig oder gar kein Bindegewebe in den Tumoren wahrgenommen wird, zeigen dieſe ziemlich normalen Nervenfibrillenbündel eine deutliche Zeichnung von meiſtens vermehrtem endoneuralem Bindegewebe. Häufig werden in den Tumoren und dann meiſtens um kleine Blutgefäße Gruppen kleiner Zellen mit dunklem, mehr oder weniger unregelmäßigem Kern und mit ſehr wenig oder ohne Protoplasma vorgefunden. Über die Art dieſer Zellgruppe läßt ſich nichts mitteilen (Entzündungsinfiltrat? Mikrogliazellen?). (Schluß folgt.)

Polonio, G.: **Di un caso interessante di Meningocele occipitale con una ossificazione nella dura madre di un feto. (Über einen intereſſanten Fall einer occipitalen Meningocele mit Verknöcherung der dura mater bei einem Fötus.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Nr. 11, S. 19—20.)

Bei einem Rindsfötus des 7. bis 8. Monats hing aus der Okzipitalgegend ein geſtielter, normal überhäuteter Sack mit fluktuierendem Inhalt. Dieſer beſtand aus ca. 800 ccm Cerebrospinalflüſſigkeit mit alkaliſcher Reaktion und dem ſpezifiſchen Gewicht von 1008. Die Dura war im Gebiete der Öffnung im Okzipitale verknöchert etwa 1 cm dick. Es handelt ſich demnach um eine Meningocele mit Cranioschisis occipitalis. G.

Claußen: **Ein Beitrag zur Kenntnis der diffusen Glomerulonephritis bei unſeren Haustieren.** (Aus dem pathologiſch-anatomiſchen Laboratorium des Veterinärweſens in Hamburg.) (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 273—277.) (Mit 4 Abbildungen.)

Cl. beſchreibt ausführlich einen von ihm feſtgeſtellten Fall von Glomerulonephritis beim Schwein. Die Erkrankung ſcheint im Gegenſatz zu den beim Schwein ſo häufig zu beobachtenden interſtitiellen Entzündungsprozeſſen recht ſelten zu ſein; allerdings dürften ſich die vorkommenden Fälle bei dem wenig auffälligen, das der makroskopiſche Befund der Nieren bietet, bei gewöhnlicher Aufmerkſamkeit der Feſtſtellung leicht entziehen. Auf die geſchichtliche Entwicklung der Frage der Nierenentzündungen beim Menſchen und bei Haustieren wird zurückgegriffen und das entſprechende Schrifttum berückſichtigt. Edelmann.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Wendt, H.: **Zur Vakzinetherapie des Febris undulans (Bacillus abortus Bang).** (Aus der Mediziniſchen Univerſitäts-Klinik Breslau.) (M. m. Wſchr., 1929, S. 149.)

Obgleich die Prognose der Abortusinfektion beim Menſchen durchaus günſtig zu beurteilen iſt, ſo erſcheint es doch vor allem notwendig, den oft über viele Monate ſich erſtreckenden Fieberverlauf abzukürzen. Alle, gewöhnlich bei fieberhaften und ſeptiſchen Prozeſſen verabreichten Präparate hatten bis jetzt keinen Erfolg, ebenſowenig Maltafieberſerum. Etwas günſtiger waren nach den Erfahrungen der Kieler Klinik die Reſultate bei Verabreichung von Salvarsan und Natr. salic. und mit Solganal und Natr. salic. Nach dem Vorgange anderer Autoren wandte nun Verf. zur Heilung derartiger Krankheitsfälle eine mit Abortus Bang-Bazillen hergeſtellte Vakzine an, wobei mit der Injektion von 10 Millionen Keimen begonnen wurde, worauf nach 2 Tagen die Injektion von 20 Millionen und in entſprechenden Zwiſchenräumen von 40, 70 und ſogar 100 Millionen Keimen ſtattfand. Es handelte ſich um drei Fälle von Abortus Bang-Infektion beim Menſchen, die nachweislich auf den Genuß von roher Milch aus Abortusbeſtänden zurückgeführt werden konnten. Der Agglutinationstiter belief ſich bei den einzelnen Patienten auf 1 : 1920, 1 : 960 und 1 : 960. Der Erfolg der Therapie war der, daß im Verlaufe der nächſten Tage nach ihrem Beginn die Temperaturkurve allmählich zur Norm abfiel und in dieſem Zuſtande beharrte. Nur in einem Falle kam es nach vier Wochen zu einem Rezidiv, das aber nach einer erneuten Injektion ſofort zurückging. Wenn die Zahl der behandelten Fälle auch verhältnismäßig klein iſt, ſo glaubt Verf. doch aus ſeinen Beobachtungen ſchließen zu dürfen, das durch die Abortus Bang-Vakzine das vorliegende Leiden günſtig beeinflußt werden kann. Carl.

Finik, Z. und Mglej, S.: **Zur Kaſuiſtik der Tollwut bei Pferden.** (Aus der Mediziniſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule in Lwow.) (B. T. W. 1929, S. 20.)

Genaue Beſchreibung von vier derartigen Fällen. Dauer der Inkubation 14—21 Tage. Der Krankheitsverlauf war ziemlich raſch und dauerte 2—4 Tage. Die angeführten vier Fälle ſind, was die Erſcheinungen anlangt, ungleich. Die Krankheit begann z. B. im Fall 1 mit Kolikanfällen, die nach 24 Stunden in Agreſſivität und Raſerei übergingen. Fall 2 verlief ziemlich ruhig. Kurz vor dem Tode trat die Lähmung auf. Der Tod erfolgte 24 Stunden nach dem Erſcheinen der erſten Krankheitszeichen. Der Fall 3 war in kliniſcher Beziehung für die Tollwut ziemlich charakteriſtiſch. Im Falle 4 machte ſich Jucken an der Bißſtelle geltend, Überempfindlichkeit der Haut, Unruhe und Lähmung der Nachhand, endlich ein Raſereianfall. Der beſtehende Pupillarreflex verſchwand kurz vor dem Tode. Bei allen Tieren wurde beim Tränken Waſſerſcheu und heftige Zuckungen der Schlundmuskulatur beobachtet. Im Falle 2—4 wurde eine Veränderung der Stimme feſtgeſtellt. Die Harnunterſuchung, die in zwei Fällen vorgenommen wurde, ergab in Falle 2 die Anweſenheit von Zucker. Negriſche Körperchen ſind in drei Fällen nachgewieſen worden. Die Unterſuchung des Gehirns im Falle 2 (Zucker im Harn) war negativ. Carl.

Hartwich, A.: **Zur Serumtherapie des Scharlachs.** (Aus der Mediziniſchen Univerſitäts-Klinik Frankfurt a. M.) (D. Arch. für klin. Med. 1929, Bd. 163, S. 129.)

Nach der Entdeckung der Scharlachſtreptokokken durch Dick und Dochez war es möglich, ein antitoxiſches Serum zur Behandlung dieſer Krankheit herzuſtellen. In Deutſchland ſtellen die Höchſter Farbwerke ein derartiges Antitoxin her, das durch Immuniſierung von Pferden mit Scharlachſtreptokokken-Toxin gewonnen wird. Daſſelbe trägt jetzt die Bezeichnung „Scarlaserin" und wird intramuskulär bei Erwachſenen 25 ccm, bei Kindern unter 14 Jahren die Hälfte, angewandt. Verf. machte bei der Anwendung dieſes Serums folgende Beobachtungen: Das Höchſter Scharlachſtreptokokkenantitoxin hat ſich bei 60 vorwiegend ſchweren Scharlachfällen ſehr gut bewährt. Seine Wirkung erſtreckt ſich in erſter Linie auf die Temperatur. Dieſe fällt in den mittelſchweren Fällen kritiſch, in den ſchweren lytiſch. Wird die Temperatur durch das Serum nicht beeinflußt, ſo liegen bereits Komplikationen vor. Auch die Exanthemdauer wird durch das Serum verkürzt, allerdings in nicht ſo eindrucksvoller Weiſe wie die Temperatur. Die Weiterausbreitung des Exanthems kann

durch das Serum nicht verhütet werden. Die Hauptwirkung des Scharlachſtreptokokkenantitoxins iſt in der günſtigen Beeinfluſſung der toxiſchen Symptome zu erblicken. Die Benommenheit und Apathie ſchwindet, der Puls wird kräftig und die Kranken geben, auch wenn die Temperatur noch nicht zur Norm abgefallen iſt, deutlich ſubjektive Beſſerung an. Die Komplikationen werden durch das Serum wenig beeinflußt. Wenn auch eine Abnahme der angulären Drüſenſchwellungen bei den behandelten Fällen feſtzuſtellen iſt, ſo findet ſich kein Einfluß auf die Häufigkeit der Otitiden. Bezüglich der Nephritis können keine Angaben gemacht werden, da dieſe unter 300 beobachteten Fällen nur zweimal auftrat. In 10 Fällen wurde Serum von nicht vorbehandelten Pferden geſpritzt. Dieſe Fälle glichen in ihrem Verlauf den nichtbehandelten, nur einmal kam es zu einer vorübergehenden Temperaturſenkung.

Carl.

Wedekind, Th.: **Intravenöse Kohleinjektion zur Behandlung der Lungentuberkulose.** (Aus der Mediziniſchen Univerſitäts-Klinik Auguſtahoſpital, Köln.) (D. Arch. für Klin. Med. 1929, Bd. 163, S. 202.)

Ausgehend von der Annahme, daß Kohlenſtaub bei den Kohlebergarbeitern günſtig auf den Verlauf einer beſtehenden Tuberkulose einwirkt, wurde vom Verf. in Verbindung mit E. Merck eine Kohleſtaubſuſpenſion hergeſtellt, die für die intravenöse Injektion brauchbar iſt. Verſuche an Kaninchen ergaben, das bei künſtlich mit Tuberkulose infizierten Tieren die Lebensdauer ganz bedeutend verlängert werden konnte. Die diesbezüglichen Heilverſuche an 25 Tuberkuloſefällen beim Menſchen hatten folgendes Ergebnis: Durch intravenöse Zuführung kleinſter Kohleſtaubmengen kann man ſelbſt ſchwere exſudative und proliferative Formen der menſchlichen Lungentuberkulose in kurzer Zeit zur Induration bringen. Vorausſetzung für dieſe Therapie iſt, daß nicht zu große Partien der Lungen bereits ulzerös zerfallen ſind, und daß der Körper ſich noch in einem reaktionsfähigen Zuſtande befindet. Am rückbildungsfähigſten ſind relativ junge Prozeſſe. Verſchlechterungen, die der Therapie zugeſchrieben werden müßten, zeigten ſich nie. Intoxikationserſcheinungen traten nicht auf. Erklärt wird dieſer Einfluß des Staubes auf den Verlauf der Tuberkulose durch die durch ihn bedingte Aktivierung des retikuloendothelialen Schutzapparates und insbeſondere durch die Mobiliſierung der Bindegewebshiſtiozyten der Lungen.

Carl.

Iwanow, E.: **Unterſuchung über die Desinfektion von Sperma, beſonders mit Beziehung zur Beſchälſeuche der Pferde.** (Aus Paraſitologie Bd. XV, Nr. 2, ref. von v. Patow in Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, H. 2, S. 315.)

Bei den Verſuchen, Sperma zu desinfizieren, wobei ſich Radium- und ultraviolette Strahlen, Alkohol und Atoxyl als ungeeignet erwieſen, fand I. ſchließlich, daß Salvarsan und Neosalvarsan in einer Verdünnung von 1 : 10 000 die Infektionsfähigkeit von Trypanosoma equiperdum (Erreger der Beſchälſeuche) binnen 15 Minuten aufhob, während die Spermatozoen noch nach zweiſtündiger Einwirkung lebensfähig blieben. I. empfahl deshalb in Seuchenbeſtänden, die Scheide vor dem Decken mit phyſiologiſcher Kochſalzlöſung, die 1 : 10 000 Salvarsan (Arsol, Arsaminol) oder Neosalvarsan enthält, auszuſpülen und den Penis mit einer gleich ſtarken Löſung abzuwaſchen. Bei ſtärkerer Verbreitung der Seuche wird desinfizierendes Sperma empfohlen. Trypanosoma equiperdum verliert in den ſchwachen Löſungen von Salvarsan und Neosalvarsan wohl ſeine Infektioſität, nicht aber ſeine Lebensfähigkeit, was nach I. eine aktive Immuniſierung gegen die Beſchälſeuche ermöglichen dürfte.

A. Hink.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Kaltenegger: **Über die Geburtshilfeleiſtung mit dem von Beneſch modifizierten Univerſalfetotom nach Neubarth.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 257.)

Es handelt ſich um das Einrohr-Embryotom von Neubarth, modifiziert von Benesch, das von der Firma Hauptner-Berlin hergeſtellt wird. Der Hauptbeſtandteil iſt eine ganz hervorragend ſchneidende 6 m lange Drahtſäge, die durch eine in zwei Teile abſchraubbare Röhre doppelt ſo verläuft, daß ſie ſich nicht kreuzen kann. Auf der Röhre ſitzt ein aus beſtem Stahl erzeugter Kopf, der ein Schneiden nach allen Richtungen ermöglicht. Das Inſtrument läßt ſich ſo zuſammenpacken, daß es ſamt allem Zubehör in einer ganz kleinen Handtaſche untergebracht und ſomit überall bequem mit hingenommen werden kann. Verf. kommt auf Grund ſeiner Verſuche zu dem Schluß, daß das Inſtrument durch ſeine leichte Handhabung, Univerſalität, Ungefährlichkeit, verhältnismäßig billige Anſchaffbarkeit und nicht zuletzt durch die äußerſt leichte Beförderungsmöglichkeit allen bisher verwendeten turmhoch überlegen iſt.

Berge.

Altara, I.: **Ricerche sulla mastite gangrenosa della capra. (Unterſuchungen über die Mastitis gangraenosa der Ziege.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Nr. 3, S. 1—5; Nr. 4, S. 13—21.)

In den Berggegenden Sardiniens kommt beſonders im Winter und Frühjahr, vorwiegend bei gut milchenden Ziegen, eine ſchwere gangränöse Maſtitis häufig vor; junge und ganz alte Tiere ſind anſcheinend unempfänglich. Sie führt in den meiſten Fällen zur Stillegung mindeſtens einer Euterhälfte. Die Symptome ſind: Mattigkeit, Inappetenz, keine Rumination, ſchnelle, oberflächliche Atmung, kleiner harter Puls, Fieber über 40 Grad; das Euter iſt heiß, ſehr empfindlich, violettrot, hart; die Entzündung kann auch ſeine Umgebung betreffen. Das Sekret iſt rötlich, reich an Mikroben, vermiſcht mit Gewebsfetzen und Milchgerinnſeln. Später wird das Euter kalt, und unempfindlich (kalter Brand); auch tritt Untertemperatur ein; die Krankheit dauert etwa 3—7 Tage, iſt ſehr oft tödlich, oder pflegt in eine chroniſche Form überzugehen. Heilung tritt nur ſelten ein. Pathologiſch-anatomiſch findet man Vergrößerung des betroffenen Euterteiles bis um das vierfache, Durchtränkung des Parenchyms mit rötlich, trübem Exſudat, Eiterherde beſonders im Drüſengewebe. Geſchwollene Lymphdrüsen. Die Zitzen ſind ſkleroſiert oder aber vereitert. Es beſteht Lymphadenitis (Meſenterialdrüſen), Peritonitis, hämorrhagiſche Enteritis. Hiſtologiſch findet man ſeröse und rundzellige Infiltrationen der Haut und des Unterhautzellgewebes; in perakuten Fällen ſind die hiſtologiſchen Veränderungen nur unbedeutend; dann Epithelnekroſe der Drüſengewebe, die Acini mit Detritusmaſſen gefüllt; entzündliche Infiltration des Intestitiums, im Paremchym Anfänge von Abszeſſen; aus dem infektiösen Material gelang es, einen unbeweglichen Mikrokokkus zu iſolieren, der demjenigen von Nocard und Mathis ſehr ähnlich iſt und als Erreger anzuſprechen iſt. Er hat etwa die Größe der Paſteurella, bildet kurze Ketten oder Haufen (ähnlich Staphylokokken), iſt grampoſitiv und behält ſeine Form bis 30 Monate unverändert. Unter anderem koaguliert er Milch, verflüſſigt Gelatine. Die Vitalität iſt beträchtlich, ſeine Virulenz dauert lange an, wie die Übertragungsverſuche auf Ziegen und Schafe ergeben haben. Bei dieſen erzeugt er die gleiche Krankheit. Von Desinfizientien wirken am beſten Sublimat 1‰ und Lugol'ſche Löſung (Abtötung in 1 Minute), während Carbolſäure 2proz., Kal. permangani 1‰, Creolin 3proz. in erſt 5 bis 10 Minuten abtöten, während Formalin 1proz. dagegen in 60 Minuten nicht wirkte. Agglutination bis 1:300. Wahrſcheinlich handelt es ſich nur um einen Typus des Nocard'ſchen Mikrokokkus. Per os intravenös gibt er keine Maſtitis, subkutan nur örtliche Impfreaktion, während vom Zitzenkanal aus leicht Infektion erfolgt. Die Diagnose iſt durch den ſchnellen

Verlauf und den Folgezuſtand (Gangrän des Euterteiles) kliniſch wahrſcheinlich, wird durch den bakteriologiſchen Nachweis geſichert. Die Therapie beſteht aus intramammären Infuſionen von Desinfizientien, Euterumſchlägen; operative Entfernung des kranken Gewebes ſoll ſehr gute Reſultate geben. Auch waren die ſerologiſchen Heilverſuche zufriedenſtellend. G.

Moser: **Beitrag zur Streptokokken-Mastitis.** (Süddeutſche Molk.-Ztg., Kempten i. Allgäu, Nr. 14, 4. April 1929, S. 464.)

Die Bedeutung der Streptokokken-Maſtitis für unſere Milchwirtſchaft wird kurz beleuchtet. Im übrigen zitiert Verf. eine Arbeit von Dr. Pröſchold t-Stettin (Archiv für Tierheilkunde Bd. 58, H. 5, S. 485) und gibt ihren Inhalt kurz wieder. Bischoff.

Lentz, W.: **Zur Feſtſtellung von Euterkrankheiten bei Kühen.** (Molk.-Ztg. Hildesheim, Nr. 38, 2. April 1929, S. 681.)

Verf. hält die Einſchaltung von unzuverläſſigen Prüfungsmethoden (Chlorofunk-Methode und Thybromolprobe) zur Erkennung von Euterkrankheiten wenig geeignet. Wert hat nur die regelmäßige Unterſuchung der Milchproben in einem bakteriologiſchen Inſtitut. Bischoff.

Walton, Hammond und Astell: **Über die Lebensfähigkeit der Spermatozoen in den männlichen und weiblichen Geſchlechtsgängen und außerhalb des Körpers.** (Aus den Verhandlungen des I. internat. Kongr. für Sexualforſchung 1928, Bd. 2, ref. von v. Patow in Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, Heft 2, S. 314.)

Es wurden Spermatozoen aus der Scheide eines gedeckten Kaninchens und aus der Epididymis eines Männchens unmittelbar nach deſſen Tötung entnommen und zur künſtlichen Befruchtung benützt, die am beſten bei einer Temperatur von 10 Grad C erfolgte. Der aus der Scheide gewonnene Samen war in einem Falle, nachdem er 66 Stunden außerhalb des Körpers ſich befand, noch fruchtbar, der vom Männchen unmittelbar gewonnene Samen ſogar noch nach 78 Stunden. Mit Samen, der mit der Poſt verſandt wurde, wurden zwei Tage nach der Abſendung fünf Kaninchenweibchen befruchtet, von denen drei Junge brachten. A. Hink.

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Der Tierzuchtdirektor, Oberveterinärrat Gutbrod in Würzburg, iſt zum ordentlichen Profeſſor für Tierzucht und Vererbungsforſchung an der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover ernannt worden.

Hans Gutbrod iſt am 28. September 1877 zu München geboren und oblag nach Beſuch des humaniſtiſchen Maximiliansgymnaſiums vom Herbſt 1894 bis Frühjahr 1898 dem Studium der Tierheilkunde an der damaligen Tierärztlichen Hochſchule München. Er beſtand im Oktober 1900 die Prüfung für den tierärztlichen Staatsdienſt in Bayern. Nach mehrjähriger praktiſcher Tätigkeit als Diſtriktstierarzt in Mitterfels, Selb und Moosburg wurde er im Auguſt 1903 zum Zuchtinſpektor beim Zuchtverband für gelbes Frankenvieh, Abteilung Mittelfranken in Gunzenhauſen, im Auguſt 1908 zum Zuchtinſpektor beim Zuchtverband für gelbes Frankenvieh, Abteilung Unterfranken in Würzburg berufen und in dieſer Eigenſchaft 1910 zum Bezirkstierarzt außer dem Stande, 1920 zum Tierzuchtdirektor, 1927 zum Oberveterinärrat befördert. Während des Weltkriegs war er nach kurzem Heeresdienſt Leiter der Fleiſchverſorgungsſtelle Unterfranken. Von 1920—1924 vertrat er als Abgeordneter der Deutſchnationalen Volkspartei im Bayeriſchen Landtag Unterfranken. Zu ſeiner weiteren Ausbildung unternahm er zahlreiche Reiſen, ſo mehrfach in die Schweiz, nach Öſterreich, in die Zuchtgebiete der gelben und roten Höhenrinder uſw.

Gutbrod iſt langjähriges Mitglied der Rinderzuchtabteilung der Deutſchen Landwirtſchaftsgeſellſchaft und Mitglied des Ausſchuſſes der Deutſchen Geſellſchaft für Züchtungskunde. Die Gemeinden Proſſelsheim und Salz haben ihn zum Ehrenbürger gewählt. Der Bayeriſche Landwirtſchaftsrat hat ihm ſchon 1911 die höchſte Auszeichnung, die goldene Vereinsdenkmünze verliehen. Anläßlich der Eröffnung der Frankenhalle in Würzburg, die ſein Werk iſt, erhielt er vom bayeriſchen Staatsminiſter für Landwirtſchaft, den ſilbernen Ehrenbecher des Miniſteriums, vom Stadtrat Würzburg die ſilberne Stadtplakette.

Seine Arbeiten betreffen zumeiſt Fragen der Betriebslehre, der Tierzuchtverwaltung, der Züchtungstechnik und der Tierhygiene. Sie ſind verſtreut in den führenden tierärztlichen, tierzüchteriſchen und landwirtſchaftlichen Fachblättern, ſo beſonders in der „Süddeutſchen" und „Deutſchen landwirtſchaftlichen Tierzucht", in den „Mitteilungen der Deutſchen Landwirtſchaftsgeſellſchaft" und im „Wochenblatt des landwirtſchaftlichen Vereins in Bayern". Größere Arbeiten ſind aus ſeiner Feder erſchienen „Die Rindviehzucht", 10. Auflage, 1928, als 31. Band der Thaerbibliothek (das Buch wurde auch ins Ruſſiſche überſetzt), dann „Die bäuerliche Schweinezucht", 1925, als Heft 15 der Weihenſtephaner Schriftenſammlung, „Die rehfarbige Frankenziege", eine Monographie, 1927 und „Beitrag zur Geſchichte des gelben Frankenviehs" im Landwirtſchaftlichen Jahrbuch für Bayern 1924.

Dr. Johannes Ohm-Königsberg †.

Am 13. Februar d. Js. verſchied nach längerem Leiden in Königsberg (Pr.) der Polizeioberveterinärrat Dr. Johannes Ohm. Im Jahre 1893 beſtand er die tierärztliche Fachprüfung in Berlin und wurde Unterroßarzt beim Feld-Art.-Regiment 16 in Königsberg. Seitdem iſt er — ein geborener Pommer — unſerer Provinz bis an ſein Lebensende treu geblieben. 1894 wurde er zum Küraſſier-Regiment 3 in Königsberg verſetzt, mit dem er 1914 ins Feld rückte. Im Kriege wurde er bald Diviſionsveterinär der 1. Kavalleriediviſion und war einer der erſten, die ſich durch vorbildliche Anlage von Pferdelazaretten auszeichneten. Nach dem Kriege ging er zur Schutzpolizei über. Als ausgezeichneter Pferdekenner war er bei den Remontezüchtern der Provinz hochgeſchätzt. Seine Kollegen fanden in ihm einen ſtets hilfsbereiten und zuverläſſigen Standesgenoſſen. Sein Andenken bleibt bei uns in Ehren.

Im Auftrage des Vereins oſtpreußiſcher Tierärzte
Dr. Friedrich Müller, Vors.

Schlachthofdirektor Dr. Müller-Wilhelmshaven †.

Am 18. Mai, an dem Tage, an dem er ſeinen Erholungsurlaub anzutreten gedachte, geleiteten wir den Schlachthofdirektor Dr. Müller in Wilhelmshaven zur letzten Ruheſtätte. Obwohl man es ahnte, daß ein heimtückiſches Leiden ſeinen Körper befallen hatte, kam dennoch die Kunde von ſeinem Ableben ganz unerwartet. Ausgezeichnet durch eine ſeltene Gewiſſenhaftigkeit, Tüchtigkeit und große Charakterſtärke, vereint mit vornehmer Beſcheidenheit, war er der geborene Schlachthofleiter. Viele, die die Verhältniſſe in Wilhelmshaven kannten, bedauerten ihn bei ſeinem Amtsantritt, doch mit großem Geſchick hat er es verſtanden, dieſen ſchwierigen Poſten glänzend auszufüllen und ſich das volle Vertrauen der Behörden und der Schlachter zu verſchaffen, wofür das große Gefolge und die zahlreichen Kränze einen ſprechenden Beweis lieferten. Trauernd ſtanden mit ſeiner Burſchenſchaft und den oſtfrieſiſchen Kollegen ſeine Mutter, die Witwe und das einzige Töchterchen an der Bahre dieſes hochgeſchätzten und wiſſenſchaftlich ſo befähigten Menſchen, der in unſern Reihen als das Muſter eines Schlachthoftierarztes weiterleben wird.

Der Verein Oſtfrieſiſcher Tierärzte.
I. A.: Dr. Neemann.

Reichsverband praktiſcher Tierärzte.

In der Tagesordnung der Hauptverſammlung des R. p. T. in Hamburg vom 14. bis 16. Juni d. Js. iſt irrtümlicherweiſe Dr. Schwerdt, der einen Vortrag über veterinäre Lebensmittelkontrolle halten wird, als „Direktor der norddeutſchen Fleiſchwerke" bezeichnet worden. Dr. Schwerdt iſt geſchäftsführender Vorſtand des Reichsverbandes der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie E. V., Berlin.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutſcher Ärzte, e. V.

Gau IX. Heſſen, Heſſen-Naſſau und Waldeck.

Gaufahrt an den Rhein am Sonntag, den 23. Juni 1929. Treffpunkt: 1. 10 Uhr: Kurhaus Wiesbaden. 2. 11 Uhr: Kurhaus Bad Langenſchwalbach. 3. 1 Uhr Aßmannshauſen a. Rh., Hotel Schrupp. Einladungen ergehen an unſere Mitglieder perſönlich mit Rückantwortkarte an Herrn Prof. Dr. Krusius, Mainz, Pfaffengaſſe 7. Abfahrt der Teilnehmer aus Frankfurt a. M. und Umgegend um ½9 Uhr am Parkplatz vor dem Schauſpielhaus.

Zahl der Studierenden an Tierärztlichen Hochschulen und Vet.-med. Fakultäten im S.-S. 1929.

Ort	Gesamtzahl	davon im I. Semester
Berlin	321	61
Gießen	133	21
Hannover	402	85
Leipzig	134	15
München	231	57
	1221	239

Schenkung für die Bücherei der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Von Frau Geheimrat Boether sind aus der Bibliothek ihres verstorbenen Gatten der Bücherei der Tierärztl. Hochschule Hannover einige Reihen Zeitschriften und Werke über Anatomie geschenkt worden. Wir danken der Spenderin auch an dieser Stelle für die wertvolle Bereicherung unserer Bücherei.

Der Kurator der Bücherei: Mießner.

Prof. Dr. Zschokke-Zürich †.

Am 9. Juni 1929 starb im Alter von 74 Jahren Prof. Dr. Zschokke, früherer Direktor des Pathologischen Instituts und der med. Klinik der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich. Nachruf folgt.

Zu unserem Bilde.

Von den acht Illustrationen zur Hippokratisch-Galenischen Heilkunst, die den Titel umrahmen, interessiert wohl am meisten die untere, die Sektion eines Schweines. Selbst als die Zergliederung der menschlichen Leiche im ausgehenden Mittelalter unter dem Vortritt Italiens sich allmählich durchgesetzt hatte, blieb die Galenische Anatomie, die im wesentlichen Affen-Anatomie war (Galenus bezeichnet den Affen als „lächerliche Nachbildung des Menschen"), bestehen bis auf Vesalius. Und an Stelle des Affen mußte vielfach das Schwein beim Unterricht in der Anatomie herhalten, da „das Schwein ihm (d. i. dem Menschen) innerlich am ähnlichsten" sei.

Illustrierter Ärztekalender 1926. Herausgegeben von Med.-Rat Dr. Gnaut, Bibliothekar Dr. Gaul und Apotheker F. Ferchl. Wissenschaftl. Verlags-Gesellschaft m. b. H., Stuttgart und Gehe-Verlag m. b. H., Dresden. (Vet.-Rat Froehner, Gr. Strehlitz.)

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Bürmann in Burgsteinfurt zum Vet.-Rat, ihm ist die Veterinärratstelle in Burgsteinfurt (Bez. Münster) übertragen worden; Vet.-Assessor Dr. Lütgens aus Züllichau zum Vet.-Rat; Dr. R. Rienäcker, Hilfsarbeiter im preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Berlin zum Vet.-Assessor; Dr. Müller, Tierarzt in Tönning zum Vet.-Rat, ihm ist die Vet.-Ratstelle des Kreises Eiderstedt (Bez. Schleswig) übertragen worden; Dr. Lehmann, Tierarzt in Wehlau (Bez. Königsberg) zum Vet.-Rat, ihm ist die Vet.-Ratstelle in Wehlau übertragen worden; die Schlachthofdirektoren Eilert in Iserlohn und Dr. Retzgen in Hohenlimburg zu städt. Veterinärräten; Tierarzt Oehmke in Schwerin i. M. zum Schlachthoftierarzt daselbst; Dr. Zerbe, wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Institut für Tierhygiene in Landsberg a. W. zum Schlachthofdirektor in Deutsch Krone (Grenzmark); Tierarzt Dr. Albert Witt in Hamburg zum Amtstierarzt.

Übertragen: Tierarzt Dr. August Meyer in Lenzen die Vet.-Assessorstelle in Magdeburg.

Versetzt: Vet.-Rat Dr. Vonnahme in Braunsberg (Bez. Königsberg) in die Vet.-Ratstelle Münster-Stadt.

Promoviert in Berlin: die Tierärzte Egon Gruschke aus Königl. Grädit̃z in Schles., Walter Karras aus Berlin, Martin Willimczik aus Schippenbeil, Walter Engwitz aus Wilhelmsfelde, jetzt Stabsveterinär beim 10. preuß. Reiter-Regt. in Torgau, Robert Strasser aus Kempten i. Allgäu, Erich Striegler aus Auschkowitz i. Sachsen, Menachem Sturman aus Haifa (Palästina).

Verstorben: Schlachthofdirektor Dr. Alfred Preller in Worms; Polizeitveterinärrat Höher in Hamburg.

Personalveränderungen im Vet.-Offizierkorps.

Beförderungen: Oberstabsvet. Dr. Ohmke, 3. Art.-Regt. zum Generalobervet.; Stabsvet. Dr. Pape, 12. Inf.-Regt. zum Oberstabsvet.; die Obervet. Dr. Hintersatz, 2. Art.-Regt. und Dr. Hillmer, 3 Art.-Regt. zu Stabsveterinären.

Versetzungen: Mit dem 1. Juni 1929 die Stabsveterinäre: Dr. Greßel beim 1. (Preuß.) Reiter-Regt. zum 14. Reiter-Regt. (Standort Schleswig); Dr. Hägele beim 11. (Preuß.) Reiter-Regt. zur 5. Fahr-Abteilung (Standort Ulm a. Donau); Dr. Richter (Friedrich) beim 14. Reiter-Regt. zum 1. (Preuß.) Reiter-Regt. (Standort Insterburg); Dr. Leitner beim 2. (Preuß.) Art.-Regt. zum 14. Reiter-Regt. (Standort Ludwigslust); Dr. Priebe bei der 5. Fahr-Abteilung zum .. (Preuß.) Art.-Regt. (Standort Itzehoe); die Oberveterinäre: Ruthe beim 6. (Preuß.) Reiter-Regt. zum 11. (Preuß.) Reiter-Regt. (Standort Leobschütz); Dr. Berner beim 13. (Preuß.) Reiter-Regt. zum Stabe der 7. (Bayerischen) Division.

Verstorben: Generaloberveterinär Dr. Menzel, 14. Reiter-Regt.; Stabsvet. Dr. Kruis beim Stab der 7. Division.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Vet.-med. Fachschaft Hannover.

W.-S. 1929.

Fachschaftsvertreter: cand. med. vet. F. W. Hofe.

Die Anzahl der Studierenden betrug im S.-S. und im W.-S. 332 bezw. 331. Während das Hochschulleben des S.-S. ganz im Zeichen der Jubiläumsfeier stand, erhielt das W.-S. sein Gepräge durch eine innere Ausbauarbeit, die durch die gestifteten Gelder ermöglicht war. Der Neubau eines Physiologischen Institutes und Geburtshilflichen Buiatrischen Klinik auf dem neuerworbenen Gelände neben der Hochschule wurde noch im Sommer in Angriff genommen. Prof. Dr. Götze entwarf unter Beihilfe eines Fachmannes die Pläne für die Klinik, die durch dessen eigene reiche Erfahrungen und durch den auf einer Studienreise an deutsche und moderne ausländische Hochschulen (Holland, Schweden) gewonnenen Einblick allen Anforderungen genügen dürfte. Beide Neubauten sollen noch im S.-S. 1929 in Betrieb genommen werden können. Weiterhin hat die Stadt Hannover einen Bauplatz in der Nähe der Hochschule für eine Turnhalle zur Verfügung gestellt. Der Bauentwurf, in dessen Gestaltung die Vorschläge und Wünsche unserer Studentenschaft voll Rechnung getragen wurden, sieht eine Turnhalle mit mehreren Dusch- und Umkleideräumen vor, verbunden mit einer Mensa für ca. 80 Personen und einem Lesezimmer.

Das Lehrgut Adendorf hat sich dank der besonderen Pflege seitens der Professorenschaft immer mehr vervollkommnet. Der Aufenthalt auf dem Gut verschafft zu Beginn und Ende jeder Ferien ca. 20 Studenten die Möglichkeit, unter Leitung eines Professors oder Assistenten sich durch eigene Arbeit mit praktisch klinischer Tätigkeit vertraut zu machen. In der zweiten Hälfte des Tages werden die Studenten im Wirtschaftsbetrieb des Gutes beschäftigt, um den aus der Stadt stammenden Studenten, deren Zahl ständig wächst, mehr Einblick in die Landwirtschaft zu ermöglichen und zugleich allen einen kostenfreien Aufenthalt zu gewähren. — Der Reitsport ist gut entwickelt; im S.-S. 1928 betrug die Teilnehmerzahl ca. 50. Eine Reitvorführung anläßlich des Jubiläums fand bei allen Gästen der Hochschule reichen Beifall. Im W.-S. 1928/29 ging die Teilnehmerzahl, wie stets im Winter, zurück, sie betrug 39. — Am 28. November 1928 fand die Studentenvollversammlung statt, die im Zeichen der Fachschaftsarbeit stand. Tierarzt Dr. Dreyer-Walsrode hatte sich in entgegenkommender Weise bereit erklärt, einen Vortrag über „Tierarzt

und Apotheker" zu halten. Im zweiten geschäftlichen Teil der Versammlung wurden die Berichte der einzelnen Ämter wie Sportamt, Presseamt usw. gehalten. Neben einigen inneren Hochschulangelegenheiten kam die Lateinfrage der Oberrealschüler zur Sprache. Wie die Hochschule den Gymnasiasten Gelegenheit gibt, ihre noch fehlenden Kenntnisse in Chemie zum Teil auch in Physik in der obligaten Vorlesung nachholen können, müßte sie einen Studienrat für einen Ausbildungskursus (nach den üblichen Wochenstunden bezahlt) in Latein verpflichten. Zum Schluß forderte ich die Anwesenden auf, jeder einzelne möge vor dem Studium in seinem Kreise warnen, fußend auf den vom Fachamt herausgegebenen Aufsatz „Akademische Zukunft", ein Hinblick auf die drohende Proletarisierung der Akademiker von cand. jur. Schubert, zugleich auf die schlechte Lage der praktischen Tierärzte hinweisend, die durch die Zahl und dem darin wurzelnden unerquicklichen Konkurrenzkampf und durch die Not der Landwirtschaft bedingt ist. — Am 29. Novbr. hielt Herr Prof. Dr. Engberding in der Aula seine Antrittsvorlesung für Landwirtschaftslehre. — Am 30. Novbr. erfolgte die Gründung einer V.D.A. Arbeitsgemeinschaft. Studienrat Lange hielt die Eröffnungsrede, in der er betonte, es müssen auch Führer aus akademischen Kreisen erzogen werden. Zugleich leistet der V.D.A. als solcher Erziehungsarbeit an Hochschule und Volk, indem diejenigen herangezogen werden, die durch Unterordnung und Arbeit für die Gemeinschaft dem Vaterlande dienen und die Tradition des großen Geistes, der durch das Kriegserlebnis gereiften Studenten vermitteln wollen. Prof. Dr. Zietzschmann erklärte sich bereit, das Protektorat zu übernehmen und hielt nach einigen Tagen zu unserer Freude einen interessanten Vortrag über die „Schweiz", in der er selbst lange Zeit gelebt hat. — Am 30. Dezember sprach Prof. Dr. Oppermann über „Organotherapie". — Am 13. Januar 1929 veranstalteten beide Hochschulen im Kuppelsaal der Stadthalle eine Reichsgründungsfeier, um ein erneutes Gelöbnis des ehrlichen Strebens für unser bedrängtes Vaterland zum Ausdruck zu bringen. Die Feier erfreute sich einer regen Beteiligung seitens der Kommilitonen, Einwohner und Vertreter der Behörden. Der Einzug der Chargen mit den Fahnen der Hochschulen und Korporationen, sowie der Rektoren und Professoren leitete die Feier ein. Die Weiherede hielt Magnifizenz Mießner, anschließend sprach cand. med. vet. Thiele als Vertreter der Hannoverschen Studentenschaften. Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh hielt einen Festvortrag über „Erfinder und Erfindungen". Die Feier klang aus mit dem gemeinschaftlichen Gesang des Deutschlandliedes und dem Auszug der Professoren und Chargen. Am Abend fanden sich beide Studentenschaften in Gemeinschaft mit dem Bund Deutscher Alt-Akademiker in den Ausstellungshallen zu einem eindrucksvollen Reichsgründungskommers zusammen, an dem außer den Studenten die Rektoren und Professoren sowie zahlreiche Gäste teilnahmen. Die Begrüßungsansprache hielt der 1. Vors. der Deutschen Studentenschaft der Technischen Hochschule, cand. electr. Th. Schade. Als Vertreter des Verbandes Alter Akademiker hielt Oberstudienrat Dr. Büttner die Festrede, die mit großem Beifall aufgenommen wurde. Magnifizenz Quincke hielt als Abschluß der Feier eine Ansprache.

gez. cand. med. vet. Hofe.

Vereinigung von Studierenden der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

W.-S. 1928/29.

Das W.-S. 1928/29 zählte 297 Studierende gegen 251 im S.-S. 1928 und 37 Gasthörer. Die Arbeit der Vereinigung von Studierenden wurde am 2. November mit einer Sitzung des Ausschusses eröffnet. In dieser wurde der Semesterbeitrag für das W.-S. 1928/29 auf 3,50 RM. festgesetzt, der leider nur von ca. 140 Studierenden bezahlt wurde. Schon aus diesem Mißstande kann ersehen werden, wie viele Arbeit notwendig ist, um freie Studentenschaften — denn eine solche ist doch letzten Endes die Vereinigung von Studierenden — lebensfähig zu erhalten. Am 11. November 1928 nahm die Vereinigung an der vom Kreise X der Deutschen Studentenschaft veranstalteten Langemarkfeier im vollen Chargenwichs teil. Die erste allgemeine Versammlung fand am 15. bezw. 16. November statt. Ihr gingen Versammlungen des studentischen Ausschusses für Leibesübungen und des Wirtschaftsamtes, d. h. der durch die Hochschule bezw. durch den Minister anerkannten studentischen Institutionen voraus. Die Zahl der Versammlungsteilnehmer betrug etwa 70 Prozent der Immatrikulierten. Als wichtigster Punkt stand der Hochschulball auf der Tagesordnung, über den bereits berichtet ist. Allen Herren, insbesondere aber Frau Prof. Dr. Stang, die sich für das gute Gelingen und damit auch für den finanziellen Erfolg so tatkräftig eingesetzt haben, möchte ich namens der Vereinigung von Studierenden den besten Dank aussprechen. Betrug doch der Reingewinn ca. 1000,— RM.

Mitte Februar hatte die Vereinigung zur Besichtigung des hiesigen Tierschutzvereins eingeladen. Leider waren nur ca. 30 Herren der Einladung gefolgt.

Am 19. Februar fand noch eine allgemeine Studentenversammlung statt, die von etwa 60 Prozent der Studierenden besucht war. In ihr wurde dem alten Vorstand Entlastung erteilt. In der anschließenden Vorstandssitzung die Ämter und Geschäfte den Herren Ulm (Finkenschaft), Scholz (D.L. Arminia), Krampe (R.S.C. Normannia-Hannover), Fischbacher (V.D.St. Dresden II-Berlin) und Paschke (V.C. Stauffia) übergeben. Als außerordentliche Mitglieder wurden hinzugewählt die Herren Brandes (R.S.C. Cimbria) und K. Müller (B.B. Marcomannia). Als letzte Amtstätigkeit übernahm der alte Vorstand am Sonntag, den 24. Februar, aus den Händen S. Magnifizenz einen Trauerwimpel für die Gefallenen des Weltkrieges. Möge dieses Trauerband, das den Mannen der Gefallenen unserer Hochschule gewidmet ist, auch jetzt an der Hochschule die Einigkeit und Einheit fördern, die jene im Kriege gezeigt haben. Euch aber Kommilitonen rufe ich an der Schwelle des neuen Semesters zur Mitarbeit an der Vereinigung von Studierenden der Tierärztlichen Hochschule auf, damit hier durch Kleinarbeit Vorarbeit für unseren späteren Beruf und Stand geleistet wird.

K. Müller.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Geiger: Beiträge zur Immunität und Immunisierung von Saugferkeln immuner Mütter gegen Virusschweinepest. — Müller: Die Bekämpfung der Schweinepest.

Innere Medizin und Chirurgie: Kreitmeier und Moll: Hypervitaminose durch große Dosen Vitamin D. — Hirt: Harnsteine bei einem Pferd. — Eine Entgegnung auf das Referat von R. Völker, Leipzig in D. T. W. 1929, Nr. 21, S. 328, über meine Arbeit: „Bertram, Friedr.: Die Motorisierung des sympathischen Nervensystems mit AO 1 zum Zwecke der therapeutischen Auswertung vom Standpunkt des Praktikers aus betrachtet (T. R. 1929, S. 58—59)" von Dr. Bertram, Soest.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Clarenburg: Neurofibromatosis beim Rind. (Schluß folgt.) — Polonio: Über einen interessanten Fall einer occipitalen Meningocele mit Verknöcherung der dura mater bei einem Fötus. — Claußen: Ein Beitrag zur Kenntnis der diffusen Glomerulonephritis bei unseren Haustieren.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Wendt: Zur Vakzinetherapie des Febris undulans (Bacillus abortus Bang). — Finik und Mglej: Zur Kasuistik der Tollwut bei Pferden. — Hartwich: Zur Serumtherapie des Scharlachs. — Wedekind: Intravenöse Kohleinjektion zur Behandlung der Lungentuberkulose. — Iwanow: Untersuchung über die Desinfektion von Sperma, besonders mit Beziehung zur Beschälseuche der Pferde.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Kaltenegger: Über die Geburtshilfeleistung mit dem von Benesch modifizierten Universalfetotom nach Neubarth. — Altara: Untersuchungen über die Mastitis gangraenosa der Ziege. — Moser: Beitrag zur Streptokokken-Mastitis. — Lentz: Zur Feststellung von Euterkrankheiten bei Kühen. — Walton, Hammond und Astell: Über die Lebensfähigkeit der Spermatozoen in den männlichen und weiblichen Geschlechtsgängen und außerhalb des Körpers.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Dr. Johannes Ohm-Königsberg †. — Schlachthofdirektor Dr. Müller-Wilhelmshaven †. — Reichsverband praktischer Tierärzte. — Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte, e. V. — Zahl der Studierenden an Tierärztlichen Hochschulen und Vet.-med. Fakultäten im S.-S. 1929. — Schenkung für die Bücherei der Tierärztl. Hochschule Hannover. — Prof. Dr. Zschokke-Zürich †. — Zu unserem Bilde.

Personal-Nachrichten.

Vet.-med. Studentenblatt: Vet.-med. Fachschaft Hannover. W.-S. 1929. — Vereinigung von Studierenden der Tierärztlichen Hochschule Berlin. W.-S. 1928/29.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 25. Ausgegeben am 22. Juni 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Bacterium enteritidis Gärtner- und paratyphi B-Ausscheider.

Von Prof. Dr. H. Mießner und Dr. K. Köbe.

I. Bacterium enteritidis Gärtner-Ausſcheider.

Die Gärtnerinfektion des Rindes war bisher Gegenſtand der Forſchung, wenn Erkrankungen des Rindes und des Kalbes oder des Menſchen durch das Bacterium enteritidis Gärtner Anlaß zu Erhebungen über die Urſache der Erkrankung gaben.

Langer beſchrieb eine Hepatitis parenchymatosa beim Kalbe, „die ſpäter teilweiſe zu totalem Tod der Leberzellen führt und mit oder ohne Exſudation verläuft (in unſerem Falle Leukozytenemigration)". Die Nekroſe beſchränkte ſich auf zirkumſkripte Herde, wodurch grauweiße Knoten von verſchiedener Größe entſtanden. In ſo veränderten Organen fand er ein Bakterium, das nach ihm Bacterium nodulifaciens Langer genannt wurde. Der bezeichnete Erreger erwies ſich bei ſpäterer Nachprüfung als das Bacterium enteritidis Gärtner.

Mießner und Kohlſtock ſtellten unter den erſten in Deutſchland eine Gärtnerinfektion des Rindes feſt, die unter dem Bilde einer croupösen Darmentzündung verlief.

In einer Monographie über den „Paratyphus" der Kälber befaßt ſich Karſten vornehmlich mit der Gärtnerinfektion. Das von ihm beſchriebene Bacterium paratyphi B (Schottmüller), das er in einigen Fällen fand, iſt nach dem Stande der heutigen Typendifferenzierung ein Bacterium enteritidis breslaviense. Er nimmt als Infektionsweg den enteralen an und glaubt, daß ſich die Organerkrankungen ſekundär an eine Septikämie, die vom Dünndarm ausgeht, anſchließen. Aus ſeinen zahlreichen Beobachtungen ſchließt er, daß es unter den erwachſenen Rindern Dauerausſcheider geben muß, die immer wieder zu Infektionen der Kälber Anlaß geben. Die meiſten Erkrankungs- und Todesfälle ereignen ſich in der 3. bis 6. Lebenswoche.

Bugge und Dierks berichten über zahlreiche Erkrankungen in einem Rinderbeſtande. Es traten akute Durchfälle auf, die zur Notſchlachtung führten. Bei der Unterſuchung fanden ſich zahlreiche nekrotiſche Herde in der Leber, das Bacterium enteritidis Gärtner wurde nur im Darmkanal und in der Leber feſtgeſtellt, in einem Falle auch im Euter. Aus dem Umſtande, daß bei mehreren Tieren der Durchfall dauernd ſiſtierte, ſchließen die Verfaſſer, daß die Bakterien aus dem Tierkörper geſchwunden ſind. Auf demſelben Gehöft erkrankten auch mehrere Perſonen an heftigem Durchfall, der jedoch nach einigen Tagen aufhörte.

Doetsch beobachtete den perakuten Verlauf einer ſeptikämiſch endenden Gärtnerinfektion. Bei der Zerlegung wurde ein feſter Milztumor ermittelt, Darm- und Leberveränderungen fehlten.

Nach Lange und Pressler ſollen die Erkrankungen der älteren Rinder auf die Anſteckung durch Kälber zurückgeführt werden, die mit einer Gärtnerinfektion behaftet waren.

Daubney fand in Kenya (Deutſch-Oſtafrika) die Gärtnerinfektion des Kalbes mit Anaplasmosis kombiniert. Das Serum agglutinierte in Verdünnungen von 1 : 200 bis 1 : 2500.

Lehr hat mehrere Arbeiten über die Gärtnerinfektion des Rindes veröffentlicht. Er fand dabei in der Regel eine unter Fieber verlaufende Darmentzündung, häufig auch Lungenentzündung und Abortus. Pathologiſch-anatomiſch beſtand das Bild der Septikämie. Während der Rekonvaleszenz ſind die Tiere noch infektionstüchtig als Keimträger und -ausſcheider. Sekundär tritt die Enteritisinfektion auf bei Abortus und bei Schwergeburten. Als normalen Agglutinationswert des Blutes gegenüber dem Bacterium enteritidis Gärtner bezeichnet er die Verdünnung 1 : 50, bei 1 : 100 beſteht ſchon Verdacht auf Infektion. Kotproben, die er auf Gärtnerbakterien unterſuchte, ließ er in Gallebouillonröhrchen auffangen und einſenden. Da er aus dieſen das Bacterium enteritidis Gärtner in Reinkultur züchtete, folgert er, daß die anderen Bakterien des Kotes durch die Galle unterdrückt worden ſeien. Er kommt zu dem praktiſchen Ergebnis, daß jeder Verdacht einer Gärtnerinfektion ſchon am lebenden Tier bei ordnungsmäßiger Schlachtviehbeſchau feſtzuſtellen iſt.

Lütje ſtellt die Erkrankung als Lokalinfektion dar. Er ermittelte in einem Falle, daß ſie durch Waſſergräben auf der Weide verbreitet wurde. Dieſelbe Beobachtung machte auch Lehr.

Tsunetaro Konno fand in Japan die Gärtnerinfektion des Rindes viel verbreitet. Er iſt der Anſicht, daß zwiſchen den Gärtnerbakterien des Rindes und des Kalbes kein Unterſchied beſteht.

Wiemann und Brüggemann, Klimmeck, Weber, Haffner, Katzke, Glietenberg und Schultze bringen kasuiſtiſche Mitteilungen über ſeptikämiſche Gärtnerinfektionen des Rindes. Nach Haffner können Leberherde gänzlich fehlen.

Standfuß hält die Gärtner- und Breslauinfektion nicht für ſelbſtändige Krankheiten (Originalinfektionen). Die Enteritiserreger ſind nur die causa coincidens bei Erkrankungen anderer Ätiologie (causa praedisponens). Er grenzt den Kälber-„Paratyphus" von der Gärtnerinfektion des erwachſenen Rindes ſcharf ab und bezeichnet ihn als wirkliche Tierkrankheit. Den Erreger des Kälber-„Paratyphus" hält er in der Regel für menſchenapathogen.

Eine Gärtnerinfektion des Euters wurde von Bugge und Dierks beobachtet.

Bourmer und Doetsch berichten über eine durch Käse verursachte Übertragung des Bacterium enteritidis Gärtner auf den Menschen. Aus dem Euter einer Kuh, deren Milch zur Herstellung dieses Käses mitverwendet wurde, züchteten sie Gärtnerbakterien, nicht aber aus dem Käse selbst. Es wurden daher Ptomaine angenommen, die die Erkrankungen der Menschen hervorriefen (Bermbach).

Eine Masseninfektion (497 Personen) durch Milch wird von Kinloch, Parlane, Smith und Taylor erwähnt. Anlaß gab eine später notgeschlachtete Kuh, aus deren Milch Gärtnerkeime gezüchtet wurden.

David und Agnesy konnten zwar aus der Milch von Kühen Gärtnerbakterien isolieren, sie aber nicht im Euter feststellen. Sie nehmen daher Kotverunreinigung der Milch an.

Rudolf hat bei fünf von 29 Fällen akuter Mastitis des Rindes Bakterien aus der Paratyphusgruppe gefunden, die aber nicht differenziert wurden. Man kann annehmen, daß sich darunter Gärtnerkeime befanden.

In der neueren Zeit mehren sich die Befunde, daß Gärtnerinfektionen des Rindes vorkommen, ohne daß die Tiere ernstlich erkranken. Von Kälbern ist das schon lange bekannt. Lange und Pressler machen den vermehrten Lab- und Salzsäuregehalt des Kälbermagens für den milden Ablauf der Infektion verantwortlich, durch den die Gärtnerbakterien geschwächt werden sollen. Dabei wird die Infektion per os vorausgesetzt.

R. Meyer macht darauf aufmerksam, daß Infektionen mit Fleischvergiftern mit leichteren Magen- und Darmerkrankungen und weniger deutlich ausgeprägtem pathologisch-anatomischen Befunde verlaufen können.

Max Müller mißt diesen „latenten" Paratyphusinfektionen eine erhebliche Bedeutung bei der Entstehung von Fleischvergiftungen bei.

Baars erwähnt in einem Vortrag zwei Kühe eines Gutes, die Gärtnerbakterien ausscheiden, ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen.

Wir hatten in jüngster Zeit Gelegenheit, zwei Gärtnerdauerausscheider im Institut zu untersuchen. Der erste Fall betrifft eine Kuh aus dem Bestande, von dem Bourmer und Doetsch und Bermbach berichten (siehe oben). Das Tier wurde am 23. April 1928 vom Hygienischen Institut angekauft und bis zum 25. Februar 1929 eingehend beobachtet. In regelmäßigen Abständen von einer Woche wurden Blut, Kot, Harn, Milch, bisweilen auch der Speichel bakteriologisch und serologisch untersucht. Das Befinden des Tieres war gut mit Ausnahme der Zeit vom 3. bis 11. Oktober und vom 16. bis 20. Oktober 1928, wo fast völlige Inappetenz mit Obstipation bestand. Die klinische Untersuchung ergab Druckempfindlichkeit der linken Bauchwand in Höhe des Rippenbogens. Auf die subkutane Tuberkulinprobe reagierte das Tier mit einer Temperatursteigerung von 1,1 Grad C. Prof. Götze äußerte den Verdacht auf tuberkulöse Peritonitis, der später durch die Sektion bestätigt wurde. Während dieser Zeit verlor die Kuh an Gewicht 58 kg, nahm indessen später wieder langsam zu (von 520 auf 545 kg). Der Kot war in dieser Zeit besonders fest.

Blut: Der Agglutinationswert des Blutserums der Kuh schwankte von 1 : 1000 bis 1 : 5000. Dabei war es gleichgültig, ob der eigene Stamm oder ein anderer Gärtnerstamm zur Agglutination verwendet wurde. Auch der Titer wurde jede Woche von neuem bestimmt, indem das Serum gegen den eigenen Stamm, gegen einen Gärtnerteststamm und je einen Paratyphus B-, Breslau- und Suipestifertestst amm geprüft wurde. Ein Protokoll über eine fünfmonatliche Beobachtungszeit folgt.

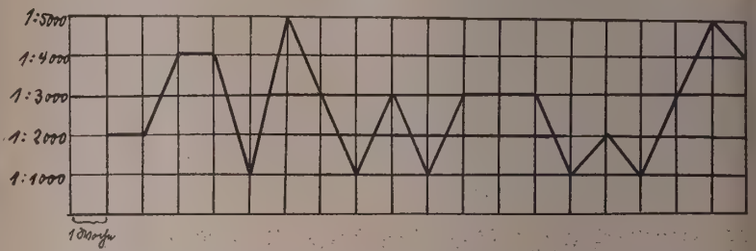
Tabelle 1.

Feststellung des Agglutinationswertes am 30. Oktober 1928.

Test-stämme:	B. paratyphi B (Schottmüller)	B. enteritidis breslaviense	B. enteritidis Gärtner	B. suipestifer	Eigenstamm
Titer:	—	—	1 : 4000	—	1 : 4000

Tabelle 2.

Wöchentliche Schwankungen des Agglutinationswertes vom 1. Oktober 1928 bis 25. Februar 1929.



Kot: Die Konsistenz des Kotes war mit Ausnahme der oben angegebenen Krankheitstage weichbreiig. Durchfall bestand niemals. Um ungefähr die Menge der Bakterienausscheidung im Kot zu messen, wurde wöchentlich einmal von dem in einer Petrischale aufgefangenen Kot 1 g auf 20 ccm physiologische Kochsalzlösung verdünnt, durch sterile Watte filtriert und eine Öse des Filtrates auf eine Drigalskiplatte ausgestrichen. Trotz der Grobheit der Methode ergab sich ein stetes Gleichbleiben der nachgewiesenen Bakterienmengen. Der erste Impfstrich war gut bewachsen, bisweilen auch der zweite. Auffallend war, daß das Bacterium enteritidis Gärtner fast in Reinkultur wuchs. Manchmal wurde gar keine Kolonie des Bacterium coli ermittelt, bisweilen einzelne, einige Male zu 50 Prozent. Eine ähnliche Beobachtung hat schon Lehr gemacht. Da aber die Kotproben, die er untersuchte, in Gallebouillonröhrchen eingesandt wurden, nahm er eine postenterale Anreicherung der Gärtnerkeime und eine Hemmung der anderen Keime an. Aus unseren Versuchen geht hervor, daß bereits im Darmkanal das Bacterium enteritidis Gärtner zahlenmäßig bei weitem dem Bacterium coli überlegen ist. Der Gedanke liegt sehr nahe, daß hier ein Antagonismus zwischen dem Bacterium enteritidis Gärtner und dem Bacterium coli besteht, bei dem das Bacterium coli unterliegt. In vitro ist es uns nicht gelungen, in einer Zeit von 4 Wochen bei anfangs gleicher Beimpfung der Röhrchen mit paratyphi B- und Colikeimen in 1prozent. Peptonwasser ein Überwiegen der Paratyphaceen festzustellen.

Tabelle 3.

Bakteriologische Untersuchung von Gallenblasen aus gewerbsmäßigen Schlachtungen.

— bedeutet steril.

Lfd. Nr.	Drigalski-platte	Blutagar-platte	Bouillon	Lfd. Nr.	Drigalski-platte	Blutagar-platte	Bouillon
1	—	—	—	19	—	—	—
2	Coli	Coli	Coli	20	—	—	—
3	—	—	—	21	—	—	—
4	Coli	Coli	Coli	22	—	—	—
5	Coli	Coli	Coli	23	—	—	—
6	—	—	—	24	—	—	—
7	—	—	—	25	Coli	Coli	Coli
8	—	—	—	26	Coli	Coli	Coli
9	Coli	Coli	Coli	27	—	—	—
10	—	—	—	28	Coli	Coli	Coli
11	—	—	—	29	—	—	—
12	Coli	Coli	Coli	30	—	—	—
13	—	—	—	31	—	—	—
14	Coli	Coli	Coli	32	—	Micr. albus	Micr. albus
15	Streptokokken	desgl.	desgl.	33	—	—	—
16	—	—	—	34	—	—	—
17	Coli	Coli	Coli	35	—	—	—
18	—	—	—				

Pfalz vermochte ſogar in vitro durch biologiſch hochwertige Coliſtämme paratyphi B-Bakterien zu unterdrücken. Auch nach Sakutai Tey hemmen manche Coliſtämme in vitro das Wachstum ſämtlicher Paratyphaceen, andere dagegen nicht. Man kann das Verhalten der Gärtnerkeime als den paratyphi B-Keimen naheſtehend dazu in Parallele ſetzen. Wahrſcheinlicher als ein Antagonismus der Gärtner- und Colikeime im Darmkanal iſt, daß die Gärtnerbakterien, welche ſich in Reinkultur in der Gallenblaſe vorfinden, durch natürliche Anreicherung mit der phyſiologiſchen Sekretion der Galle ununterbrochen in großer Menge in den Darmkanal gelangen und dort infolgedeſſen in relativ größerer Zahl als die Colibakterien vorgefunden werden. Trotz dieſer Erklärung bleibt immer noch die Frage zu löſen, warum nicht auch das Bacterium coli gleichzeitig in der Gallenblaſe angereichert wird. Durch eigene Unterſuchungen an 35 „normalen" Gallenblaſen des Rindes iſt uns bekannt, daß das Bacterium coli ſich in großer Menge in der Gallenblaſe anſiedeln kann (in 10 von 35 Gallenblaſen) (s. Tabelle 3).

Allwöchentlich wurde auch das Bacterium enteritidis Gärtner aus dem Kote iſoliert und biochemiſch und ſerologiſch geprüft. Das Verhalten geben folgende Tabellen an:

Tabelle 4.

Biochemiſches Verhalten des Stammes.

\+ bedeutet Gas- und Säurebildung.

Ableſung nach 20—24ſtündigem Brutſchrankaufenthalt.

Bromthymolblaunährboden nach Lütje.

Milchzucker	Traubenzucker	Arabinose	Saccharose	Dulzit	Mannit	Rhamnose Methylrot (Bitter)	Indol (Neißer)	Neutralrotagar	Gelatine	Wall	Beweglichkeit	Gram
—	+	—	—	+	+	gelb	—	+ Gas, Fluoreszenz	feſt	+	+	—

Tabelle 5.

Agglutination des Stammes.

Teſtſera:	Paratyphus B (1 : 40 000)	Breslau (1 : 50 000)	Gärtner (1 : 50 000)	Suipeſtifer (1 : 20 000)
	—	—	1 : 20 000	—

Im Mäuſefütterungsverſuch wurde der Stamm zweimal geprüft.

Eine 20ſtündige Schrägagarabſchwemmung tötete eine weiße Maus nach 5—8 Tagen.

Milch: Aus der Milch wurde zweimal das Bacterium enteritidis Gärtner iſoliert (im April 1928 vorn links und am 6. November 1928 vorn rechts). Da ſich die Befunde auf einzelne Viertel beſchränken und vorher und nachher niemals die Erreger in der Milch nachgewieſen wurden, das Euter außerdem nach der Sektion als ſteril befunden wurde, muß man eine Verunreinigung der Milch bei oder nach Entnahme der Proben durch Kot annehmen. Das iſt ein Hinweis darauf, wie vorſichtig man bei der Beurteilung von Gärtnerfunden in der Milch ſein muß. Ein Aufwärtsſteigen des Bacterium enteritidis Gärtner durch den Strichkanal in das Euter, wobei die Milch als Kulturmedium dienen würde, ſcheint nicht vorzukommen. Bei der innigen Berührung des Euters mit dem ſtets durch die Fäzes verunreinigten Stroh wäre die Infektionsmöglichkeit gegeben.

Aus Harn und Speichel wurden niemals Gärtnerbakterien gezüchtet.

Behandlungsverſuche: Zunächſt wurde Antimosan verſucht. Am 29. Juni 1928 wurden 3 ccm, am 2. Juli 1928 4 ccm intravenös verabfolgt. Die Bakterien-Ausſcheidung wurde dadurch nicht vermindert. Danach kam Creolin zur Anwendung. In der Zeit vom 30. Oktober 1928 bis 5. November 1928 und am 8. November 1928 wurden täglich 20,0 Creolin auf ¾ Liter Waſſer verdünnt eingegeben. In der Zeit vom 22. bis 24. November 1928 dieſelbe Doſis täglich zweimal = 40,0 Creolin. Dieſe Gaben hatten auf die Menge der ausgeſchiedenen Bakterien, die auf die oben angegebene Weiſe durch Kotverdünnung gemeſſen wurde, keinen Einfluß. Die Mißerfolge ſind aus dem Sitz der Bakterien im Körper zu erklären, wie weiter unten ausgeführt werden ſoll.

Zerlegungsbefund: Am 25. Februar 1929 fand die Sektion nach beabſichtigter Tötung ſtatt. Folgende pathologiſch-anatomiſche Veränderungen wurden vorgefunden. Der Panſen iſt in großer Ausdehnung mit dem Peritoneum parietale einerſeits und der capsula fibrosa der Leber andererſeits fibrös verbunden. Die Leber, deren Gewicht 17,390 kg beträgt, iſt ihrerſeits mit dem Panſen feſt verklebt. Im dorſalen Teil, der 12,500 kg wiegt, iſt Lebergewebe nicht mehr zu erkennen. An deſſen Stelle befinden ſich zahlreiche haſelnuß- bis hühnereigroße verkäſte und erweichte Herde, die gewiſſermaßen in ein fibröſes Netzwerk eingebettet ſind (Tuberkulose). Im ventralen Teil liegt das normal ausſehende rotbraune Leberparenchym, in dem die Gallengänge deutlich hervortreten. Deren Wände ſind ſtark verdickt und umſchließen ein verhältnismäßig kleines Lumen. Im Innern befinden ſich einzelne bis erbſengroße dunkelrot gefärbte Stellen, die hiſtologiſch als leichte parenchymatöſe Entzündung bezeichnet werden können. Die Gallenblaſe iſt prall gefüllt, die Schleimhautgefäße ſind ſtark injiziert. Die Dünndarm- und Dickdarmſchleimhaut zeigt ſtellenweiſe verwaſchene leichte Rötung, auch nach Abſpülen mit Waſſer ſieht die Oberfläche noch ſchleimig aus (geringgradige Enteritis catarrhalis). Die Uterushörner ſind bedeutend vergrößert. Sie ſind prall mit farbloſer, ſchleimiger, fadenziehender, geruchloſer Flüſſigkeit gefüllt. Die Schleimhautgefäße des Corpus und der Cornua treten durch ſtarke Injektion ſcharf hervor (Hydrometra).

Bakteriologiſcher Befund: Es wurden ſämtliche Eingeweide der Bruſt- und Bauchhöhle, das Gehirn, das Knochenmark und folgende 10 Stellen der Muskulatur unterſucht: Zwerchfell, Bauchwand, M. psoas, M. tibialis, M. pectoralis transversus, Bruſtkorb, M. subscapularis, M. flexor ulnaris, Halsmuskel, Zungenmuskulatur. Das Bacterium enteritidis Gärtner wurde nur im Dünndarm, Dickdarm, Maſtdarm, in der Leber, in der Gallenblaſe (nicht in den portalen Lymphknoten), und im Uterus (in dieſem erſt nach Anreicherung in Bouillon) ermittelt. Die aus dieſen Organen gezüchteten Stämme unterſchieden ſich weder ſerologiſch noch biochemiſch von dem aus den Fäzes iſolierten Stamm. Von 10 weißen Mäuſen, die mit je 5 g normal ausſehenden Lebergewebes gefüttert wurden, gingen fünf an Gärtnerſeptikämie ein (nach 10—15 Tagen), zwei am 2. Tage (Herzblut, Leber, Darm ohne Gärtnerbakterien), und drei blieben am Leben. Vier Ratten, die zuſammen als einmalige Gabe 250 g Leber erhielten, und ein Schwein im Gewicht von ca. 40 kg, das an drei aufeinanderfolgenden Tagen 4590 g Leber erhielt, erkrankten nicht. Aus ihrem Kot wurden Gärtnerbakterien auch nicht gezüchtet.

Während der bakteriologiſche Befund der Leber und der Gallenblaſe nicht weiter überraſchte (man findet eine Parallele hierzu bei menſchlichen Paratyphusausſcheidern), wurden im Uterus Gärtnerbakterien nicht vermutet. Aber auch dieſer Befund fand ſeine Beſtätigung, als wir Kot-, Milch- und Uterusſchleimproben der Kühe eines anderen Beſtandes unterſuchten, in dem eine Gärtnerausſcheiderin abortierte. Sie beherbergte im Kot und im Uterusſekret in Reinkultur Gärtnerbakterien. Die Infektion des Uterus

mit Gärtnerbakterien dürfte zeitlich erſt nach der Darminfektion erfolgen, entweder auf dem Wege des Kreislaufes vom Darm her oder durch Kotbeſchmutzung von der Vagina aus. Nimmt man den erſten Weg an, ſo muß man dem Uterus eine ſpezifiſche Organotropie für das Bacterium enteritidis Gärtner zuſprechen und dieſe vielleicht in die Zeit der Gravidität verlegen. Während der Gravidität bilden ſich im Uterus fötales Lebergewebe und auch Galle (das ſpezifiſche Anreicherungsmedium für Keime aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe). Etwaige mit dem Blutſtrom ankommende Gärtnerbakterien gelangen durch das Endothel der mütterlichen und fötalen Gefäße und die Plazenta in die fötale Leber und können dort angereichert werden. Ob die Erreger ſchon primär im Uterus haften, ohne im Fötus angereichert zu werden, kann erſt entſchieden werden, wenn eine friſche Infektion nicht gravider Uteri feſtgeſtellt wird.

Weitere Gärtnerausſcheider wurden auf einem Gut an der Ruhr ermittelt, das Vorzugsmilch lieferte. Da ſeit einiger Zeit aus dem Rindviehbeſtand, der 25 Kühe umfaßte, Kälber zur Schlachtung kamen, die ſich mit Gärtnerbakterien infiziert erwieſen, beanſtandete das zuſtändige Veterinär-Unterſuchungsamt die Milch als Vorzugsmilch. Eine von uns vorgenommene Unterſuchung von Blut, Milch und Kotproben der Tiere ergab, daß drei Kühe einen Gärtnertiter von 1 : 500, bezw. 1 : 1000, bezw. 1 : 3000 hatten. Alle drei Tiere ſchieden das Bact. enteritidis mit dem Kote faſt in Reinkultur aus. In der Milch wurden bei mehrmaliger Unterſuchung Gärtnerkeime nicht gefunden. Das Tier mit dem höchſten Blutwert (1 : 3000) konnten wir nach der Schlachtung unterſuchen, während uns die beiden anderen Tiere durch Verkauf entzogen wurden. Dieſe Kuh war auffallend mager und hatte in der letzten Zeit ſehr weichen Kot abgeſetzt. Nach der Schlachtung wurden uns zur bakteriologiſchen Unterſuchung ein Stück Leber mit Gallenblaſe, eine Niere, ein Stück Milz, Muskulatur vom Vorderbein, ein Buglymphknoten und die Harnblaſe eingeſandt. Außer einigen zirrhotiſchen Stellen in der Leber waren an den eingeſandten Teilen keine Abweichungen feſtzuſtellen. Das Bacterium enteritidis Gärtner wurde aus Leber, Gallenblaſe und den portalen Lymphknoten in Reinkultur gezüchtet, während die übrigen Organe mit Ausnahme der Niere, in der ſich Diplo-Streptokokken befanden, ſteril waren.

Nach den bisherigen Erfahrungen erſcheint die Annahme berechtigt, daß jede Gärtnerinfektion mit Ausſcheidung der Bakterien in den Fäzes einhergeht. In ſolchen Fällen war naturgemäß auch ein höherer Agglutinationswert zu vermuten. Bei negativem Kotbefunde konnte man dennoch mit einer gewiſſen Berechtigung auch eine Gärtnerinfektion ausſchließen. Bei 140 hiernach unterſuchten Rindern, deren Kot frei von Gärtnerbakterien war, ergaben ſich folgende Agglutinationswerte (ſiehe Tab. 6).

Tabelle 6.

Serumverdünnung	1 : 50 und darunter	1 : 100	1 : 200	1 : 300
Zahl der Tiere	34	51	42	13
Erreger aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe im Kot	—	—	—	—

Daraus geht hervor, daß bis zur Verdünnung 1 : 300 ein Verdacht auf eine Gärtnerinfektion nicht beſteht, während jeder Wert darüber Veranlaſſung zur Unterſuchung des Kotes geben muß (bei einem Titer von 1 : 500 wurden von uns Gärtnerbakterien im Kot gefunden). Lehr gibt einen weſentlich niedrigeren Grenztiter an: 1 : 100, und begründet das damit, daß er bei einem Titer 1 : 100 Gärtnerbakterien im Kote fand. Im vorliegenden Falle ſcheint es ſich aber um eine Ausnahme zu handeln, vielleicht auch um eine ſehr friſche oder eine ſehr alte Infektion, bei welcher die Agglutinine noch nicht in genügender Menge gebildet oder ſchon wieder geſchwunden ſind.

Zuſammenfaſſung.

Nach den vorſtehenden Unterſuchungen ſind vier Tiere, welche äußerlich weſentliche Krankheitserſcheinungen nicht zeigten, mit Hilfe der Agglutination ſowie durch den kulturellen Nachweis der Gärtnerbakterien im Kote als Gärtner-Ausſcheider erkannt worden. In zwei Fällen wurden die Erreger in der Leber und in der Gallenblaſe in verſtärktem Maße nachgewieſen, desgleichen fanden ſie ſich in Minderzahl in der Gebärmutter. Alle übrigen Organe, einſchließlich der Muskulatur, waren frei; ebenſowenig konnte in der Milch das Bact. enteritidis Gärtner nachgewieſen werden.

Die vorliegenden Fälle ſtellen mehr oder weniger Zufallsbefunde dar, und die Annahme erſcheint nicht unberechtigt, daß Gärtner-Ausſcheider in unſeren Rindviehbeſtänden häufiger ſind, als man bisher angenommen hat. Dies ſtimmt mit den in neuerer Zeit bekannt gewordenen Befunden anderer Beobachter überein. Intereſſant war es, daß die Leber in der Hauptſache als Sitz der Bakterien angeſehen werden muß und im Zuſammenhange hiermit von der Galle aus dauernd Gärtnerbakterien in den Darm gelangen und ſo zur Ausſcheidung kommen.

Der Fall auf dem Gute an der Ruhr, auf dem häufiger Kälber mit Gärtnerinfektion beanſtandet und dann durch die Agglutination im Zuſammenhange mit der Kotunterſuchung drei Gärtner-Ausſcheider unter 25 Tieren, alſo 12 Prozent, feſtgeſtellt wurden, beſtätigt den ſchon von anderer Seite vermuteten Zuſammenhang zwiſchen der Gärtnerinfektion des Kalbes und den Gärtner-Ausſcheidern. Ein Unterſchied zwiſchen den Erregern beſteht nicht. Die Bakterienausſcheider haben wahrſcheinlich in der Jugend eine leichte Enteritisinfektion durchgemacht. Es ſteht zu vermuten, daß ſie ſehr lange, wenn nicht dauernd Bakterien ausſcheiden und dadurch die übrigen Stallinſaſſen, vornehmlich die empfänglichen jungen Kälber, gefährden.

Zur Bekämpfung empfiehlt ſich die ſyſtematiſche Blutunterſuchung auf Agglutinine aller Beſtände, in denen Gärtnerinfektionen beim Kalbe nachgewieſen werden. Auch gelegentlich von Abortusfällen iſt auf Gärtnerausſcheider zu achten. Die ermittelten Tiere ſind ſofort auszumerzen, der Stall iſt einer gründlichen Desinfektion zu unterziehen.

Zwar ſind in der Literatur Behandlungserfolge von Gärtnerträgern mit Darmdesinfizientien veröffentlicht. Dieſen Angaben fehlen jedoch die ſtreng ſerologiſchen und bakteriologiſchen Kontrollen und allein aus dem ſcheinbaren Geſundheitszuſtand der Tiere kann auf eine Heilung im Sinne der völligen Entfernung des Bacterium enteritidis Gärtner aus dem Körper nicht geſchloſſen werden, wie unſer Fall lehrt. Ein chemotherapeutiſches Präparat wird nur dann Erfolg verſprechen, wenn es die Erreger in der Leber und Gallenblaſe erfaßt.

Fleiſchbeſchaulich werden die Gärtner-Ausſcheider, ſoweit ſie geſund erſcheinen, kaum erfaßt. Erhöhte Sorgfalt iſt auf die Beſchau der Leber zu richten. Mit Rückſicht auf die Gefahr, daß die Nahrungsmittel durch den Kot von kliniſch unverdächtigen Gärtner-Ausſcheidern bei der Schlachtung verunreinigt werden, iſt ſtets für eine ſorgfältige Beſeitigung des Kotes und gründlichſte Reinigung der Darmwand Sorge zu tragen.

Die Gefahr für die Milch geſunder Gärtner-Ausſcheider ſcheint von untergeordneter Bedeutung zu ſein, ſoweit durch hygieniſche Stallhaltung und ſaubere Ausführung des

Melkgeſchäftes eine äußere Verunreinigung der Milch durch Kot verhütet wird.

II. Bacterium paratyphi B-Ausſcheider.

Über das Vorkommen des Bacterium paratyphi B (Schottmüller) bei Tieren ſind die Stimmen ſeltener geworden, nachdem im Jahre 1925 auf der Mikrobiologentagung in Frankfurt die Typendifferenzierung der Paratyphaceen inauguriert und der Satz aufgeſtellt wurde, daß das Bacterium paratyphi B (Schottmüller) für das Tier nicht pathogen iſt. Läßt man die Schottmüllerfunde bei den Tieren vor dem Jahre 1925 außer Acht, ſo ſind es nur wenige Autoren, welche nach dieſem Zeitpunkt über derartige Befunde berichten.

Trawinski berichtet von einer Kuh, welche ſeptikämiſch an einer Schottmüllerinfektion verendete. Sie war von einem Laiengeburtshelfer, der ſelbſt Paratyphusausſcheider war, beim gewaltſamen Löſen der Secundinae infiziert worden.

Friesleben erwähnt je einen Schottmüllerfund bei Rind, Kalb, Schaf und drei bei Schweinen. Dieſe Stämme wurden bei der ſyſtematiſchen Unterſuchung des Darminhalts gefunden und werden von Friesleben als Bacterium paratyphi B hominis bezeichnet.

Shibata erwähnt in ſeiner Arbeit zwei Stämme des Bacterium paratyphi B (Schottmüller), die beim Tier gefunden wurden. Sie waren ihm vom Veterinärunterſuchungsamt in Potsdam zugeſchickt worden und ſind dieſelben, welche Lehr beſchrieben hat.

Lehr gibt das Prüfungsergebnis zweier Laboratoriumsſtämme bekannt, welche vor Jahresfriſt anläßlich der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau aus den Organen kolikkranker Pferde gezüchtet worden waren.

Kolf ſchildert die Herkunft einer Paratyphusepidemie in einem Krankenhaus. In dem Milchviehbeſtand des Krankenhauſes wurde eine Kuh als Schottmüller-Ausſcheider feſtgeſtellt. Dieſes Tier wurde ſpäter vom Hygieniſchen Inſtitut angekauft und iſt weiter unten ausführlich beſprochen. Von dem Perſonal des Krankenhauſes wurde eine Frau, welche mit Kartoffelſchälen beſchäftigt war, als Paratyphusausſcheider ermittelt.

Hopfengärtner fand bei fünf Kühen in drei Beſtänden Schottmüller-Bakterien. Drei dieſer Tiere hatten abortiert und kamen zur Notſchlachtung, während zwei weitere Kühe eines anderen Beſtandes wegen heftigen Durchfalles abgeſchlachtet worden waren. Die aus den beiden letzten Tieren gezüchteten Stämme zeichneten ſich durch hohe Mäuſefütterungspathogenität aus und weichen inſofern von dem Typus des Bacterium paratyphi B (Schottmüller) ab. Drei Stämme, aus den einzelnen Beſtänden je einer, wurden uns von der veterinärpolizeilichen Anſtalt Oberſchleißheim zur Unterſuchung überlaſſen. Biochemiſch und ſerologiſch erwieſen ſich alle drei als Schottmüller-Bakterien, waren aber mehr oder weniger mäuſefütterungspathogen. Von je zwei gefütterten Mäuſen töteten zwei Stämme je eine Maus und ein Stamm beide. Bei zwei Kühen wurden Schottmüllerkeime auch in der Milch nachgewieſen. In einem Beſtande konnte ermittelt werden, daß der Beſitzer ſelbſt Paratyphusausſcheider war. Man vermutet, daß von ihm die Infektion der Kühe ausgegangen iſt.

Die oben von Kolf erwähnte Kuh wurde im September 1928 vom Hygieniſchen Inſtitut angekauft und in gleicher Weiſe wie die Gärtnerausſcheiderin unterſucht.

Kliniſches Verhalten: Das Befinden der Kuh war während der ganzen Beobachtungszeit gut. Sie nahm im Inſtitut von 464 kg bis zum Gewicht von 524 kg zu. Der Kot zeigte normale Beſchaffenheit.

Bakteriologiſche Unterſuchung: Wöchentlich einmal wurden Kot, Harn, Milch und Blut, bisweilen auch der Speichel bakteriologiſch und ſerologiſch geprüft. Auch hier fanden ſich die Bakterien ſtets in gleicher Menge und faſt in Reinkultur im Kote vor. In Harn, Milch und Speichel wurden dagegen niemals Schottmüllerbakterien ermittelt. In jüngſter Zeit wurde auch unter aſeptiſchen Kautelen Uterusſekret entnommen. Veranlaſſung dazu gaben Blutgerinnſel, die eines Morgens in der Streu bemerkt wurden. Die ſofort vorgenommene Unterſuchung ergab, daß ſie aus dem Uterus ſtammten. Durch Bouillonanreicherung der in das cavum uteri eingeführten Tupfer wurden bei weiteren Nachprüfungen faſt ſtets Schottmüllerbakterien feſtgeſtellt. Der aus dem Uterus gezüchtete Stamm unterſchied ſich von dem aus dem Kot iſolierten nicht.

Der Agglutinationswert des Serums der Kuh ſchwankte von 1 : 1000 bis 1 : 2000 gegenüber dem Eigenſtamm und einem paratyphi B-Teſtſtamm (B XX).

Die bakteriologiſche und ſerologiſche Prüfung der Stämme ergab einwandfrei die Diagnose: Bacterium paratyphi B (Schottmüller).

Tabelle 7.
Biochemiſches Verhalten des aus dem Kot gezüchteten Stammes.
Erläuterungen wie zu Tabelle 4.
± bedeutet Verzögerung der Reaktionen.

Milchzucker	Traubenzucker	Arabinose	Saccharose	Dulzit	Mannit	Rhamnose Methylrot (Bitter)	Indol (Neißer)	Neutralrotagar	Gelatine	Wall	Beweglichkeit	Gram
−	+	+	−	±	+	gelb	−	+ Gas Fluoreszenz	feſt	+	+	−

Tabelle 8.
Agglutination des Kotſtammes.

Teſtſera:	Paratyphus B (1 : 40000)	Breslau (1 : 50000)	Gärtner (1 : 50000)	Suipeſtifer (1 : 20000)
	1 : 10000	—	—	—

Tabelle 9.
Agglutinationswert des Serums der Kuh am 23. April 1929.

Teſtſtämme	B. paratyphi B (Schottmüller)	B. enteritidis breslaviense	B. enteritidis Gärtner	B. suipeſtifer	Eigenſtamm
Titer:	1 : 1000	—	—	—	1 : 1000

Zuſammenfaſſung.

Der vorliegende Fall hat im Zuſammenhang mit den Ergebniſſen anderer Beobachter tatſächlich auch B. paratyphi B-Ausſcheider unter den Kühen gezeitigt. In Übereinſtimmung mit unſerer bisherigen Auffaſſung, daß die paratyphi B-Infektion vornehmlich den Menſchen betrifft, wurden die paratyphi B-Ausſcheider und -Erkrankungen bei Rindern meiſtens im Zuſammenhange mit paratyphi B-Ausſcheidern unter den Menſchen nachgewieſen. Über weitere Unterſuchungen, insbeſondere über die Tierpathogenität des Bact. paratyphi B ſoll ſpäter berichtet werden.

Literatur.

I. Zur Gärtnerinfektion des Rindes.

1. Baars, G.: Die Typendifferenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe in Bezug auf ihre praktiſche Bedeutung. Vortrag im 23. Fortbildungskurſus des D.V.R. in Stettin, Ref. D. T. W. 1928, 777. 2. Bermbach: Erkrankungen von Menſchen nach dem Genuſſe von Käſe aus der Milch paratyphuskranker Tiere. Berl. t. Wſchr. 1928, 359. 3. Bourmer und Doetsch: Über eine durch den Bacillus enteritidis Gärtner hervorgerufene ſeuchenhafte Erkrankung in dem Rinderbeſtande des Gutes Karthäuſerhof bei Koblenz und eine durch Käſe verurſachte Übertragung auf den Menſchen. Z. Fleiſch- und Milchhyg. 1928, 389. 4. Bugge und Dierks: Über akute Durchfälle bei Rindern infolge von Paratyphus B (Enteritis Gärtner). Z. Fleiſch- und Milchhyg. 1922, 3, 30, 44. 5. Daubney, R.: Paratyphoid (Salmonella)-Infektion of Calves in Kenya. Ref. Jahresber.

Vet.-med. 1927, 849. 6. David, H.: Über die Stellung der Ratinbakterien und anderer Rattenschädlinge zur „Gärtner-Gruppe". (Aus der Lehrkanzel für Bakteriologie der Tierärztl. Hochschule in Wien.) Zbl. Bakter., I. Abt., Orig., Bd. 109, 1928, 416. 7. David, H. und Agnesy, J.: Beitrag zur Infektion durch Gärtnerbakterien bei Milchkühen. Seuchenbekämpfung 1928, V, 284. 8. Doetsch: Ein Beitrag zur bakteriol. Fleischuntersuchung. Z. Fleisch- und Milchhyg. 1924, 16. 9. Fuld, Johann: Ein Beitrag zur Bakteriologie der Gallenblase. Zbl. Bakter., I. Abt., Ref. Bd. 87, 1927, 238. 10. Glietenberg: Rattentyphusbazillen als Erreger von Paratyphusinfektionen beim Rinde. Berl. t. Wschr. 1928, 70. 11. Gröninger, Joseph: Zur Bakteriologie der Leichengallenblase unter Berücksichtigung der Gundermannschen Befunde. Zbl. Bakter., I. Abt., Ref. Bd. 87, 1927, 240. 12. Haffner: Gehäuftes Vorkommen von Gärtnerinfektionen. Z. Fleisch- und Milchhyg. 1929, 193. 13. Karsten: Der Paratyphus der Kälber. Berlin 1921. Verlagsbuchhandlung R. Schoetz. 14. Derselbe: Zur Ätiologie der Paratyphuserkrankungen unserer Haustiere auf Grund der im Tierseucheninstitut zu Hannover festgestellten Paratyphusbefunde. D. T. W. 1927, 781. 15. Derselbe: Über gehäuftes Auftreten von Gärtnerinfektionen bei Kälbern. Z. Fleisch- und Milchhyg. 1929, 297. 16. Katzke: Ein Fall von Fleischvergiftungskrankheit beim Rind. (B. enter. Gärtner.) Z. Fleisch- und Milchhyg. 1929, 191. 17. Kinloch, J. Parlane, Smith, J. Taylor: The Aberdeen Outbreak of Milk-borne Gärtner enteritis, July 1925. Jahresber. Vet.-med. 1927, 851. 18. Klimmeck: Kasuistik der Fleisch- und Wurstvergiftungen in Preußen in den Jahren 1924 und 1925. Berl. t. Wschr. 1927, 17. 19. Knoth, M.: Über das Vorkommen von Fleischvergiftungsbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere. D. T. W. 1928, 767. 20. Tsunetaro Konno: Gärtnerinfektion bei Rindern u. Meerschweinchen in Japan. D. T. W. 1928, 573. 21. Lange und Pressler: Bericht über zwei Fleischvergiftungsepidemien im Bezirk St. im Jahre 1924. Zugleich ein Beitrag über die Genese und den Verlauf der Gärtnerinfektion des Rindes nebst Vorschlägen zur Verhütung ihrer Verbreitung. Z. Fleisch- und Milchhyg. 1926, 177. 22. Langer, Rudolph: Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Prozeß in der Leber des Kalbes und dessen Erreger. Ein Beitrag zur Pathologie des Rindes. Z. Hyg., 47. Bd., 1904, 353. 23. Lehr, E.: Primäre und sekundäre Krankheitserscheinungen beim Vorkommen von Fleischvergiftern bei Tieren. Tierärztl. Rdsch. 1929, 189. 24. Derselbe: Über eine durch den Bacillus enteritidis Gärtner hervorgerufene, seuchenhafte Darmentzündung in einem Rinderbestande. Berl. t. Wschr. 1927, 274. 25. Derselbe: Zur Verhütung von Fleischvergiftungen. Berl. t. Wschr. 1929, 111. 26. Lütje: Paratyphuserkrankungen, verursacht durch das B. Enter. Gärtner bei erwachsenen Rindern. D. T. W. 1926, 437, 453. 27. Meyer, R.: Tierärztliche Maßnahmen gegen und bei Auftreten von Fleischvergiftungen. Tierärztl. Rdsch. 1927, 301. 28. Mießner und Baars: Zur Differenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe. Zbl. Bakter., I. Abt., Orig., Bd. 97, 1926, 242. 29. Dieselben: Zur Typendifferenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe. D. T. W. 1927, 639. 30. Mießner und Kohlstock: Krupöse Darmentzündung beim Rinde, verursacht durch den Bacillus enteritidis Gärtner. Zbl. Bakter., Orig., Bd. 65, 1912, 38. 31. Müller, M.: Gibt es nur bei gesund erscheinenden oder auch bei krank gewesenen und notgeschlachteten Tieren latente Paratyphusinfektionen? Berl. t. Wschr. 1928, 248. 32. Pfaltz, G. J.: Ist die künstliche Ansiedlung biologisch hochwertiger Colibakterien möglich und von Einfluß auf die Dauerausscheidung von Paratyphusbazillen? Klin. Wschr. 1927, 158. 33. Pressler: Zur Bekämpfung der Fleischvergiftungen. Berl. t. Wschr. 1927, 116. 34. Derselbe: Notwendige Maßnahmen im Herkunftsgehöft eines bei der Fleischuntersuchung intravital mit Fleischvergiftern infiziert gefundenen Tierkörpers. Berl. t. Wschr. 1928, 886. 35. Rudolf, Johann: Beitrag zur Kenntnis der durch Stäbchen aus der Coli-Paratyphusgruppe bedingten Mastitiden. D. T. W. 1928, 17. 36. Sakutai Tey: Untersuchungen über die Antibiose zwischen den Paratyphus B-Bazillen und dem Bacillus coli. Z. Immun.-Forschg. 50. Bd., 1927, 304. 37. Schultze, A.: Beitrag zur Paratyphusinfektion des Rindes. Berl. t. Wschr. 1928, 435. 38. Standfuß, R.: Bemerkungen zu vorstehender Arbeit. (E. Lehr: Tierärztl. Rdsch. 1929, 189.) Tierärztl. Rdsch. 1929, 194. 39. Derselbe: Bakteriologische Fleischbeschau. 2. Aufl. 1928. 40. Titze, C. und Weichel, A.: Untersuchungen über die Kälberruhr. Arb. kaiserl. Gesundheitsamt, 33. Bd., 1910, 516. 41. Trawinski, A.: Kann man die Latenz tierischer Paratyphusinfektionen als Faktor der Fleischvergiftungen annehmen? Z. Fleisch- und Milchhyg. 1927, 309. 42. Weber, H.: Die wechselseitigen Beziehungen intravitaler Fleischvergifterinfektionen von Großrindern und Kälbern zur Außenwelt. Berl. t. Wschr. 1927, 521. 43. Derselbe: Die Verschleppung fleischvergiftender Bakterien durch das Haarkleid. Zugleich ein Beitrag zur Tenazität der Fleischvergifter und Entstehung postmortaler Fleischvergifterinfektionen. Berl. t. Wschr. 1928, 254. 44. Wiemann und Brüggemann: Die Fleischvergiftungen des Jahres 1923 in Preußen. Berl. t. Wschr. 1925, 4, 17.

II. Zum Vorkommen des Bact. paratyphi B (Schottmüller) bei Tieren.

1. Friesleben, M.: Das Vorkommen von Bazillen der Paratyphus B-Gruppe in gesunden Schlachttieren sowie in Ratten und Mäusen. Dtsch. med. Wschr. 1927, 1589. 2. Hopfengärtner, Max: Bac. paratyphi B-Schottmüller beim Rind. Münch. tierärztl. Wschr. 1929, 185. 3. Kolf, Paul: Über die Herkunft einer Paratyphusepidemie in einem Krankenhaus. Dtsch. med. Wschr. 1929, 279. 4. Lehr, E.: Über das Vorkommen von echten Paratyphus-B-Schottmüller-Bazillen bei Tieren. Zbl. Bakt. Bd. 107, 1928, 69. 5. Shibata, M.: Untersuchungen über die Verbreitung der verschiedenen Typen des Bacillus Paratyphi B. Z. Immun.-Forschg., 50. Bd., 1927, 304. 6. Tazawa, J.: Über einen Fall von durch den echten Paratyphus B verursachter Nahrungsmittelvergiftung. Zbl. Bakter., Orig., Bd. 102, 1927, 158.

Aus der Praxis.

Von Dr. Otto Schiel, Jever i. Oldenburg.

Angeregt durch eine Notiz in dem für den Praktiker sehr instruktiven Büchlein des Kollegen Dr. Kurt Linde-Tilsit: „Neuere Forschungsergebnisse aus dem Gebiete der Praktischen Veterinärmedizin", verabreichte ich einem Jungrind mit einem Fremdkörper im Schlund Johimbin-Veratrin-Bengen (verstärkte Lösung) intravenös. Der Fremdkörper war direkt am Brusteingang deutlich fühlbar, ließ sich aber um keinen Zoll verschieben. Der Besitzer hatte schon verschiedentlich mit einer hüllenlosen Spiralsonde vergeblich versucht, den Fremdkörper runterzustoßen. Daher entschloß ich mich, wenn auch mit gemischten Gefühlen, Johimbin-Veratrin intravenös zu geben. Kaum waren zwei Drittel der Ampulle injiziert, als auch schon krampfartige Brechbewegungen unter zuckender Mitbeteiligung der gesamten Bauchpresse eintraten. Aus Nase und Maul quollen stoßweise schleimig-flüssige Futtermassen. Bei dem dritten Krampfanfall wurde der Fremdkörper ruckartig ausgestoßen. Es handelte sich um eine sog. Rübenkappe (12 cm Durchmesser, 4 cm dick), in der nur oberflächliche Kauspuren festzustellen waren. Nach ungefähr 3 Minuten hatte sich das Tier wieder vollkommen beruhigt. Ich möchte diesen Fall mitgeteilt haben zur Erweiterung der Literatur über die intravenöse Wirkungsweise von Johimbin-Veratrin bei Fremdkörpern im Schlund.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Clarenburg, A.: **Neurofibromatosis by het Rund. (Neurofibromatose beim Rind.)** (Zentrallaboratorium für die Volksgesundheit.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1929, S. 112 bis 128.) (Mit 6 Abbildungen.)

(Schluß.)

In anderen Tumoren tritt, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, die Bildung der Bündel zurück. Sie bestehen hauptsächlich aus einem Netzwerk sehr feiner Fibrillen, die häufig in kleinen zierlich gebogenen Bündeln zusammenliegen. Mit v. Giesons Farbstoff färben sie sich schwach gelb, aber auch schwach blaßrot und erscheinen auf dem Querschnitt als feine Pünktchen. In diesem Netzwerk kommen häufig sehr viele Zellen und Lymphräume vor. Die Zellen bestehen meistens aus blassen, rundovalen bis ovalen Kernen mit deutlichen Chromatinkörnern und ohne Protoplasmabegrenzung. Aber auch viele Plasmazellen, Polyblasten, einzelne Mastzellen und Lymphozyten kommen vor. Infolge des Reichtums an Zellen gleicht der Tumor einem Sarkom. Auffällig ist dabei die **Gruppierung** der blassen Kerne in **Palisadenform.** Diese liegen dann in einem Band beieinander, das mehrere Zellreihen dick ist. Diese Zellbänder treten doppelt auf und laufen stets parallel zueinander. Zwischen zwei Zellbändern verlaufen zahlreiche Fibrillen. Sie enthalten wenig oder keine Zellen und färben sich mit v. Giesons Farbstoff häufig rot. Die Zellen dieser Zellenbänder liegen mit ihrer Längsachse in der Richtung der Fibrillen (Fig. 4).

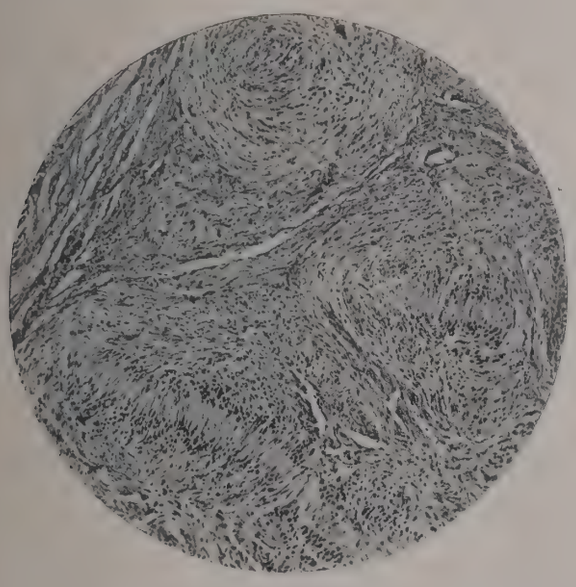


Fig. 4. Gruppierung der Zellen in Palisaden. Vergrößerung 65 ×. Zwischen zwei Zellbändern verlaufen parallel zueinander gerichtete Fibrillen.

In Schnitten verdickter Nerven des Axillargeflechtes zeigen sich neben den in oben beschriebener Weise veränderten Nervenfibrillenbündeln andere, die nur wenig verändert sind (Fig. 2)! Einige von ihnen enthalten um die Nervenfibrillen, aber innerhalb des Perineuriums, eine lockere, faserige Masse. Sie ist aus feinen Körnchen aufgebaut und färbt sich mit Hämalaun mattblau. Häufig finden sich Achsenzylinder mit sehr deutlichen Lantermannschen Figuren. Bei anderen Bündeln besteht an verschiedenen Stellen ein Ödem des endoneuralen Bindegewebes, und an anderen Stellen sind die erwähnten blassen Kerne angehäuft. Bei vielen Fibrillen ist das Neurilemma deutlich verbreitert. Es erscheint auf Querschnitten aus mehr oder weniger konzentrisch angeordneten Schichten aufgebaut. Die stark vergrößerten sympathischen Ganglien zeigen in Durchschnitten dieselben Veränderungen, wie sie vorher beschrieben sind. Zwischen den Bündeln findet sich häufig Ödemflüssigkeit. An der Peripherie inmitten markloser Nervenfibrillen zeigen sich viele Ganglienzellen. Sie sind dadurch voneinander getrennt, daß die fibrilläre Substanz zwischen ihnen gewuchert ist. Viele dieser Zellen sehen normal aus, haben ein körniges Protoplasma, großen hellen Kern mit einem großen Nucleolus. Andere Ganglienzellen

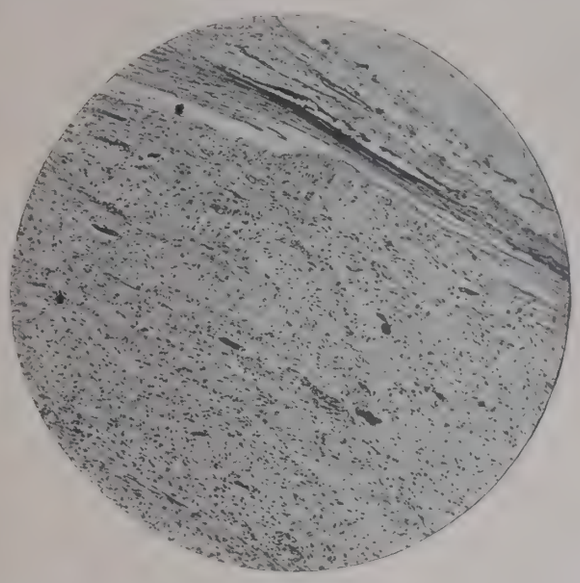


Fig. 5. Durch Druck atrophische Ganglienzellen in einem sympathischen Ganglion. Vergrößerung 65 ×.

zeigen deutlich druckatrophische Veränderungen. Sie sind kleiner und oft stark abgeflacht (Fig. 5). Protoplasma und Kern sind sehr matt oder sehr dunkel gefärbt. Jenes zeigt starke vacuoläre Degeneration, dieser ist vielfach pyknotisch oder zeigt Kernwandhyperchromatosis. Auch sind Reste von Ganglienzellen vorhanden. Besonders diese veränderten Ganglien enthalten viele ganz kleine Blutgefäße, deren Wand stark verdickt ist und aus zirkulär verlaufenden Schichten besteht. In ihnen liegen die Zellen in derselben Richtung und besitzen einen blassen, an Chromatin reichen Kern und keine Protoplasmabegrenzung. Möglicherweise gehen diese Wucherungen von den Nerven der Gefäßwand aus.

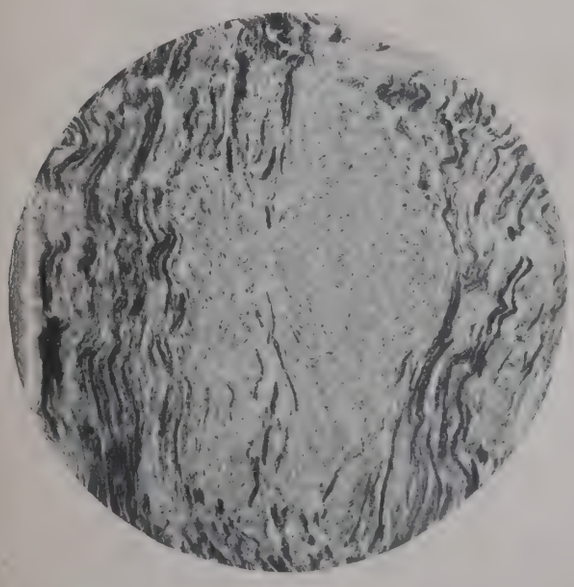


Fig. 6. Neurinoma aus einem der Nn. intercostales. Vergrößerung 65 ×. Färbung nach Spielmeyer. Die nicht veränderten Nervenfasern verlaufen geschlängelt an der Peripherie. Einzelne Fasern in der Neubildung selbst sichtbar.

Wie ſich in Serienſchnitten aus den kleinen Interkoſtaltumoren zeigte, ſtellen die bündelförmigen Figuren die Durchſchnitte ſtark geſchlängelter und verdickter Nervenfibrillen vor. Im Zentrum dieſer Bündel konnten wiederholt mittelſt der Bielschofsky'ſchen Färbung Achſenzylinder nachgewiesen werden. **Gleichzeitig konnte bemerkt werden, daß die kleinen Tumoren nur von einer oder von einzelnen Nervenfaſern ausgingen. Dieſe beſaßen keine Markſcheide, alſo dürften die Tumoren von ſympathiſchen Faſern ausgehen. Die übrigen Nervenfaſern, die zu demſelben Bündel gehören, werden nach der Peripherie verdrängt, obwohl auch einzelne geſchlängelt durch den Tumor verlaufen** (Fig. 6). An dieſen Fibrillen iſt, wie ſich mit Hilfe von Sudan oder bei Färbung nach Spiegelmeyer zeigt, die Markſcheide verbreitert. Die verſchiedenen Nervenfaſern vereinigen ſich wieder zu einem Bündel, und dieſes verläßt den Tumor als ein makroskopiſch ſichtbarer kleiner Strang. Der vor dem Tumor liegende Teil des Nerven iſt um die Achſenzylinder ſehr reich an Zellen, die ſich perivaskulär anhäufen und einen dunklen Kern, aber wenig oder gar kein Protoplasma beſitzen. Die Nervenfaſern verlaufen geſchlängelt. Nur ein einziges Mal waren zwei ganz kleine Geſchwülſte miteinander verſchmolzen. Bei mehreren Nervenfaſern war das Neurilemma deutlich verbreitert. In ihm fanden ſich in einem feinen, fibrillären Stoff, der ſich mit v. Giesons Farbſtoff gelblich färbte, zahlreiche Zellen mit blaſſem Kern. Bei einem makroskopiſch unveränderten Spinalganglion wurde bei der hiſtologiſchen Unterſuchung eine ſtarke Wucherung des fibrillären Stoffes zwiſchen den Ganglienzellen feſtgeſtellt. Sie wurden dadurch voneinander weiter entfernt. Das dazwiſchen liegende Gewebe war ſehr reich an Zellen. Sie glichen auf den erſten Blick Lymphozyten, beſaßen aber, wie ſich bei genauerer Unterſuchung zeigte, einen größeren und mehr durchſcheinenden, körnigen Kern. Die Mantelzellen um die Ganglienzellen waren ſtark geſchwollen, hypertrophiſch, ihr Protoplasma war vakuolär, und oft war dadurch von der ganzen Zelle nur der Umriß übriggeblieben. Infolge der durch die Schwellung der Zellen hervorgerufenen eigentümlichen Begrenzung der Ganglienzellen ſahen dieſe wie ausgezackt aus. Das Verhalten der Ganglienzellen hinſichtlich der Färbbarkeit mit Eoſin und hinſichtlich der Größe war verſchieden. Manche nahmen Eoſin kaum auf, das Protoplasma anderer dagegen war ſtark eoſinophil. Oft waren die Kerne wie die ganzen Ganglienzellen pyknotiſch, und außerdem waren in vielen Ganglienzellen Strukturen zu beobachten, die dafür ſprachen, daß eine im Protoplasma vorhandene Subſtanz auskriſtalliſierte.

Hinſichtlich der Hiſtogenese iſt der Verf. der Anſicht, **daß primär die Schwannſchen Zellen wuchern und daß dabei in größerer oder geringerer Ausdehnung Bindegewebe ſich bildet.** Hiermit ſtimmen auch die ſtarke Verbreiterung und der Kernreichtum des Neurilemms überein. Das Auftreten der Zellbänder und das Vorkommen dieſer Geſchwülſte ausſchließlich im Verlauf der Nerven erklärt ſich dann nach Francini durch die Teilung der ſegmental angeordneten Schwann'ſchen Zellen parallel mit der Nervenfaſer. Deswegen empfiehlt der Verf., nach dem Beiſpiel Veronays dieſe Neubildungen beim Rind Neurinome zu nennen, und hält **die Neurinomatose beim Rind für eine Krankheit des ſympathiſchen Nervenſyſtems.**

Hinſichtlich der Genese dieſer Neurinome, die zu den Hamartomen gerechnet werden können, möchte ſich der Verf. der Hypotheſe Feindels anſchließen, wonach in einem ganz zeitigen Stadium der embryonalen Entwicklung, bevor das Ektoderm ſich zur Epidermis und zum Neuralrohr differenziert hat, viele Zellen in der normalen Entwicklung geſtört werden, und daß nach Beendigung der Entwicklung in der Haut und im Nervengewebe „des éléments malformés" ſich befinden. Gegen dieſe Auffaſſung ſpricht auch nicht, daß bei nüchternen Kälbern bisher keine Neurinome gefunden worden ſind. Die Gewebsumbildung kann ſich ja erſt ſpäter zu einer Neubildung entwickeln. Außerdem ſtößt man auf die Neurinome nur zufällig bei der Sektion, man kann ſie alſo leicht überſehen, beſonders da ſie häufig vom Fettgewebe eingehüllt ſind und ihre Lieblingsſitze, das Achſelgeflecht und die Interkoſtalnerven, meiſtens nicht unterſucht werden. Baß.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Michalka: **Die Ausbreitung der Schweinepeſt in Öſterreich in den Jahren 1921 bis 1928, mit beſonderer Berückſichtigung des Seuchenganges.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 373.)

Statiſtiſcher Überblick über die Ausbreitung der Schweinepeſt in Öſterreich in den Jahren 1921—1928 nach den amtlichen Veterinärnachrichten zuſammengeſtellt nebſt eigenen Beobachtungen, die auf Reiſen in die am ſchwerſten betroffenen Gebiete (Bruck a. d. Mur, Graz, Linz, Wels, Grieskirchen) gemacht wurden. Berge.

Wagener, Kurt: **Jauche und Jauchebeſeitgung und ihre hygieniſche Bedeutung für die Bekämpfung der Maul- und Klauenſeuche.** (Staatl. Forſchungsanſtalt Inſel Riems bei Greifswald.) (Arch. für Tierheilkunde 1928, 58, S. 247—268.)

Um die Tenazität des Maul- und Klauenſeuche-Virus in der Jauche zu prüfen, ſetzte der Verf. Aphthendecken dem Einfluß der Jauche ſowohl in offenen Rinnen, wie auch in verdeckten, luftdichten Kanälen aus. Die Ergebniſſe dieſer beiden Unterſuchungsarten weichen voneinander ab. Das Virus vermag in den offenen Jaucherinnen alter Stallungen ſeine Infektioſität bis zu 39 Tagen, in den Jauchekanälen der neuzeitlichen Wolf-Schweinsburger Aufſtallung aber höchſtens bis zu 1½ Tagen zu bewahren. In den verdeckten Jaucherinnen nach Schweinsburger Aufſtallungs-Syſtem beträgt der Ammoniakgehalt der Jauche 3,1 bis 3,2 Prozent, in den offenen Jaucherinnen alter Stallungen höchſtens 0,2 Prozent. Die beſchleunigte Abtötung des Virus wird auf den ſtärkeren Ammoniakgehalt der verdeckten Jauchekanäle (Wolf-Schweinsburger Aufſtallung) zurückgeführt. Die Virulenz des Unterſuchungsmaterials blieb in Jaucheſammelgruben bis zu 9 Tagen erhalten. Neben dieſen Beiträgen zur Tenazität des M.K.S.-Virus kommt der Verf. auf Grund ſeiner Unterſuchungsergebniſſe zu der praktiſchen Folgerung, für die Selbſtdesinfektion der Jauche eine möglichſt hohe Konzentration der Jauche zu empfehlen. Dieſer Forderung kommt das Schweinsburger Syſtem ſehr entgegen. Hochkonzentrierte Jauche hat ſomit nicht nur großen wirtſchaftlichen, ſondern auch beſonderen hygieniſchen Wert. H.

Iwanow, E.: **Unterſuchungen über die Desinfektion von Sperma, beſonders mit Beziehung zur Beſchälſeuche der Pferde.**

Berichtigung: In D. T. W. 1929, Nr. 24, S. 381 muß es in der 7. Reihe von unten heißen „Bei ſtärkerer Verbreitung der Seuche wird desinfiziertes Sperma empfohlen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Graf, H. und Morgenſtern, E.: **Über die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den iſolierten Uterus des Rindes.** (Schweiz. Arch. für Tierheilk. 1929, 71, S. 167—177.)

Die Hypophysenpräparate (Hypophyſin, Hypophen und Pituglandol), ſind am trächtigen und nichtträchtigen iſolierten Uterus des Rindes, demnach auch peripher, wirkſam. Schon in einer Verdünnung von 0,5 Vögtlin-Einheiten auf 800,0 Löſungsmittel iſt eine deutliche Verſtärkung der normalen Uterusbewegung evtl. bei gleichzeitig ſteigendem

Tonus bemerkbar. Eine Optimaldoſis ſcheint individuell ſehr verſchieden zu ſein. Ein Unterſchied der Wirkung zwiſchen den drei zur Unterſuchung gelangten Präparaten wurde nicht feſtgeſtellt. Durch Adrenalin konnte in jedem Falle, in den meiſten Verſuchen erſt nach geringer anfänglicher Tonusſteigerung, Tonusſenkung und Siſtieren der Kontraktionen hervorgerufen werden. Eine durch Adrenalin hervorgerufene Tonusſenkung kann durch Hypophysenextrakt wieder aufgehoben werden. Ob eine durch Adrenalin hervorgerufene Lähmung durch Gaben von Hypophysenextrakt verkürzt werden kann, geht aus den Verſuchen nicht mit Sicherheit hervor, iſt aber wahrſcheinlich. Eine Unterbrechung einer eben begonnenen Adrenalinlähmung durch Hypophysenextrakt iſt nicht möglich. G.

Zur Futterkonſervierung. (Nach dem Referat von J. Kliesch aus der Zſchr. „Die Futterkonſervierung" Heft 4 in Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, Heft 2, S. 318 ff.)

a) Enſilierungsverſuche in 7 Gruben- und 1 Holzſilo ergaben nach Prof. Frölich, Halle, daß ein Zuſatz von Kartoffelflocken eine ſchnellere und gleichmäßigere Gärung bewirkt, den Gehalt an konſervierender Milchſäure, bei Mais gleichzeitig auch den Gehalt an reiner Eſſigſäure erhöht, während beim Rübenblatt der Gehalt an Eſſigſäure weniger geſteigert wird als jener an Milchſäure. Die ſchnelle Säurebildung bewirkt beim Rübenblatt einen geringeren Abbau der Trockenſubſtanz, des Roh- und Reinproteins, ſowie der N-freien Extraktſtoffe. Schon ein Zuſatz von 5 Prozent Kartoffelflocken zur Silage erhöht die Bekömmlichkeit und die Futterwirkung. b) Nach den Verſuchen von Zielstorff und Nehring iſt die Heuwerbung mittels ſog. Reitern (auch „Reuter") jener auf dem Erdboden auch bei guter Witterung überlegen, beſonders hinſichtlich der Erhaltung der verdaulichen Nährſtoffe und Stärkewerte (Verſuche an Hammeln). Von den verwendeten Syſtemen: Allgäuer Heuhütte, Dreibockreiter und kleiner Schwedenreiter brachte der letztere die beſten Erfolge in Bezug auf äußere Güte, Verdaulichkeit und Verluſte. Ihm ſehr nahe kamen die Dreibockreiter. Schwedenreiter können auch ſchon kurze Zeit nach dem Mähen bepackt werden. Die Allgäuer Heuhütten, deren Bepackung erſt nach längerem Abwelken erfolgen kann, ſchnitten am ungünſtigſten ab. Das Reitern erhöht die Verdaulichkeit des Futters erheblich. Bei der Erdbodentrocknung gehen oft 50 Prozent der verdaulichen Nährſtoffe verloren. A. Hink.

Hagmann, A.: **Unterſuchungen über die Kaſtrationsatrophie am Uterus des Rindes.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, 71, S. 125—141 und 179—204.)

Die Unterſuchungen über die makroskopiſchen und mikroskopiſchen Veränderungen am Uterus kaſtrierter Kühe ergaben folgende Reſultate: **1. Makroskopiſche Veränderungen.** Der Uterus kaſtrierter Kühe läßt ſchon makroskopiſch eine deutliche Atrophie von der Tuba uterina an bis zur Cervix uteri erkennen. Die Atrophie iſt gekennzeichnet durch eine mehr oder weniger ſtarke Verkürzung der Längen-, ſowie durch eine Verringerung der Breitenmaße des ganzen Uterus. Die Reduktion iſt aber nicht immer in beiden Hörnern gleich ſtark ausgeprägt, ſondern hängt im einzelnen Falle ab vom Entwicklungszuſtand der Uterushörner zur Zeit der Kaſtration. Die Karunkeln zeigen alle Grade der Rückbildung bis zum vollſtändigen Fehlen. Die Atrophie des Uterus erfolgt aber nicht proportional mit längerem Ausfall der innerſekretoriſchen Tätigkeit der Ovarien. Sie ſcheint kurz nach der Kaſtration am intenſivſten zu ſein, ſinkt dann aber und ſcheint nicht über eine beſtimmte Volumenverminderung hinauszugehen. Auf Grund der Meſſungen der verſchiedenen Längen- und Breitenmaße an den Uteri kaſtrierter Kühe erhielt man folgende Ergebniſſe:

	Normal	Kaſtriert max.	Kaſtriert min.	Mittel
	cm	cm	cm	cm
a) Cornualänge	35—45	34	21	27
b) Corpuslänge	2—5	3,5	1,3	2,2
c) Cervixlänge	8—12	10,5	5	8,15
d) Durchmeſſer der Cornua uteri	3—4	3,6	1,9	2,7
e) Durchmeſſer des Corpus uteri	4,4—6,4	4,5	3	3,8

2. Atrophiſche Veränderungen der Stärke der Uteruswand, ſowie deren einzelne Schichten am Uterus kaſtrierter Kühe. Die mikroskopiſchen Meſſungen an den Uteri kaſtrierter Kühe ergaben, daß die Uteruswand ebenfalls eine bedeutende Atrophie erleidet. Durch vergleichende Unterſuchungen aus fünf verſchiedenen Abſchnitten des Uterus geht hervor, daß die Atrophie im Corpus uteri, unter Berückſichtigung der Mittelzahlen aus den 21 Fällen, am ausgeprägteſten iſt, während nach dem Cornua uteri hin die Atrophie progreſſiv abnimmt. Dabei beobachtet man aber an den beiden Hörnern oft eine ungleich ſtarke Reduktion, indem in einzelnen Fällen bald das rechte, bald das linke Horn eine ſtärkere Atrophie der geſamten Uteruswand zeigt, je nach ihrem Ausbildungszuſtand z. Zt. der Kaſtration. Die Unterſuchungen der einzelnen Gewebsſchichten der Uteruswand ergibt ſowohl atrophiſche Veränderungen in der Stärke der Mukosa, in der Muscul. propria + Stratum vasculare II, in der Muscul. subserosa, als auch in der Serosa. Bei Vergleich von Schnitten aus asymmetriſchen Uterushörnern ſind auch die einzelnen Gewebsſchichten im ſtärkeren Horne weniger ſtark atrophiert. Die Muscularis subserosa iſt prozentual zur geſamten Uteruswand am meiſten in der Pars indivisa uteri, weniger ſtark in den Cornua uteri vermindert. Die Muscularis propria + Stratum vasculare II ſind im ganzen Uterus am wenigſten atrophiert, was vor allem für das Stratum vasculare II ganz beſonders gilt. Die Mukosa iſt prozentual am ſtärkſten rückgebildet in den Uterushörnern, weniger ſtark in der Pars indivisa uteri. Die Frage, welche Schicht des Uterus nach der Kaſtration zuerſt atrophiert, iſt nicht ganz klar aus dem Vergleich der einzelnen Gewebsſchichten nach verſchieden langem Ausfall der innerſekretoriſchen Wirkung der Ovarien zu erſehen. Es ſcheint zwar, daß in der Pars indivisa uteri zuerſt die Muskulatur intenſiver atrophiert, aber gleichzeitig auch die Mukosa. An den Hornenden jedoch ſcheint die Atrophie kurz nach der Kaſtration in der Mukosa ſtärker zu ſein, gleichzeitig, wenn auch nicht ſo intenſiv, aber auch in der Muskulatur. Die atrophiſchen Veränderungen in den einzelnen Schichten verlieren aber bei längeren Kaſtrationszeiten an Intenſität und ſcheinen, was die Volumenabnahme der einzelnen Schichten anbetrifft, nicht über eine beſtimmte Grenze hinauszugehen. **3. Hiſtologiſche Veränderungen in den einzelnen Gewebsſchichten nach der Kaſtration.** a) Mukosa: Das Epithel der Uterusmukosa kaſtrierter Kühe iſt in allen unterſuchten Fällen atrophiſch verändert. Statt des zwei- bis dreiſchichtigen normalen Uterusepithels beobachtet man an den Uteri kaſtrierter Kühe eine Abnahme der Höhe des Epithels mit allmählichem Übergang zu einſchichtigem, niedrig zylindriſchem bis kubiſchem Epithel. Im Karunkelbezirk iſt das Uterusepithel aber auch in den Kaſtrationsfällen immer etwas höher als im Karunkelzwiſchenbezirk. Dabei beobachtet man auch hier ein Niedrigerwerden des Uterusepithels von der Cornua uteri nach dem Corpus uteri hin. Die Mukosa zeigt die verſchiedenartigſten Veränderungen: alle Grade der Atrophie von der faſt normalen Dicke bis zur hochgradigſten Reduktion der Schleimhaut zu einem ſchmalen Saum. Dabei findet man aber auch ſtarke Veränderungen an den einzelnen Geweben der Mukosa. Beſonders charakteriſtiſch an der Mucosa uteri kaſtrierter Kühe ſind die atrophiſchen Veränderungen an den Uterus-

drüsen. Der Ausfall der innersekretorischen Tätigkeit der Ovarien macht sich sowohl durch Veränderungen an der Form und Struktur der Tubuli geltend, als auch in ihrer Zahl und Verteilung in der Mukosa. Die Atrophie der Drüsen ist ganz besonders in der äußeren Zone der Mukosa sehr auffällig. An Stelle der normalen, meist gruppenweise gelagerten und mit hochzylindrischem Drüsenepithel versehenen Drüsentubuli, sind beim kastrierten Uterus die Tubuli immer mehr oder weniger stark verengert oder dann stark zystös erweitert. Das Epithel ist nicht mehr hochzylindrisch, sondern nimmt auffallend an Höhe ab. Dabei stehen die Kerne in den stark verengerten Tubuli stets näher beieinander und werden mehr länglich und schmäler. Das Drüsenlumen zeigt je nach dem Grad der Tubuli-Verengerung verschiedenes Verhalten. So trifft man in der äußeren Zone der Mukosa Drüsenschläuche an, die bald ein auffallend weites, bald auch nur ein sehr enges Lumen besitzen. In beiden Fällen aber verhält sich das Drüsenepithel gleich, es ist immer niedriger als normal. Auch die Zahl und Verteilung der Drüsenschläuche in der Mukosa bietet ganz verschiedene Bilder dar. So beobachtet man in einigen Fällen, daß fast nur noch die Drüsenausführungsgänge und Mündungsstücke erhalten sind, während die Endstücke zum größten Teil völlig fehlen. In einigen Präparaten sind bei ganz ausgesprochen starker Atrophie der Mukosa die Drüsenquerschnitte nur noch spärlich erhalten, wobei sie durchweg die gleichen Durchmesser, Lumina und Epithelhöhen aufweisen, und die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Zone der Mukosa nur schwer festzustellen ist. Eine ebenfalls bei starker Reduktion der Mukosa auffallende Erscheinung ist weiterhin der relativ bedeutende Gefäßreichtum selbst im Karunkelzwischenbezirk, wobei aber nur noch wenig Kapillaren angetroffen werden. Ein völliges Verschwinden der Drüsenschläuche konnte Verf. aber in keinem einzigen Fall beobachten, wie auch die atrophischen Veränderungen in der Mukosa sich nicht proportional mit längerer Kastrationszeit steigern. Die Karunkeln mit dem darunter liegenden Gefäßpolster erhalten sich in den meisten Fällen sehr gut. Das Stratum subepitheliale zeigt zwar eine geringe Atrophie. Die mit engem Lumen versehenen Karunkelgefäße liegen meist sehr dicht aneinander, indem das intervaskuläre Gewebe nur ganz dünne Septen darstellt. b) Muscularis propria + Stratum vasculare II: Die Muscularis propria zeigt die verschiedensten Grade der Reduktion in ihren beiden Zonen. Bei stärkerer Atrophie bildet die innere Muskelzone keinen geschlossenen Muskelring mehr, sondern ist oft von Gefäßzügen durchbrochen oder auf dünne Muskellamellen zurückgegangen; dies gilt besonders für den Karunkelbezirk. Durch den Schwund von Muskelfasern treten die Gefäße in der inneren Zone der Muscularis propria viel deutlicher hervor. Die Verbindungsstränge zwischen dem äußern und innern Blatt atrophieren ebenfalls, so daß das Stratum vasculare II, das im normalen Uterus nur Gefäßinseln bildet, immer stärker hervortritt und in ganz ausgesprochenen Fällen zu einem eigentlichen geschlossenen Gefäßring wird. Dabei konnte Verf. auffällige Veränderungen in den Gefäßwänden (hyaline Entartung) nur einmal beobachten. Eine weitere Erscheinung der Muskelatrophie ist auch die, daß ein Teil der Muskelfasern schwindet und das intermuskuläre Bindegewebe die ganze Muskulatur in einzelne gewellte und unzusammenhängende Muskelfaserzüge zerlegt. In einzelnen Fällen beobachtete Verf. auch, daß die Drüsen der Mukosa sich bis in das Stratum vasculare II einsenkten. c) Die Muscularis subserosa ist in allen Fällen atrophiert. Man kann besonders bei älteren Kühen mit stark entwickeltem Stratum vasculare II beobachten, daß die Muscularis subserosa nur noch einen schmalen Muskelstreifen darstellt. Eine für die Uteri kastrierter Kühe meist sehr auffällige Erscheinung ist das stärkere Hervortreten der Gefäße der Muscularis subserosa. Infolge der oft beträchtlichen Muskelatrophie erscheinen diese Gefäßgruppen mit dem intervaskulären Bindegewebe als fensterartige Gebilde in der Muscularis und können schon makroskopisch an Schnittpräparaten deutlich gesehen werden (Fensterung). Noch auffallender wird diese Erscheinung im Karunkelbezirk, wo die Atrophie der Muscularis subserosa meist noch deutlicher ist. Die Deutung dieser Gefäßinseln durch Jentzer und Beuttner als neugebildetes, kapillarreiches Bindegewebe, kann Verf. nicht bestätigen, da die Gefäße deutlich den Bau von Arterien und Venen zeigen. Auch ihre Beobachtung, daß zwischen der Muscularis propria und der Muscularis subserosa am atrophischen Uterus kapillarreiches Bindegewebe eingelagert wird, kann Verf. nicht bestätigen, da es sich dabei um das schon am normalen Uterus bestehende Stratum vasculare I handelt. d) Die Serosa ist verschieden stark atrophiert, zeigt aber in allen Fällen auch beim kastrierten Uterus zahlreiche elastische Fasern. **4. Spezielle Untersuchungen.** Fettige Degeneration konnte Verf. am Uterus kastrierter Kühe mit Sicherheit nirgends nachweisen; ebensowenig Karyolyse, dagegen Formveränderungen an den Kernen des Uterus- sowie Drüsenepithels, indem in ersterem die Kerne bei kubischem Epithel rundliche bis rechteckige Gestalt aufwiesen, die Kerne in den Drüsenepithelien dagegen mehr länglich schmale Form zeigten. Messungen an Muskelkernen ergaben meist nur ganz geringe Atrophie, wobei die Kernlänge stärker betroffen wurde als die Kernbreite. G.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Ruffner, E.: **Zur Konservierung des Meerschweinchenkomplements.** (Zschr. für Immunitätsf. 1929, 60, S. 166.)

Die Konservierung des Meerschweinchenkomplements gelingt für die Dauer von mindestens 4 Wochen. Die Ergebnisse in Versuchen mit konserviertem Komplement sind durchaus die gleichen wie mit frischem Komplement, so daß die Konservierung für praktische Zwecke angezeigt ist. Für die Konservierung des Komplements eignet sich am besten eine 10prozent. Natriumazetatlösung mit einem Zusatz von 4 Prozent Borsäure. Fast die gleichen Ergebnisse erzielt man mit einer 10prozent. Kochsalzlösung, kombiniert mit 4 Prozent Borsäure (nach Ginsburg und Kalinin), oder mit derselben Kochsalzlösung, der gleiche Teile Glyzerin zugesetzt werden. Strontiumchlorid hat sich in der von Ginsburg und Kalinin angegebenen Versuchsanordnung nicht bewährt. Bei Temperaturen von unter — 5 Grad C bewahrt das Komplement einen für praktische Zwecke geeigneten Titer bis zu 3 Wochen. Meyn.

Sollazzo, G.: **Der Einfluß des Hungers und der Avitaminosen auf die Resistenz gegen Trypanosomen-Infektionen.** (Zschr. für Immunitätsf. 1929, 60, S. 239.)

Die Versuche, normale Tauben mit Naganatrypanosomen zu infizieren, haben gezeigt, daß diese Tiere von Natur unempfänglich gegen Nagana sind, daß die Trypanosomen im Organismus der Taube nicht die Bedingungen für ihre Vermehrung finden. Von 10 Tauben wiesen nur zwei innerhalb der ersten 24 Stunden eine Blutinfektion auf, die aber nach 48 Stunden bereits wieder verschwunden war. Bei normalen Tauben findet keine Ansiedlung und Vermehrung der Parasiten in den innern Organen statt (Versuch 8 Tage nach der Infektion).

Der Hungerzustand verursachte bei 5 von 6 Tauben eine Herabminderung der Widerstandskraft des Tieres gegen die Naganainfektion; bei 2 Tieren war eine Vermehrung der Trypanosomen im peripheren Blut auch mikroskopisch nachweisbar, die Tierimpfung war bei 5 von 6 Tieren positiv, in einem Falle noch am 5. Tage p. i.

Mangel des Vitamins B in der Nahrung der Tauben gibt den injizierten Trypanosomen die Möglichkeit, sich im Or-

ganismus der Tauben zu vermehren, so daß sie bis zum 11. Tage p. i. durch Tierimpfung nachweisbar blieben. Es ist wahrscheinlich, daß die Trypanosomen auch eine, wenn auch schwache pathogene Wirkung ausüben, die sich in Beschleunigung des tödlichen Ausgangs der Avitaminose äußert. Meyn.

Dold, H. und Joachimsen, E.: **Weitere Untersuchungen über die Abhängigkeit der Hämolyse der Streptokokken von der Zusammensetzung des Nährbodens.** (Aus d. Hygien. Institut der Universität Kiel. — Direktor: Prof. Dr. H. Dold.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 37.)

Die Versuche der Verfasser haben ergeben, daß die Hämolyse — abgesehen von dem Wachstumsgrad der Streptokokken und von der Dicke der Blutagarschicht — Abhängigkeit zeigt von 1. der Blutart, 2. der Blutkonzentration, 3. der Vorbehandlung des Blutes (Vollblut, gewaschenes oder nicht gewaschenes defibriniertes Blut), 4. der Beschaffenheit der zur Agarbereitung benutzten N-Quelle, d. h. von dem Peptonfrabikat, 5. der Peptonkonzentration. Da anzunehmen ist, daß die zur Diagnose hämolytischer Streptokokken in den verschiedenen Laboratorien verwendeten Nährböden sich in dem einen oder anderen wichtigen Punkte von einander unterscheiden, so dürften die Befunde kaum miteinander vergleichbar sein. Zur Klärung der wichtigen Frage, welche Rolle hämolytische Streptokokken in der Ätiologie und bei der Verbreitung des Scharlach spielen, bedarf es demnach vor allem einer einheitlichen, vergleichbare Resultate liefernden Nachweismethode, eines Standardnährbodens, der außer der günstigsten Blutart (Hammel, bezw. Ziege, Pferd) und der günstigsten Konzentration (ca. 5 Prozent) noch eine optimale Menge (ca. 2 Prozent) eines brauchbaren Peptonpräparates (z. B. Pepton Witte, Knoll, Gehe) enthalten sollte. Ziegler.

Hailer, E.: **Die Einwirkung keimtötender Stoffe auf Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus.** (Aus der Bakteriolog. Abteilung des Reichsgesundheitsamtes in Berlin-Dahlem.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 22.)

Während die Abtötung der Tuberkelbazillen im Auswurf Gegenstand zahlloser Untersuchungen gewesen ist, hat das Verhalten der Tuberkelbazillen aus Reinkulturen gegenüber keimtötenden Stoffen nur wenige Bearbeiter gefunden. Aus dem Verhalten des Tuberkelbazillus im kompakten Auswurf gegenüber Desinfektionsmitteln kann nicht viel über seine Widerstandsfähigkeit gegenüber keimtötenden Mitteln überhaupt entnommen werden; denn der Einschluß in dichte Massen von Schleim und Eiter setzt die Wirksamkeit vieler Mittel durch chemische Bindung und Adsorption herab und macht die Anwendung von Mitteln nötig, die die umhüllenden Stoffe zur Quellung bringen, damit die Krankheitserreger freigelegt werden. Daher sind gute Auswurfsdesinfektionsmittel gerade einige Zubereitungen, die gegenüber frei liegenden Tuberkelbazillen nicht optimal wirksam sind, so Alkalikresolate, Parmetol usw. Die Notwendigkeit, dichte Schleimhüllen zu durchdringen, liegt aber nicht für alle Desinfektionsmittel vor, die im Anschluß an Erkrankungen an Tuberkulose verwendet werden sollen. In den Hustentröpfchen, dem in dünnerer Schicht an Wäsche, Kleidern, Gebrauchsgegenständen angetrockneten Auswurf, an den Instrumenten des Chirurgen, im Urin bei Erkrankungen der Niere und Blase, den Fäzes bei Darmtuberkulose befinden sich die Tuberkelbazillen unter ganz anderen Verhältnissen als im kompakten Auswurf. Aus diesen Gründen wurden in den letzten 8 Jahren planmäßig Vertreter aus chemischen Körperklassen auf ihr Verhalten gegenüber einer Reihe von Stämmen des Tuberkelbacillus humanus und bovinus geprüft. Die Ergebnisse dieser umfangreichen Untersuchungen sind folgende: Die Tuberkelbazillen zeigen gegenüber einer größeren Zahl von keimtötenden Mitteln eine stärkere Empfindlichkeit, als sie nach der großen Widerstandsfähigkeit im Auswurf erwartet werden konnte. Diese wirksam befundenen Mittel gehören zu den sog. lipoidlöslichen, indes sind nicht alle in Lipoid löslichen und gegenüber anderen Keimarten wirksamen Keimtötungsmittel auch fähig, den Tuberkelbazillus in entsprechenden Einwirkungszeiten abzutöten, dies tritt namentlich hervor bei einzelnen Kohlenwasserstoffen und den geprüften Einzelbestandteilen von ätherischen Ölen, den Äthern, einzelnen Aldehyden und Phenolen. Worauf das Keimtötungsvermögen der gegenüber Tuberkelbazillen wirksam befundenen lipoidlöslichen Stoffe beruht, ist noch unklar. Ganz besonders wirksam erwiesen sich das Chloroform, der Propyl- und Butylalkohol, der Aldehyd Oenanthol aus der aliphatischen Reihe, die Phenole Chlorthymol und Methylhexalin, der Benzyl- und Zimtalkohol und Salizyl und Zimtaldehyd aus der aromatischen Reihe. Auffallend ist die ungleichmäßige Wirkung des Glyzerins, der Halogene Chlor und Jod und einiger Chlor abspaltende Mittel und die schon berührte geringe Wirkung der meisten der geprüften Bestandteile ätherischer Öle. Zwischen den Stämmen des Typus humanus und bovinus waren keine grundsätzlichen Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit gegenüber den geprüften Stoffen festzustellen. In praktischer Hinsicht erwies sich wichtig die Empfindlichkeit der Tuberkelbazillen namentlich gegenüber Alkoholen: 40—80proz. Äthylalkohol und 20—40proz. Propylalkohol erscheinen geeignet für eine Desinfektion von Instrumenten aus Metall und Gummi, die gegen Hitzeeinwirkung empfindlich sind. Ebenso stark wie diese Alkohole wirkt auch das Aceton, von dem mindestens 30proz. Lösungen anzuwenden sind. Auch zur Desinfektion äußerlich mit Tuberkelbazillen infizierter Hände oder Hautstellen erscheinen Äthyl- und Propylalkohol sowie das Aceton geeignet. Dagegen ist das Glyzerin infolge seiner ungleichmäßigen Wirkung auf Tuberkelbazillen für sich wenig geeignet zur Desinfektion von Instrumenten und anderen Gegenständen aus Gummi (Magenschläuchen), wenn der Verdacht einer tuberkulösen Infektion besteht; durch welche Zusätze die Wirkung des Glyzerins gesichert werden kann, wird in einer späteren Mitteilung gezeigt werden. Die Wirkungslosigkeit des Äthers gegen Tuberkelbazillen macht ihn zur Entkeimung von Impfstoffen, Seren, Lymphen usw., bei denen die Möglichkeit einer Infektion mit Tuberkelbazillen besteht, ungeeignet; dagegen kommt das gleichfalls flüchtige Chloroform für diese Zwecke infolge seiner starken Wirkung sehr wohl in Betracht. Für die allgemeine Desinfektion nach tuberkulösen Erkrankungen dürften vor allem die Phenole, und zwar die Karbolsäure, das geruchsschwache Chlor-metakresol und Chlorthymol infolge ihres starken Keimtötungsvermögens nach dem Ausfall der Versuche geeignet sein. Für die Desinfektion infizierter Flächen, insbesondere in der Bekämpfung der tierischen Tuberkulose, sind auch der hochwertige Chlorkalk (Caporit), das Chloramin und das zur Zeit allerdings noch nicht in den Handel kommende chlorimidsulfosaure Natrium (Chlorimid-Raschig) geeignet; von Caporit wären 2,5proz., von Chloramin 5—7proz. Lösungen für diesen Zweck anzuwenden. Ziegler.

Lange, Br.: **Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Immunität gegen tuberkulöse Superinfektion.** (Aus der Seuchenabteilung des Institutes „Robert Koch", Berlin. — Leiter: Prof. B. Lange.) (Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 185.)

Lange erörtert in der vorliegenden I. Mitteilung die experimentellen Grundlagen der Behring-Römer'schen Lehre von der immunisierenden Wirkung der Kindheitsinfektion gegenüber Superinfektion im späteren Alter. Er

kommt zu dem Ergebnis, daß es nach den tierexperimentellen Erfahrungen und auch nach den Beobachtungen am Menschen keinem Zweifel unterliegt, daß sich im Laufe einer aktiven Tuberkulose eine spezifische Immunität ausbildet. Dagegen ist die Behring-Römer'sche Lehre von der durch die Kindheitsinfektion erworbenen Immunität des erwachsenen Menschen nach Langes Überzeugung weder durch experimentelle noch durch epidemiologische oder sonstige Erfahrungen hinreichend gestützt. Um die Wirkung von Superinfektionen beim Menschen unter den verschiedenen Bedingungen der Praxis besser beurteilen zu können, als dies bis heute möglich ist, bedarf es einer Ergänzung der tierexperimentellen Erfahrungen durch Versuche, die sich den mannigfachen, beim Menschen in der Praxis gegebenen Bedingungen der Erst- und Superinfektion möglichst annähern. In Bezug auf die Erstinfektion bedeutet dies künstliche Erzeugung einer lange Zeit latent bleibenden zur Ausheilung neigenden Tuberkulose, in Bezug auf die Superinfektion Berücksichtigung der in der Praxis gegebenen Bedingungen der Infektion (Infectio minima) und Mitheranziehung der für den Verlauf der Tuberkulose höchst bedeutsamen dispositionellen Momente. Die Beurteilung des recht komplizierten Einflusses resistenzschädigender Faktoren in ad hoc angestellten Versuchen scheint aber erst möglich zu sein, wenn man in Ergänzung der bis heute vorliegenden experimentellen Erfahrungen unter Ausschaltung dieser Faktoren über die möglichst reine Beeinflussung einer Infektion durch eine vorangehende genügend unterrichtet ist. Ziegler.

Standesangelegenheiten.

VI. Deutscher Hochschultag vom 7. bis 9. März 1929 in München.

Der Hochschultag hält es für notwendig, daß als gesetzliche Altersgrenze, mit deren Erreichung die Enthebung von den Amtspflichten ohne weitere Voraussetzungen eintritt, überall, wo es eine solche Altersgrenze gibt, allgemein die **Vollendung des 70. Lebensjahres** festgesetzt wird.

Der Deutsche Hochschultag erachtet es für eine unerläßliche Pflicht der Berufenen gegenüber Volk und Staat, auf allen Schulen und Hochschulen bei Aufnahmen, Versetzungen, Zulassung zu Übungen und insbesondere bei allen Prüfungen die der **Notwendigkeit sorgfältigste Auslese entsprechende Strenge** walten zu lassen.

Vorgänge der letzten Jahre machen es dem VI. Deutschen Hochschultage zur Pflicht, zu erklären: Es ist die gemeinsame Überzeugung aller deutschen Hochschulen, daß **Ehrenpromotionen** nur Männern und Frauen zuteil werden dürfen, die zur Wissenschaft und ihrem Fortschritt in einer inneren persönlichen Beziehung stehen. Er bittet jede einzelne Fakultät, sich ihrer Verantwortung gegenüber der Würde und dem Ansehen der deutschen Wissenschaft bewußt zu bleiben.

Unter Bezugnahme auf die Entschließung der deutschen Rektorenkonferenz vom 19. Dezember 1928 erhebt der Deutsche Hochschultag im Interesse aller beteiligten Hochschulen die schwersten Bedenken gegen die bereits in Erscheinung getretene Tendenz zur **Schaffung neuer Doktorwürden** und kann solche nicht als generell gleichwertig mit den alten anerkannten Doktorwürden betrachten. Er verlangt außerdem ganz allgemein in allen Promotionsangelegenheiten eine erschöpfende vorherige Verhandlung mit den maßgebenden Instanzen der Hochschulen. (Mitt. des Verbandes d. Deutschen Hochschulen 1929, Heft 3/4.)

Die Aufgaben des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen.

Referat, erstattet von Prof. Dr. Dr. h. c. Raebiger zur Einweihung des Neubaus der Tuberkulose-Abteilung (Tuberkulose-Institut) am 16. Mai 1929.

Die Provinz Sachsen gehört bekanntlich zu denjenigen preußischen Provinzen, die besonders oft und schwer von Haustierseuchen heimgesucht werden. Das erklärt sich aus der Lage unserer Provinz und dem durch die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse bedingten regen Viehverkehr. Unsere Landwirtschaftskammer hat daher der Erforschung und Bekämpfung der Tierseuchen von jeher großes Interesse entgegengebracht. Dieses Interesse wurde im Jahre 1897 dadurch in die Tat umgesetzt, daß die vom Verein für Landwirtschaft und landwirtschaftliches Maschinenwesen in Magdeburg eingerichtete Lungenseuchelymphanstalt von der Kammer übernommen und nach Halle verlegt wurde, und daß in demselben Jahre der in Ermsleben am Harz praktizierende Tierarzt Hecker hierher berufen wurde, um sein Impfverfahren gegen Maul- und Klauenseuche, die damals unter den Rinderbeständen unserer Provinz große Opfer forderte, weiter auszubauen.

Auch den im Hygienischen Institut der hiesigen Universität in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts von dem Privatdozenten Dr. Sobernheim aufgenommenen Arbeiten zur Bekämpfung des Milzbrandes durch eine kombinierte Serum- und Kulturimpfung hat die Landwirtschaftskammer eine rege Unterstützung zuteil werden lassen.

Ebenso hat sie schon 1899 die erforderlichen Schritte getan, daß staatlicherseits der Erforschung der Borna'schen Pferdekrankheit auf Grund der Arbeiten Prof. Dr. v. Ostertags, des damaligen Leiters der Poliklinik der Berliner Tierärztl. Hochschule, durch Untersuchungen im Laboratorium und in der Praxis nähergetreten wurde. Zu diesem Zwecke wurde der Assistent Ostertags, Dr. Profé, jetziger Reg.- und Vet.-Rat in Magdeburg, vom Landwirtschaftsministerium hierher entsandt.

Von großer Bedeutung für die bakteriologischen Landwirtschaftskammer-Institute wurde f. Zt. die Berufung des Prof. Dr. Ostertag an die Spitze des ersten, an einer tierärztlichen Hochschule errichteten hygienischen Instituts. Mein hochverehrter Lehrer und Freund nahm sofort eine Reihe größerer Arbeiten auf, die sich besonders auf die Tuberkulose der Rinder erstreckten. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den klinischen Nachweis der Rindertuberkulose, die die Grundlage für das nach Ostertag benannte Tuberkulose-Tilgungsverfahren bildeten, wurden alsbald in Form der planmäßigen Bekämpfung dieser Seuche in der Provinz Ostpreußen von der Holländer Herdbuchgesellschaft ausgewertet. Dieses Beispiel fand bald Nachahmung in anderen preußischen Provinzen und hiermit fällt die von Ostertag angeregte Errichtung der Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern zusammen, die den jungen Veterinärbakteriologen Gelegenheit geben sollten, sich selbständig an der Erforschung und Bekämpfung der in den einzelnen Provinzen besonders schädigend auftretenden Seuchen zu beteiligen.

Als erste Landwirtschaftskammer errichtete die unserige ein Bakteriologisches Institut und eröffnete es am 1. November 1900 in Halle. Mir wurde die Leitung desselben übertragen. Ich begann meine Tätigkeit unter den bescheidensten Verhältnissen mit einem Laboratoriumsgehilfen in einem Mietsgebäude in der Delitzscherstraße 29. In diesem waren Laboratorium und zwei Büroräume mit den Versuchsstallungen unter einem Dach untergebracht. Die neue Einrichtung wurde in einem von Jahr zu Jahr steigenden Umfange von den Landwirten und den Tierärzten der Provinz in Anspruch genommen, so daß bald die Einstellung weiterer Arbeitskräfte erforderlich wurde, die Räumlichkeiten nicht mehr ausreichten und die 9. Plenarversammlung der Landwirtschaftskammer am 2. Februar 1904 den Entschluß faßte, in der Freiimfelderstraße 68 einen Neubau aufzuführen, der am 16. November 1905 feierlich eingeweiht wurde.

Mit dem Aufschwung, den die Tierzucht nahm, und in Würdigung der Rolle, die zur Erhaltung des in den Viehhaltungen festgelegten gewaltigen Kapitals eine großzügige Tierseuchenbekämpfung spielt, wuchsen unsere Aufgaben mehr und mehr an, so daß im Jahre 1923 ein Erweiterungsbau im Anschluß an den Altbau des Bakteriologischen Instituts geschaffen werden mußte, um neue Laboratorien und Verwaltungsräume zu gewinnen. Bereits am Ende des Geschäftsjahres 1925/26 trat die Landwirtschaftskammer erneut der Frage näher, auf welche Weise unseren Arbeiten Ausdehnungsmöglichkeiten gegeben werden könnten. Da bot sich im Jahre 1926 Gelegenheit, ein Nachbargrundstück mit Lagerhaus und Gleisanschluß (an den Güterbahnhof) zu erwerben. Das Lagerhaus wurde zu einem Depot für Impfstoffe, Bakterienpräparate und Desinfektionsmittel ausgebaut.

Inzwischen hatte sich die Tuberkulose-Abteilung infolge der ständig wachsenden Anschlüsse an das Tilgungsverfahren so weit ausgedehnt, daß sie zur ordnungsmäßigen Erledigung ihrer Arbeiten dringend größere Laboratorien und Büroräume benötigte. Diesem Umstande trug die

33. Vollverſammlung der Landwirtſchaftskammer am 29. März 1928 Rechnung, indem ſie die Genehmigung zu dem Neubau dieſes Tuberkulose-Inſtituts erteilte.

Nach dieſem Überblick über den Werdegang des Inſtituts geſtatten Sie mir, das Wichtigſte über unſere hauptfächlichſten Arbeitsgebiete mitzuteilen.

Wir haben in erſter Linie die Aufgabe, die nichtanzeigepflichtigen Tierſeuchen bakteriellen und paraſitären Urſprungs zu erforſchen und zu bekämpfen, in die Praxis eingeführte Impfverfahren und Seuchenbekämpfungsmittel nachzuprüfen, die für unſer Tätigkeitsgebiet in Betracht kommenden Impfſtoffe ſelbſt herzuſtellen und andere bewährte Impfſtoffe vorrätig zu halten, damit ſie der Praxis jederzeit ſchnell zugänglich gemacht werden können. Hierzu kommen die umfangreichen diagnoſtiſchen Unterſuchungen eingeſandter Tierleichen und Organteile ſowie die bakteriologiſche Fleiſchbeſchau, die zur Verhütung von Fleiſchvergiftungen des Menſchen ſeit dem Jahre 1911 von uns ausgeführt wird und dem Nationalvermögen alljährlich große Werte erhält.

Wir entfalten außerdem eine rege publiziſtiſche Tätigkeit in landwirtſchaftlichen und veterinär-mediziniſchen Zeitſchriften, halten Vorträge in tierärztlichen und landwirtſchaftlichen ſowie zweckverwandten Vereinen, Informationskurſe für praktiſche Tierärzte, beſonders auf dem Gebiete der Tuberkulose- und Sterilitätsunterſuchungen, an denen Tierärzte des In- und Auslandes teilnehmen, geben Unterricht in den landwirtſchaftlichen und Molkereiſchulen, beteiligen uns an der Ausbildung der Milchkontrollaſſiſtenten, der Geflügelzuchtleiter und -gehilfen ſowie des ſonſtigen, in den Zuchtbeſtänden tätigen Perſonals. Im einzelnen darf ich hervorheben, daß wir ſchon nach den erſten Jahren der Errichtung des Inſtituts der Bekämpfung der Rindertuberkulose unſere volle Aufmerkſamkeit zugewandt haben. Insbeſondere hat ſich mein Mitarbeiter Dr. Rautmann mit wärmſtem Intereſſe den Ausbau und die Vervollkommnung des Oſtertag'ſchen Verfahrens angelegen ſein laſſen.

Unter den nichtanzeigepflichtigen Seuchen gibt es wohl keine, die wir nicht in unſer Arbeitsgebiet gezogen hätten. Ich erwähne hauptſächlich die Aufzuchtkrankheiten der Pferde, Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen.

Im Jahre 1920 haben wir mit Unterſtützung des Verbandes prov.-ſächs. Schafzüchter ein Speziallaboratorium für Schafkrankheiten eingerichtet und mit Unterſtützung des Bundes Deutſcher Geflügelzüchter im Jahre 1926 ein Laboratorium für Geflügelkrankheiten, denn wir haben auch die Kleintierkrankheiten in keiner Weiſe vernachläſſigt, dieſelben vielmehr auf Kaninchen-, Meerſchweinchen-, Fiſch- und Bienenkrankheiten ausgedehnt, wie wir auch Unterſuchungen von Hoch-, Nieder- und Federwild ausführen. Durch unſere jahrelange Zuſammenarbeit mit dem hieſigen Zoologiſchen Garten haben wir Wildkrankheiten aus allen Ländern kennen gelernt und beſitzen eine große paraſitologiſche Sammlung.

Aber auch an der Bekämpfung der anzeigepflichtigen Seuchen hat unſer Inſtitut von jeher regen Anteil genommen, und zwar nicht nur dadurch, daß wir im Verlauf der diagnoſtiſchen Unterſuchungen und der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau zahlreiche Seuchenherde ermittelt haben, ſondern auch dadurch, daß wir teils mit den vom Landwirtſchaftsminiſterium bereitgeſtellten Beihilfen, teils im Auftrage der Landwirtſchaftskammer uns mit faſt allen veterinär-polizeilich zu bekämpfenden Seuchen befaßt haben. Ich hebe hervor die Lungenſeuche und die Maul- und Klauenſeuche der Rinder, den Milzbrand, den Schafrauſchbrand, die Bruſtſeuche und Beſchälſeuche der Pferde, die Räude der Pferde, Schafe und Rinder, den Rotlauf der Schweine, die Schweineſeuche und Schweinepeſt, die Geflügelcholera und die Hühnerpeſt.

Unſer Inſtitut hat außerdem im Auftrage der Anhaltiſchen Regierung bis zur Errichtung des Hygieniſchen Inſtituts in Deſſau die bakteriologiſche Nachprüfung anzeigepflichtiger Seuchen in derſelben Weiſe ausgeführt, wie es die ſtaatlichen veterinär-bakteriologiſchen Laboratorien für die preußiſchen Provinzen tun.

Im September 1926 wurde uns vom Oberpräſidium die amtliche Unterſuchung auf die bösartige Faulbrut der Bienen übertragen, die unter Mitwirkung von zahlreichen Seuchenwarten in der Provinz auf landespolizeiliche Anordnung hin bekämpft wird. Ferner widmeten wir uns der Bekämpfung tieriſcher Schädlinge der Landwirtſchaft, insbeſondere der Vertilgung der Ratten, die bekanntlich eine wichtige Rolle als Verſchlepper der verſchiedenſten Seuchen unſerer Haustiere, insbeſondere der Maul- und Klauenſeuche, ſpielen.

Die durch den Tuberkulose-Neubau frei gewordenen Laboratorien und Büroräume werden bereits wieder neuen Zwecken nutzbar gemacht, denn wir ſtehen im Hinblick auf das bevorſtehende Reichsmilchgeſetz im Begriff, eine milchhygieniſche Abteilung einzurichten, die der Bekämpfung der anſteckenden Euterkrankheiten der Rinder und der Qualitätsverbeſſerung der Milch mit dem Ziele der Einführung einer Vorzugsmarkenmilch und Butter dienen ſoll.

Um die Ergebniſſe unſerer Arbeiten weiteren Kreiſen zugänglich zu machen und auf dem Gebiete der Hygiene und Seuchenbekämpfung aufklärend und belehrend zu wirken, haben wir uns im Laufe der Jahre wiederholt nicht nur an größeren Ausſtellungen, wie der internationalen Hygiene-Ausſtellung in Dresden im Jahre 1911, der mitteldeutſchen Ausſtellung in Magdeburg im Jahre 1922, der Gefolei in Düſſeldorf im Jahre 1926, den Wanderausſtellungen der Deutſchen Landwirtſchaftsgeſellſchaft, ſondern auch an den Ausſtellungen der Kleintierzüchter, insbeſondere der Geflügel- und Kaninchenzüchter, beteiligt.

In Verbindung mit einer umfangreichen beratenden Tätigkeit, die ſich auch auf die Bekämpfung des Kurpfuſchertums erſtreckt, üben wir in den Rinder-, Schaf-, Schweine- und Geflügelbeſtänden auf Wunſch der Beſitzer gemeinſam mit den behandelnden Tierärzten die Geſundheitskontrolle aus.

Um ſelbſt Anregungen zu neuen Arbeiten zu erhalten und den Kreis unſerer Kenntniſſe zu erweitern, nehmen Vertreter des Inſtituts regelmäßig teil an den Verſammlungen Deutſcher Naturforſcher und Ärzte, der Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie und an den Zuſammenkünften der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten ſowie an anderen in unſer Tätigkeitsgebiet ſchlagenden wiſſenſchaftlichen Kongreſſen.

Von größter Bedeutung für unſere Forſchungsarbeiten aber ſind die Tagungen geworden, die auf Anregung von Miniſterialrat v. Oſtertag ſeit nunmehr 25 Jahren ſtattfinden. Dieſer Zuſammenſchluß zu wiſſenſchaftlicher Arbeit vereinigte in den erſten Jahren ſeine Schüler und Aſſiſtenten zu gegenſeitigem Gedankenaustauſch und Beſprechung neuer Arbeiten im Hygieniſchen Inſtitut der Berliner Tierärztlichen Hochſchule, ſpäter trafen wir uns in verſchiedenen anderen Städten. An den letzten Verſammlungen vor dem Kriege nahmen ſchon Vertreter des damaligen Landesökonomiekollegiums teil. Während der Kriegsjahre wurden die Konferenzen eingeſtellt, nahmen aber nach Friedensſchluß wieder feſtere Formen an und werden ſeitdem alljährlich von der Preuß. Hauptlandwirtſchaftskammer als Dienſtverſammlungen abwechſelnd nach den Provinzen und Ländern einberufen, deren veterinär-bakteriologiſchen Inſtitute zu einem Verbande vereinigt ſind. Demſelben gehören z. Zt. ſämtliche preußiſchen Bakteriologiſchen Kammerinſtitute ſowie diejenigen in Braunſchweig und Oldenburg, außerdem das Hygieniſche Inſtitut der Anhaltiniſchen Kreiſe, die Thür. Veterinäranſtalt in Jena und die Veterinär-Abteilung der ſächs. Landwirtſchaftskammer in Dresden an, deren Vertreter, die Geheimräte Hobſtetter und Edelmann, wir die Ehre haben, heute hier zu ſehen.

Das Ziel, das unſer Bakteriologiſches Inſtitut in den verfloſſenen 29 Jahren verfolgt hat, iſt äußerlich gekennzeichnet durch 4 Etappen: Den Altbau, den Erweiterungsbau, das Lagerhaus und das heute eingeweihte Tuberkulose-Inſtitut. Die Zahl meiner Mitarbeiter hat ſich im Laufe der Jahre auf 73 erhöht.

Ich möchte zum Schluſſe nur noch dem Wunſche Ausdruck geben, daß es uns auch fernerhin vergönnt ſein möchte, zum Segen der prov.-ſächs. Landwirtſchaft tätig zu ſein und zur Förderung der Tierheilkunde beitragen zu dürfen.

Die tierärztlichen Standesgerichte.

Der Preußiſche Staatsrat hat am 14. Mai ſich mit den beiden Entwürfen beſchäftigt, die eine Geſchäftsordnung für die tierärztlichen Standesgerichte und den tierärztlichen Standesgerichtshof ſowie die Richtlinien für das Verfahren zur Schlichtung von Streitigkeiten zwiſchen Angehörigen des tierärztlichen Standes zum Gegenſtand haben. Der Berichterſtatter Dr. Steiniger, der der Arbeitsgemeinſchaft angehört, die bekanntlich deutſchnationale, deutſche Volkspartei und Wirtſchaftspartei zu einer Fraktion im Staatsrat zuſammenſchließt, hob hervor, daß im allgemeinen die Neuregelung

mit seltener Einmütigkeit von allen Seiten begrüßt worden sei. Lediglich die vorgeschlagene Art der Zusammensetzung des Schlichtungsausschusses sei von einer Seite, nämlich von der Arbeitsgemeinschaft, als nicht empfehlenswert angesehen worden. Justizrat Dr. Langemak gab diesem Bedenken im einzelnen Ausdruck und erklärte, es sei Vorsorge zu treffen, daß die Tierärztekammer nicht in zu große Abhängigkeit geriete von privaten Organisationen. Nach den von dem Ministerium aufgestellten Richtlinien sind, so wird hervorgehoben, drei Mitglieder und drei Stellvertreter zu wählen, die von den drei Berufsgruppen genannt werden sollen. Diese Bestimmungen sind aus den Richtlinien für die bisherigen vorläufigen Schlichtungsausschüsse übernommen. Da das Schlichtungsverfahren jetzt aber im Tierärztekammergesetz verankert ist, hat der Tierärztekammerausschuß beschlossen, daß die drei Mitglieder und Stellvertreter jetzt nicht mehr von drei Berufsgruppen benannt, sondern von der Hauptversammlung der Tierärztekammer gewählt werden sollen, wobei es unbenommen bleibt, daß die in der Kammer vertretenen Staatstierärzte, Gemeindetierärzte und Freiberufstierärzte das auf sie fallende Mitglied und den Stellvertreter vorschlagen. Die Berufsgruppen sind vom Landtage in begründeter Absicht aus dem Gesetzentwurf herausgebracht worden. Es würde deshalb nach Ansicht der Antragsteller einen Widerspruch bedeuten, wenn den Gruppen bei Bildung des Schlichtungsausschusses auch jetzt wieder das Recht eingeräumt würde, ihre Vertreter in Ausschüssen zu benennen. Die Hineinziehung der Gruppen ist ferner abzulehnen, weil hierdurch die Kammern in ein Abhängigkeitsverhältnis zu privaten Organisationen kommen und deshalb die Benennung der Mitglieder und Stellvertreter durch die Kammer auf Vorschlag der Vertreter der einzelnen Berufsgruppen in der Kammer erfolgen muß. Die Arbeitsgemeinschaft schlage deshalb vor, daß der Staatsrat der Staatsregierung empfehle, den Absätzen 2 und 3 der Nr. 2 der Richtlinien — Bildung und Zusammensetzung der Schlichtungsausschüsse — folgende Fassung zu geben:

Der Schlichtungsausschuß besteht aus drei Mitgliedern und zwar aus je einem Mitgliede: a) der im Reichs- und Staatsdienst beschäftigten Tierärzte, b) der Gemeindetierärzte, c) der Freiberufstierärzte. Für jedes Mitglied wird ein Stellvertreter ernannt, Mitglieder und Stellvertreter werden auf Vorschlag der Vertreter der einzelnen Berufsgruppen in der Kammer in der Hauptversammlung von den Mitgliedern der Tierärztekammer für die Dauer ihrer Amtszeit (§ 7 T.K.G.) gewählt.

Die Wahl erfolgt durch Stimmzettel mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los. Falls kein Widerspruch aus der Versammlung erfolgt, ist auch die Wahl durch Zuruf zulässig.

Ein Regierungsvertreter trat diesem Antrag entgegen und erklärte, die Staatsregierung lege Wert darauf, daß das Schiedsgericht auf breiteste Grundlage gestellt werde. Deshalb müßten die einzelnen Organisationen ihre Vertrauensleute in das Schiedsgericht schicken können. Die Mehrheit des Staatsrates trat der Ansicht der Staatsregierung bei, so daß eine Änderung nicht empfohlen wurde. Gegen die Stimmen der Arbeitsgemeinschaft wurde vielmehr dem Ausschußantrag stattgegeben, Einwendungen nicht zu erheben.

Verein Thüringer Tierärzte.

107. Versammlung, 5. Mai 1929, in Erfurt.

Anwesend 25 Mitglieder und 5 Gäste.

Ausgetreten aus dem Verein sind Vet.-Rat Dr. Bushoff-Erfurt und Dr. Kindermann-Holzthaleben. Zur Neuaufnahme in den Verein haben sich gemeldet: Vet.-Rat Dr. Leipziger-Langensalza, Schlachthoftierarzt Dr. Pfaffenhöfer-Nordhausen, Generaloberveterinär a. D. Schierbrandt-Ohrdruf und Schlachthoftierarzt Dr. Schuhmacher-Erfurt. Neu aufgenommen Tierarzt Dr. Goedicke, z. Zt. 79 Mitglieder.

Freie Aussprache über interessante Fälle aus der Rinderpraxis. Dr. Großklaus knüpft an die in der vorigen Versammlung aus Zeitmangel leider nicht zu Ende geführte Diskussion über die Sterilitätsbehandlung an. Die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs wird allgemein als zwecklos angesehen, da immer andere Ursachen für diesen Katarrh vorliegen. Daher genaue Untersuchung des ganzen Genitalapparates. Sehr wichtig ist die Behandlung der Eierstöcke. Dr. Pröger-Jena fand bei einer Kuh am Muttermund Leberegel Nach Entfernen der Egel und nach Behandlung des entzündeten Muttermundes wurde das Tier wieder trächtig. Kollege Goedicke fragt an, ob Erfahrungen vorliegen in der Herbeiführung von künstlichem Abortus. Es wurden folgende Methoden genannt: Abdrücken der Corpora lutea graviditatis, ferner Ablassen des Fruchtwassers vom Muttermunde aus, oder wie unser leider verstorbenes Mitglied Dr. Eilmann vorgeschlagen hat, Ablassen des Fruchtwassers von der rechten Flanke aus. Was das Festliegen der Kühe vor der Geburt anbelangt, so wird dies, wie Dr. Schotte berichtete, meistens durch Vitaminmangel herbeigeführt. Dr. Schotte hat sehr gute Erfolge von Ossogenin gesehen.

Dr. Ottokarl Schultz-Grebenstein: **Avitaminosen der Tiere mit besonderer Berücksichtigung der D-Vitaminmangelkrankheiten.** Durch die moderne Vitaminlehre ist die Ernährungswissenschaft in ein neues Stadium eingetreten. Neben den bisher bekannten Nährstoffen — Eiweißen, Fetten, Kohlehydraten und Salzen — sind die Ergänzungsnährstoffe und deren Wirkung bekannt geworden. Die wichtigsten dieser Ergänzungsnährstoffe sind die fettlöslichen Körper und darunter wieder das D-Vitamin. Bei Vitamin-D-Mangel tritt bei jugendlichen und bei erwachsenen Individuen eine Störung im Mineralstoffwechsel ein — Rachitis des jugendlichen Körpers, Osteomalazie des erwachsenen Körpers. In der Veterinärmedizin spielen die D-Vitaminmangelkrankheiten eine wesentliche Rolle, insbesondere deren Folgeleiden. Auf Grund eingehender experimenteller und klinischer Studien können wir heute eine Reihe von bisher nur symptomatisch benannten und bekannten Erkrankungen in das Gebiet der D-Vitaminmangelkrankheiten einreihen. Es gehört hierzu: 1. Echte Rachitis; 2. Kleien- oder Krüschkrankheit der Fohlen (Fohlendarre); 3. Leckfucht, Wollefressen, Federfressen; 4. Festliegen vor und nach der Geburt (Geburtsosteomalazie); 5. Chronische Lungenaffektionen infolge des rachitisch deformierten Brustkorbes bei jungen Tieren jeder Art; 6. Zahnkaries; 7. Tetanie; 8. Spasmophilie. Von besonderer Wichtigkeit ist die Feststellung von Howland und Kramer, daß während der Erkrankungsperiode der organische Phosphatwert eine Abnahme erfährt. Diese Feststellung macht uns in der Veterinärmedizin unabhängig vom Röntgenbild und läßt eine sichere Diagnose und dementsprechend sichere Therapie zu. Der äußerst beifällig aufgenommene Vortrag wurde umrahmt von Projektions- und Kinobildern. Es war erstaunlich zu sehen, welche gewaltigen Umänderungen innerhalb 4—6 Wochen bei mit Vitaminmangelkrankheiten behaftet gewesenen Tieren (Pferden, Schweinen, Kühen, Kälbern usw.) nach Zuführung von D-Vitaminen eingetreten waren. Manche Tiere waren nicht wieder zu erkennen. Die im Handel befindlichen D-Vitamine sind das Merck'sche Präparat Vigantol (Flüssigkeit) und das vom Perleberger Impfstoffwerk herausgebrachte Präparat Visacol (Pulver).

Der Vorstand.

gez. Dr. Amelung, stellv. Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

Tierärzteverein des Reg.-Bezirks Wiesbaden.

76. General-Versammlung am 9. März 1929 in Frankfurt a. M.

Anwesend sind 23 Mitglieder und 2 Gäste.

Neu aufgenommen: Dr. Lußtig-Frankfurt a. M., Dr. Moldenhauer-Wiesbaden und Vet.-Rat Dr. Blaffe-Altenkirchen. Dem Kassierer wurde nach Prüfung der Kasse Entlastung erteilt. Auf Antrag wurde der seitherige Vorstand Dr. Berdel, Vorsitzender, Dr. Dornis, Schriftführer und Dr. Dietz jr., Kassierer, wiedergewählt.

Besprechung der in der 5. Generalversammlung beschlossenen Eingabe betr. Ministerial-Erlaß vom 18. Januar 1928. Der Vors. referierte kurz über die am 21. Februar 1928 beschlossene Eingabe, in der damals besonders die schroffe Form und die Veröffentlichung in den Zeitschriften, insbesondere in der Allgemeinen Fleischer-Zeitung kritisiert und gebeten wurde, derartige Erlasse erst nach vorheriger Anhörung der Berufsorganisation herauszugeben. Die Resolution ging s. Zt. an den Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte, den R. p. T. und durch die Tierärztekammer für die Provinz Hessen-Nassau an den Tierärztekammer-Ausschuß. Während weder R. D. G. noch R. p. T. Stellung dazu genommen haben, hatte die Tierärztekammer den Beschluß an den Tierärztekammer-Ausschuß weiter geleitet und Herrn Vet.-Rat Dr. Mench beauftragt, die Angelegenheit dort zu vertreten. Letzterer hat diesen Auftrag nicht ausgeführt, sondern den Antrag ohne Kammerauftrag zurückgezogen, nachdem der Minist.-Vertreter die Notwendigkeit des Erlasses mit den zahlreichen Maßregelungen in einer Provinz begründet hatte. Dazu äußerte u. a. Dr. Schaaf: Im Ausschuß ist nicht unterschieden worden zwischen dem Erlaß als solchem und der Form, die vom Verein beanstandet worden ist. Wir haben s. Zt. nicht

die Notwendigkeit des Erlasses bestritten, sondern gegen die Art der Veröffentlichung und die schroffe Fassung Einspruch erhoben. Dr. Mench hat nach dem Sitzungsprotokoll den Antrag zurückgezogen, trotzdem er dazu keinen Auftrag hatte. Der Vors. beantragt darauf, den jetzigen Vertreter im T.K.A. Dr. Schaaf zu beauftragen, diese Angelegenheit in der am 21. und 22. März in Berlin stattfindenden Sitzung richtig zu stellen und gegen die Geschäftsführung des Dr. Mench bei der T.K. für Hessen-Nassau Verwahrung einzulegen. Die Versammlung beschließt dementsprechend.

Kammergebührentaxe. Berichterstatter Dr. Schaaf: Über die nunmehr allen Mitgliedern zugegangenen Mindestgebührensätze ist kein Wort zu verlieren, mit ihnen kann man sich im großen und ganzen einverstanden erklären. Schwierig waren die Verhandlungen in der Frage der Kilometergelder, da die Vertreter des Kasseler Bezirks durchaus an dem Satz von 1,50 RM. für den Doppelkilometer festhielten. Berichterstatter hat ohne Erfolg auf die besonderen Verhältnisse in Nassau mit seinem kleinbäuerlichen Besitz hingewiesen und angeführt, daß wir bei den oft sehr kleinen Viehbeständen und angesichts der heutigen finanziellen Lage der Landwirtschaft mit einem Kilometergeld von 1,50 RM. nicht durchkommen, vor allem nicht in den an den Freistaat Hessen grenzenden Bezirken, wo der Doppelkilometer 1,— RM. kostet. Es besteht allerdings die Möglichkeit, von den am Schlusse des § 2 der Gebührenordnung in Aussicht genommenen Ausnahmen Gebrauch zu machen. In lebhafter Aussprache wird Übereinstimmung dahin erzielt, daß eine Kilometergebühr von 1,50 RM. für den Doppelkilometer angesichts der besonderen Verhältnisse in Nassau zu hoch ist. Mancher Kollege würde konkurrenzunfähig werden und seine Praxis dem Kurpfuschertum ausliefern. Schließlich wurde ein Antrag Dr. Wetzel angenommen, für den Doppelkilometer allgemein 1,— RM. zu nehmen. Dr. Schaaf teilt mit, daß ein praktischer Arzt in der Nähe Wiesbadens gewerbsmäßig, gegen Entgelt, kranke Tiere behandelt. Die T.K. wird den Fall der Ärztekammer zur Weiterleitung an das ärztliche Standesgericht unterbreiten. Redner bittet, falls weitere derartige Fälle vorkommen, diese zur Sprache zu bringen. Dr. Wetzel fragt an, wie die Verträge nach der neuen Gebührentaxe geregelt werden sollen. Bei den Ärzten gibt es Vertragskommissionen, welche die Verträge abschließen. Diese haben sehr günstig auf die Höhe der Vertragssätze eingewirkt. Dr. Schaaf erinnert daran, daß auch in unserem Verein eine Vertragskommission bestanden hat, deren Tätigkeit jedoch durch die Inflation beendet wurde. Im allgemeinen sollen Verträge nicht geschlossen werden, um die freie Konkurrenz nicht auszuschalten. Es muß aber anerkannt werden, daß die Verhältnisse in Nassau besonders liegen. Verträge der Gemeinden mit Ärzten und Tierärzten sind in Nassau uralte Tradition, es wird unmöglich sein, damit zu brechen. Nur muß dafür gesorgt werden, daß keine unwürdigen Verträge geschlossen werden. Kein Vertrag darf abgeschlossen werden, der eine Pauschalgebühr für alle Besuche und besonderen Verrichtungen vorsieht. Nichts einzuwenden dagegen ist gegen einen Vertrag, welcher ein Fixum vorsieht als Ablösung für die Reisekosten. Das Fixum muß auf Grund der Kopfzahl des Viehbestandes berechnet sein. Im übrigen aber muß die Mindestbesuchsgebühr der amtlichen Gebührentaxe als Grundlage für die Vertragsbestimmungen herangezogen werden. Der Vors. erkennt ebenfalls an, daß Nassau bei seinen besonders gelagerten Verhältnissen die Beschlüsse des Reg.-Bezirks Kassel nicht ohne weiteres übernehmen kann. Es wäre wünschenswert, wenn jeder der beiden Reg.-Bezirke seine eigene Gebührenkommission hätte und den örtlichen Verhältnissen entsprechend selbständig vorgehen könnte. Der Verein beschließt darauf, eine Vertragskommission zu wählen, deren Aufgabe nicht darin bestehen soll, bestehende Verträge nachzuprüfen, sondern die Richtlinien festzusetzen, Normalverträge auszuarbeiten, nach denen die Verträge abgeschlossen werden sollen. Auf Antrag kann die Kommission an die Gemeinden herantreten und auf Abänderung bestehender Verträge dringen. In die Kommission wurden gewählt Dr. Dornis, Dr. Schaaf, Dr. Schlichte. Nach einer kurzen Aussprache über die Gebühren bei der Aufnahme von Pferden in eine Versicherung schloß der Vors. die Versammlung.

Dr. Berdel, Vors. Dr. Dornis, Schriftf.

Tagung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte in Hamburg.

Die 10. Hauptversammlung nahm am Freitag im Hotel Atlantic ihren Anfang. Der Vors. des Verbandes, Tierarzt Train-Baruth (Mark) eröffnete die Versammlung und gab der Freude des Verbandes über die Anwesenheit der Ministerien und Behörden Ausdruck. Der Senat, die Gesundheitsbehörde und das Veterinärwesen Hamburgs waren vertreten durch Landestierarzt Prof. Dr. Mayer, die Bürgerschaft durch Vizepräsidenten Grevsmühl, die Universität durch Professor Dr. Peter, der zugleich für die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft erschienen war, das Reichsministerium des Innern durch Regierungsrat Dr. Giese, das Reichsgesundheitsamt durch Regierungsrat Dr. Meier, die Regierung Schleswig durch den Veterinärassessor Dr. Meyer, der Deutsche Ärzte-Vereinsbund durch Prof. Dr. Strube-Bremen, der Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen durch Zahnarzt Dr. Hoffmann-Berlin, der Deutsche Veterinärrat und der Reichsverband der Staatstierärzte durch Ober-Reg.-Rat Dr. Rust-Breslau, der Verein beamteter Tierärzte Hamburgs und der Tierärztliche Hauptverein Hamburg durch Dr. Stödter, der Verein im Hamburger Staatsdienst beschäftigter Tierärzte durch Dr. Hartje, die Landwirtschaft Schleswig durch Dr. Kießig. Nach Erwiderungen zahlreicher Ehrengäste hielt der Vors. ein Referat über die **Zukunft der praktischen Tierärzte.** Die praktischen Tierärzte, deren Tätigkeit besonders der Landwirtschaft gewidmet sei, litten schwer unter der Not der deutschen Landwirtschaft, unter der starken Überfüllung in ihrem Beruf und unter der zunehmenden Ausdehnung der Kurpfuscherei auf dem Gebiete der Tierheilkunde. Beizustimmen sei den Ausführungen des Volkswirts Dr. Hachner-München, der eine Verbesserung nur in der Verwirklichung von **Höchstleistungen** erblickt. **Nicht eine übergroße Zahl von Tierärzten** sei Vorbedingung für die Mitarbeit an der Gesundung der deutschen Landwirtschaft, der Wert sei nur zu legen auf in jeder Beziehung **gründliche Ausbildung** einer ausreichenden Zahl von Tierärzten, die ohne ständige Sorge um ihre Existenz sich ihrem Berufe widmen könnte. Es folgten drei Referate über die **veterinäre Lebensmittelkontrolle.** Der erste Vortragende, Prof. Dr. Mayer, erläuterte in kurzen Worten das Lebensmittelgesetz und den Entwurf des Reichsmilchgesetzes. Er betonte die Wichtigkeit beider Gesetze für die Volkshygiene und die Volksernährung und beschäftigte sich mit den Aufgaben, die den Tierärzten bei der Durchführung dieser Gesetze zufielen. Die schwierigste Materie verlangte eine spezielle Ausbildung in offiziellen Fortbildungskursen. Anschließend wies Dr. Schwerdt auf die **Bedeutung einer einwandfreien Lebensmittel-Kontrolle** für die Fleischwaren-Industrie hin. Die Tierärzte verlangen in der veterinären Lebensmittelkontrolle nur das ihnen Zustehende und erkennen die Notwendigkeit der Trennung der Zuständigkeit der Ärzte, Nahrungsmittelchemiker und Tierärzte an. Als dritter sprach zu diesem Thema ein praktischer Tierarzt, Dr. Gottbrecht-Schleswig. Er trat für die Mitarbeit der geeigneten praktischen Tierärzte in der veterinären Lebensmittelkontrolle ein, ohne die eine geregelte Durchführung der veterinären Lebensmittelkontrolle, insbesondere in kleinen Gemeinden und auf dem platten Lande, unmöglich sei.

Verschiedene Mitteilungen.

Tagung des Deutschen Kälte-Vereins.

Am 7. Juni 1929 versammelten sich die Teilnehmer der Tagung und zahlreiche Ehrengäste in der Aula der Technischen Hochschule in Dresden zur ordentlichen Hauptversammlung. Sie wurde eröffnet durch den Vorsitzenden, Geheimrat Prof. Dr. Lorenz-Danzig. Begrüßungsansprachen hielten der Rektor der Technischen Hochschule, Prof. Dr. Erich Müller; Ministerialrat Dr. Ulich im Auftrage des Volksbildungsministeriums; Prof. Dr. Plank-Stuttgart für den Verein Deutscher Ingenieure.

Geheimrat Prof. Dr. Mollier-Dresden sprach über die Entwicklung der Kältetechnik. Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts habe sich die Eisaufsammlung zu einer bedeutenden Industrie entwickelt; gleichzeitig haben aber die Versuche, Kälte durch Maschinen zu erzeugen, begonnen. Die Gesetze der Thermodynamik wurden entdeckt. Man habe sich aber zunächst auf gewisse physikalische Erfahrungen gestützt, so auf die bei Verdampfung entstehende Kälte. Die erste Kältemaschine habe nach diesem Verfahren 1834 Perkins konstruiert. Englische Ingenieure erfanden dann die Kompressionsmaschinen, denen die Absorptions- und Kaltluftmaschinen, auch in England, gefolgt seien. So habe es bis zur Mitte der siebziger Jahre gestanden. Die Maschinen seien wenig betriebssicher und ertragreich gewesen und hätten dem

Natureis keine Konkurrenz gemacht. Man habe die Gesetze der Eisentstehung noch nicht gekannt, es sei auch noch kein wirtschaftliches Bedürfnis vorhanden gewesen. Ein solches habe sich Mitte der siebziger Jahre durch den Fleischmangel in England und den Fleischüberfluß in den Kolonien eingestellt. 1878 seien die ersten gefrorenen Hammel aus Australien angekommen. In wenigen Jahren seien die Kaltluftmaschinen zu hoher Vollkommenheit ausgebaut worden. Aber diese Maschinen seien doch im höchsten Maße unwirtschaftlich gewesen. Man habe die kleineren Ammoniakmaschinen erfunden, die viel weniger Kraft verbrauchten. Den entscheidenden Impuls habe aber doch erst Karl Linde gebracht, ein Pastorensohn aus Oberfranken. Entscheidenden Einfluß habe auf ihn Zeuner in Zürich ausgeübt. Er habe zunächst die Grundlagen einer Theorie der Kältemaschinen, dann die mit Ammoniak arbeitende Kältemaschine geschaffen und sie durch Mithilfe des Brauereibesitzers Sedlmayer erprobt und in anderen Brauereien eingeführt. Lange aber sei das Natureis noch unentbehrlich gewesen. Das Kunsteis sei zunächst auch noch zu teuer gewesen. Da aber die Lindeschen Maschinen außerordentlich sparsam arbeiteten, sei das Eis immer billiger geworden. Kühlhäuser und Gefrierräume seien entstanden, und heute sei eine gewaltige Industrie darauf aufgebaut. Amerika habe auch auf diesem Gebiete den Vorrang. Dort kühle man heute schon Theater und Festsäle mit Kältemaschinen. Heute seien, besonders in Deutschland, Turgorkompressor in Gebrauch. Neben den großen hätten sich die kleinen Haushaltmaschinen erfolgreich entwickelt. Bei der Verflüssigung von Gasen aber habe man noch tiefere Temperaturen erzeugt. Die praktische Anwendung dieser Erfindung habe wieder Linde geschaffen. Im Jahre 1895 habe er seine erste Maschine zur Verflüssigung der Luft vorgeführt und eine Temperatur von — 200 Grad erreicht. 1902 habe er dann sein Verfahren erfunden zur Herstellung billigen Sauerstoffes, zugleich aber zur Trennung anderer Gasgemische.

Oberveterinärrat Direktor Dr. Heiß-Straubing: **Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlachthöfe.** Der Redner betonte eingangs die heute bestehende Notwendigkeit, daß ein Schlachthof sich selbst erhalten müsse. Die Mehrzahl der heutigen Schlachthöfe sei veraltet, die Verwaltung wolle aber oft die Fehler nicht sehen. Die Neuerungen der Technik könnten in vielen Fällen den Schlachthof wieder rentabel machen. Beim Bau von Schlachthöfen fehle es oft am Zusammenarbeiten von Architekt, Ingenieur und Betriebsfachmann, um festzustellen, welche Betriebsart die beste und sparsamste sei. Es müßten aber auch sachverständige Bediener der vorhandenen Maschinen angestellt werden. Eine Zentralstelle müsse gute Neuerungen empfehlen. Das Schlachthofwesen verlangt ein weites Wissen, das nicht nur durch Ausbildung, sondern vor allem durch reiche Erfahrung gewonnen werden müsse. **Der Idealschlachthof sei noch nicht erreicht.** An zahlreichen Beispielen zeigt der Redner die Mängel vieler Schlachthofbauten, das Fehlen genauer Beobachtungen und Berechnungen, die Möglichkeit der teilweisen Einführung der Fließarbeit, die Verschwendung der Abfälle, die verwertbar gemacht werden könnten. Besondere Beachtung verdiente die Konservierung des Fleisches in Kühlräumen, deren Rentabilität durch Einlagerung anderer Lebensmittel gesteigert werden könne. Zahlreiche Probleme seien noch völlig ungeklärt. Die Forschung könne hier weitere Ersparnisse erzielen. **Schlachthofkunde müsse eine eigene Wissenschaft werden.** Eine Organisation zu diesem Zwecke, am besten im Anschluß an den Deutschen Städtetag, müsse alle Interessenten mit gleichem Stimmrecht umfassen, unabhängig von irgendwelchem Einfluß. Der deutsche Schlachthof genieße zwar noch heute die Hochachtung der zivilisierten Welt. Er müsse aber auch führend bleiben für alle Zeiten.

Reicher Beifall ward beiden Rednern zu teil. Im Namen des Deutschen Städtetages bekundete Dr. Hintz das lebhafteste Interesse für den Gedanken eines Gremiums für Schlachthoffragen. Prof. Dr. Plank begrüßte vom Standpunkt des Deutschen Kältevereins die Ausführungen von Dr. Heiß. Dr. Bützler schildert den Zustand Pariser Schlachthöfe und begrüßt gleichfalls die vorgeschlagene Bildung eines Ausschusses. Der Vors. des Reichsverbandes deutscher Tierärzte, Dr. Hafemann, erklärt ebenfalls seine Zustimmung und die Bereitschaft des Verbandes zur Mitarbeit. Damit schließt die Vormittagssitzung.

15. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover. Montag, den 1. Juli 1929, 20,15 Uhr, im Hörsaal des Anatomischen Institutes: Dr. Tüxen, Provinzialmuseum, Hannover: Die Grasland-Assoziationen (Wiesen und Weiden) Nordwest-Deutschlands und ihre Bedeutung für Tierzucht und -haltung. Zietzschmann.

Tierärzterundfunk.

Die „Deutsche Welle" hat mitgeteilt, daß sie den tierärztlichen Vortrag am Freitag, den 28. d. Mts., aus programmtechnischen Gründen leider ausfallen lassen muß. Wegen Abhaltung des Vortrages zu einer noch freizumachenden Ersatzzeit folgt weitere Mitteilung. Dr. Giese.

Bücherbesprechungen.

M. Rolle, **Biologie des Bacterium pyogenes.** Mit 99 Abbildungen. Verlag M. & H. Schaper, Hannover 1929. Preis 3,60 Mk.

Verf. bringt eine gedrängte Zusammenstellung der Biologie des Bacterium pyogenes und sein Vorkommen bei Rindern, Kälbern und Schweinen. Außerordentlich instruktive Abbildungen erläutern den Text. Bedeutsame neue Ergebnisse bezüglich Morphologie, Kultur und Einfluß des Erregers auf die Gewebe sind in der Arbeit enthalten. Bei der Bedeutung des Bacterium pyogenes in der Veterinärmedizin kann die Beschaffung des Buches jedem Tierarzt angelegentlichst empfohlen werden, für dessen gute Ausstattung der Name des Verlages bürgt.

Mießner.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Vet.-Rat Dr. Wundram in Berlin zum Regierungs- und Veterinärrat; die am 1. April 1929 in den Preuß. Staatsdienst übernommenen waldeckischen Veterinärräte Dr. Schüttler in Arolsen, Dr. Seibel in Bad Wildungen und Dr. Hartwig in Corbach zu preußischen Veterinärräten, ihnen sind die Veterinärratstellen in Arolsen, Bad Wildungen und Corbach übertragen worden; die Polizeitierärzte Dr. Hildebrandt, Dr. Nickel, Dr. Westrum, Post, Dr. Hientzsch, Dr. Hertel, Dr. Käftner, Goetze, Dr. Dahme, Dr. Müller (Gustav Adolf), Dr. Bernstorff, Dr. Sperling, Dr. Teike, Dr. Daasch, Dr. Dierich, Dr. Peter und Dr. Henningfeld, sämtlich in Berlin, zu Polizeiveterinärräten; Tierarzt Dr. Ferdinand Frieß zum wissensch. Assistenten an der Ambulatorischen Klinik der vet.-med. Fakultät in München.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Mießner und Köbe: Bacterium enteritidis Gärtner- und paratyphi B-Ausscheider. — Schiel: Aus der Praxis.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Clarenburg: Neurofibromatose beim Rind. (Schluß.)

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Michalka: Die Ausbreitung der Schweinepest in Österreich in den Jahren 1921 bis 1928, mit besonderer Berücksichtigung des Seuchenganges. — Wagener: Jauche und Jauchebeseitigung und ihre hygienische Bedeutung für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. — Iwanow: Untersuchungen über die Desinfektion von Sperma, besonders mit Beziehung zur Beschälseuche der Pferde. (Berichtigung.)

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Graf und Morgenstern: Über die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den isolierten Uterus des Rindes. — Zur Futterkonservierung. — Hagmann: Untersuchungen über die Kastrationsatrophie am Uterus des Rindes.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Ruffner: Zur Konservierung des Meerschweinchenkomplements. — Sollazzo: Der Einfluß des Hungers und der Avitaminosen auf die Resistenz gegen Trypanosomen-Infektionen. — Dold und Joachimsen: Weitere Untersuchungen über die Abhängigkeit der Hämolyse der Streptokokken von der Zusammensetzung des Nährbodens. — Hailer: Die Einwirkung keimtötender Stoffe auf Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus. — Lange: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Immunität gegen tuberkulöse Superinfektion.

Standesangelegenheiten: VI. Deutscher Hochschultag vom 7. bis 9. März 1929 in München. — Die Aufgaben des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. — Die tierärztlichen Standesgerichte. — Verein Thüringer Tierärzte. — Tierärzteverein des Reg.-Bezirks Wiesbaden. — Tagung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte in Hamburg.

Verschiedene Mitteilungen: Tagung des Deutschen Kälte-Vereins. — 15. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule Hannover. — Tierärzterundfunk.

Bücherbesprechungen: Rolle: Biologie des Bacterium pyogenes.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 26. Ausgegeben am 29. Juni 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Veterinär-Unterſuchungsamt Hannover-Linden. — Leiter: Prof. Dr. Oppermann.)

Zur Frage der Spontaninfektion des Huhnes mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut des Pferdes.

(Mit 2 Kurven.)

Von Prof. Dr. Oppermann, Dr. Döpelhauer und Stabsveterinär Dr. Moll.

Von Oppermann und Lauterbach (1 und 2) iſt darauf hingewieſen worden, daß Hühner auf die Einverleibung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes mit hiſtologiſchen Leberveränderungen in Geſtalt von rundzelligen Infiltrationsherden und Hämoſiderinablagerungen reagieren, und daß dieſe Veränderungen am ſicherſten bei intramuskulärer Applikation des virushaltigen Materials zu erwarten ſind.

Bei der hiſtologiſchen Unterſuchung der Leber zahlreicher friſch angekaufter Hühner, die bisher noch zu keinerlei Verſuchen benutzt worden waren, ergab ſich, daß ein gewiſſer Prozentſatz dieſer Hühner die eben beregten Leberveränderungen gewiſſermaßen ſpontan aufwies.

Da man hierbei an eine Infektion der Hühner in Anämiegehöften denken mußte, ſo wurden aus 13 verſchiedenen Anämiegehöften insgeſamt 54 lebende Hühner beſchafft. Bei 32 (= 59 Prozent) von dieſen Tieren ließen ſich die gleichen hiſtologiſchen Veränderungen ermitteln, wie wir ſie nach der künſtlichen Infektion mit Anämievirus zu ſehen gewohnt ſind.

Die Möglichkeit der Virusaufnahme iſt für die Hühner in Sonderheit dann gegeben, wenn dieſe Zutritt zum Pferdeſtall haben und ſich auf dem Dunghaufen aufzuhalten vermögen, zumal das Virus von den infizierten Pferden nachweislich mit den Fäzes und dem Harn ausgeſchieden wird.

Um in dieſer Hinſicht klarer zu ſehen, wurden 12 Hühner, deren Lebern ſich bei der Vorprüfung (Exſtirpation) als einwandfrei erwieſen hatten, in einen beſonderen Stall geſetzt, in welchem täglich friſcher Dung von kliniſch anämiekranken Pferden ausgeſtreut wurde. Das Körnerfutter wurde zwiſchen den Dung geworfen, ſo daß die Hühner gezwungen waren, die Körner aus dem Dung herauszupicken.

Es ſtellte ſich dabei heraus, daß von dieſen 12 Hühnern 7 Tiere tatſächlich nach einiger Zeit die beregten hiſtologiſchen Leberveränderungen acquirierten. In weiteren Verſuchen konnte dargetan werden, daß das auf dem Dung aufgenommene Virus beſſer beim Huhn haftet als das friſch den kranken Pferden entnommene (indem man Virusblut dem Körnerfutter beimiſchte). Vielleicht liegt das daran, daß das Anämievirus im Dung ſich in eine reſiſtente Dauerform umwandelt, die im Verdauungstraktus weniger geſchädigt, im Hühnerkörper daher leichter ſeßhaft wird und haften bleibt.

Es erſchien nunmehr wertvoll zu wiſſen, ob bei ſolchen Hühnern, die, von Anämiegehöften ſtammend, hiſtologiſch typiſche Leberveränderungen zeigten, das Anämievirus überhaupt, und zwar in einer für das Pferd pathogenen Form vorhanden war.

Zur Prüfung dieſer Frage wurde ein ca. 8 Monate altes Stutfohlen verwandt, das während einer mehrwöchentlichen genauen Beobachtung (tägliche Temperatur- und Hämogrammaufnahme) keinerlei für infektiöse Anämie ſprechende Erſcheinungen aufgewieſen, und deſſen Blut bei der ſerologiſchen Prüfung (Hämagglutination, Meinickeverſuch) wie im Taubenverſuch eine negative Reaktion ergeben hatte.

Am 4. April 1928 erhielt das Fohlen subkutan je 20 ccm Leberaufſchwemmung und Blut von Hühnern der oben erwähnten Herkunft und Güte. Der am Tage nach der Injektion vermehrte geringe Rückgang der Erythrozyten und der Anſtieg der Temperaturen (s. Kurventafel I) dürfte wohl als die direkte Folge des Resorptionsvorganges zu deuten

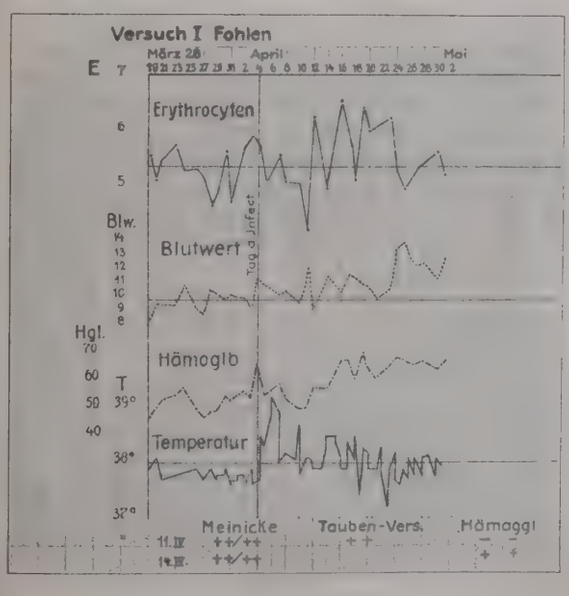


Tabelle I. Verſuch Fohlen.

ſein; das glich ſich aber bereits innerhalb von drei Tagen wieder aus, jedoch trat am 10. April (am 6. Tage p. inf.) ein ſtarker E-Abfall ein, verbunden mit einem Anſtieg des Blutwertes, die Temperatur ſtieg auf 38,7 Grad C. Auch in der Folgezeit zeigte der Blutwert eine ſteigende Tendenz, die Temperatur ſtand mehrmals hoch normal und war im Vergleich zur Zeit vor der Infektion von einer auffälligen Unruhe.

Am 11. April (7. Tag p. inf.) wurde eine Blutprobe entnommen, ſerologiſch und im Taubenverſuch geprüft. Beide Prüfungen fielen poſitiv aus. Am 14. April lieferte auch die Hämagglutination neben dem Meinickeverſuch ein poſitives Reſultat. Das nach Schilling aufgeſtellte Hämogramm wies, abgeſehen von einer deutlichen Vermehrung der segmentkernigen Neutrophilen keine weſentlichen Sonderheiten auf.

tember fraglich, aber am 4., 5. und 7. September poſitiv, dann wieder fraglich und für einige Zeit negativ (s. Tafel II).

Am 24. September (4 Wochen p. inf.) trat der erſte Fieberanfall (40,9 Grad C) auf, kombiniert mit einem ſich über etwa 3 Wochen erſtreckenden E-Rückgang. Die Leukozytenkurve zeigte zu gleicher Zeit und ſchon kurz vorher eine leichte Senkung; Anzeichen einer ſpezifiſchen Organerkrankung waren nicht zu ermitteln, das Pferd verzehrte während des Fieberanfalls ſeine Rationen mit gutem Appetit. Am 2. Oktober wurde eine Blutprobe des Pferdes auf ein in der Leber vorgeprüftes Huhn gebracht, das auf die Blutinjektion mit einer poſitiven Reaktion antwortete. Die am gleichen Tage ausgeführte Leberpunktion des Pferdes (nach Wall-Lehnert), ließ perivaskuläre Rundzelleninfiltration und Hämoſiderinablagerungen in der Leber aufdecken.

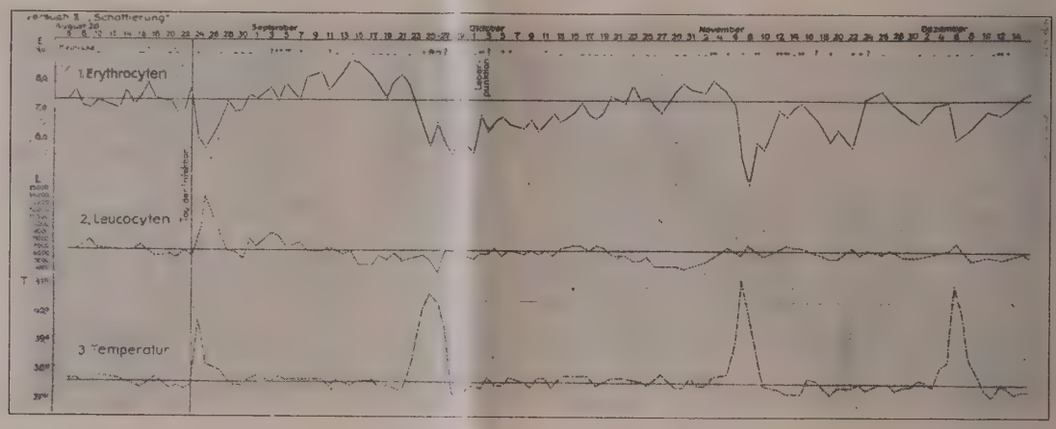


Tabelle II. Verſuch „Schattierung".

Das Fohlen wurde zwecks Verwendung für anatomiſche Zwecke am 5. Mai 1928 getötet; zwar fehlten grob anatomiſche Merkmale der infektiösen Anämie, jedoch ließ die hiſtologiſche Unterſuchung der Leber perivaskuläre Rundzelleninfiltrationen und Hämoſiderinablagerungen aufdecken, ein Beweis dafür, daß das applizierte Material (Leber und Blut der Hühner) mit dem Virus der anſteckenden Blutarmut behaftet gewesen iſt.

Ein zweiter Verſuch wurde mit dem Pferde „Schattierung" insceniert. Dieſes Pferd, eine gut genährte vierjährige Halbblutſtute, wurde, nachdem ſie am 17. Juli 1928 im Hühnerverſuch negativ reagiert hatte, vom 6. bis 23. Auguſt täglich thermometriert und im Hämogramm feſtgelegt (s. Kurventafel II).

Während dieſer Vorprüfungszeit fiel die viermal ausgeführte ſerologiſche Unterſuchung des Blutes nach Meinicke negativ aus, und das Pferd zeigte keinerlei kliniſche Verdachtsmomente. Am 23. Auguſt erhielt es subkutan je 50 ccm Leber-Milzextrakt und 50 ccm Blut von mehreren Hühnern, die nachweislich in einem Anämiegehöfte ſich täglich auf dem Dungberge aufgehalten hatten und deren Lebern die für infektiöse Anämie typiſchen hiſtologiſchen Veränderungen aufwieſen.

Auch bei dieſem Pferde trat am 1. und 2. Tage p. inf. ein E-Abfall ein, die Leukozytenkurve und die Temperatur ſtiegen an (39,9 Grad C), was ebenfalls als direkte Folge der Reſorption des Injektionsmaterials anzuſprechen ſein wird. Intereſſant iſt dabei, ebenſo wie beim erſten Verſuchspferde, daß bald darauf bei normalem Verhalten der Temperaturkurve ein breiter E-Anſtieg einſetzte, wahrſcheinlich als Ausfluß einer ſtimulierenden Wirkung des artfremden Eiweißes auf das erythropoetiſche Syſtem.

Während in den erſten 10 Tagen p. inf. die Meinickereaktion des Blutes negativ anzeigte, wurde ſie am 30. Sep-

Ein zweiter Fieberanfall, eingeleitet durch eine geringe Senkung der Leukozytenkurve, wurde vom 6. bis 9. November regiſtriert (bis 41,3 Grad C), begleitet von einem ſtarken E-Abfall (vom Vorzählungsdurchſchnitt von 7,4 Millionen auf etwa 4,5 Millionen). Dieſe E-Senkung glich ſich unter Schwanken erſt ganz allmählich aus. Am 5. Dezember trat ein dritter Fieberanfall auf (41,2 Grad C); eine nochmalige Leberpunktion des Pferdes ließ erkennen, daß ſich in der Zwiſchenzeit die typiſchen hiſtologiſchen Veränderungen der Leber noch verſtärkt und verdichtet hatten.

Auf Grund dieſer nach allen Richtungen hin ausgewerteten kliniſchen und ſerologiſchen Befunde, der Kleintierverſuche und der Leberpunktionen iſt zu ſchließen, daß auch bei dieſem Pferde durch die Injektion mit dem beregten Hühnerausgangsmaterial infektiöse Anämie ausgelöſt wurde.

An Hand dieſer beiden Pferdeverſuche glauben wir den Schluß ziehen zu können:

1. **daß Hühner auf Anämiegehöften ſpontan das Virus der infektiösen Anämie aufnehmen können,**
2. **daß ſolche Hühner die Aufnahme des Anämievirus mit den geſchilderten Leberveränderungen beantworten,**
3. **daß es gelingt, durch Injektion von Organteilen und Blut derartiger Hühner bei Pferden das typiſche Bild der infektiösen Anämie hervorzurufen.**

Darüber, ob das Huhn in der Epidemiologie der infektiösen Anämie eine Rolle zu ſpielen vermag, wird ſpäter zu befinden ſein.

Literatur.

1. Oppermann und Lauterbach: Die Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes mit Hilfe des Hühnerverſuches. D. T. W. 1928, Jubiläumsnummer, Juni. 2. Dieſelben: Weitere Beiträge zur Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes mit Hilfe des Hühnerverſuches. D. T. W. 1928, S. 735.

(Aus dem chemiſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Danckwortt.)

Chemiſche Unterſuchung von Leberegel-Mitteln.

Von J. Bohnekamp.

Vorliegende Arbeit wurde dadurch angeregt, daß dem chemiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule von den verſchiedenſten Seiten Leberegel-Mittel eingeſandt wurden, mit dem Erſuchen zu prüfen, ob ſchädliche Stoffe darin enthalten wären, oder ſich darin gebildet hätten. Da die immer wieder auftretenden Vergiftungen von Leberegel-Mitteln herrühren, die chlorierte Kohlenwaſſerſtoffe enthalten, haben wir uns bei der chemiſchen Unterſuchung auf dieſe Mittel beſchränkt und nachzuweiſen verſucht,

1. aus welchen Stoffen ſich die Mittel zuſammenſetzen,
2. ob irgendwelche Zerſetzungsprodukte nachzuweisen waren.

Daß chlorierte Kohlenwaſſerſtoffe als Leberegel-Mittel Verwendung finden, rührt von der ſchon länger bekannten anthelminthiſchen Wirkung des Chloroforms her. Davon ausgehend haben die amerikaniſchen Forſcher Hall[1]), Shillinger[2]) und Cram[3]) Methylenchlorid, Tetrachloräthylen, Tetrachlorkohlenſtoff und Hexachloräthan auf ihre Eignung gegen Darmparaſiten unterſucht. Gegen Leberegeltrematoden hat wohl Füllebo rn[4]) den Tetrachlorkohlenſtoff zuerſt empfohlen. Von den Jahren 1925 und 1926 wurde daraufhin Tetrachlorkohlenſtoff und Hexachloräthan als wirkſames Mittel gegen Distomum hepaticum erkannt.[5])

Die chemiſche Bindung des Chlors im Tetrachlorkohlenſtoff iſt, ſo weit bis jetzt bekannt, ſehr feſt. Ausgehend von der Beobachtung, daß das Chloroform durch den Einfluß von Licht und Luft einer weitgehenden Autoxydation fähig iſt, die ſich in der Abſpaltung von Salzſäure, Chlor und Phosgen äußert, Vorgänge die chemiſch leicht zu verfolgen und feſtzuſtellen ſind, haben wir die Einwirkung des Lichtes und des Luftſauerſtoffes auf Tetrachlorkohlenſtoff einer genauen Beobachtung unterzogen. Zur Verwendung gelangte Tetrachlorkohlenſtoff der Firma E. Merck, der ſorgfältigſt nachgeprüft wurde. Als Unterlagen hierfür dienten die Angaben der Firma E. Merck über die Prüfung der chemiſchen Reagentien auf Reinheit. Verſchiedene Verſuche, den Zerſetzungsgrad des Tetrachlorkohlenſtoffs feſtzuſtellen, ſeien hier kurz wiedergegeben.

I. Eine 300 ccm faſſende weiße Flaſche mit eingeſchliffenem Glasſtöpsel mit Tetrachlorkohlenſtoff vollſtändig gefüllt, wurde ab 19. Dezember dem Tageslicht (Sonnenſeite) ausgeſetzt.

II. Ein gleiches Gefäß, nur zur Hälfte mit Tetrachlorkohlenſtoff gefüllt, unter den gleichen Bedingungen ſtehen gelaſſen.

III. Ein gleiches Gefäß, ebenfalls nur halb gefüllt, vom gleichen Zeitpunkte an belichtet, jedoch in regelmäßigen Abſtänden gut durchgeſchüttelt.

IV. Tetrachlorkohlenſtoff unter den gleichen Bedingungen belichtet ab 26. Oktober 1928 häufig geſchüttelt.

Nr. II und III wurden im Laufe der Zeit zweimal, Nr. IV dreimal eingehend auf evtl. eingetretene chemiſche Veränderungen hin unterſucht. Veränderungen konnten hierbei nicht nachgewiesen werden. Beſondere Sorgfalt widmeten wir hierbei der Prüfung auf Chlor, Salzſäure und Phosgen. Nr. I wurde Anfang März unterſucht, ohne jedoch Veränderungen feſtſtellen zu können. Wie weit überhaupt Tetrachlorkohlenſtoff den Einwirkungen energiſcher Belichtung ſtandhält, ſollte ein Verſuch zeigen, in dem Tetrachlorkohlenſtoff 12 Stunden in einer zur Hälfte gefüllten weißen Glas-Stöpſelflaſche dem filtrierten Ultralicht der Quarzlampe ausgeſetzt war. Die chemiſche Unterſuchung ergab auch hier keinerlei Zerſetzungsprodukte.

Daß die Zerſetzung des Tetrachlorkohlenſtoffes tatſächlich unter Bildung von Chlor, Salzſäure und Phosgen verläuft, iſt durch die einſtündige Belichtung in einem offenen Gefäße mit nicht filtriertem Ultralicht bewiesen. Danach ſind Chlor, Salzſäure und Phosgen ſogleich deutlich nachweisbar. Rein äußerlich ſind keine Veränderungen feſtzuſtellen. Der Geruch iſt eigenartig und wirkt abſtoßend.

Hexachloräthanproben rein, als auch in Miſchung mit anderen Beſtandteilen, haben uns häufig eingehend beſchäftigt. In den verſchiedenen Präparaten unterſcheidet ſich das Hexachloräthan nicht, was die Löslichkeitsverhältniſſe in Äther, Benzol, abſolutem Alkohol uſw. anbelangt, doch weisen die Schmelzpunkte meiſt Unterſchiede von 2 bis 3 Grad auf. Zerſetzungsprodukte waren in keinem Präparate nachweisbar. Das jeweils ermittelte Hexachloräthan war chemiſch rein und entſprach voll und ganz den geſtellten Anforderungen. Dieſes iſt um ſo bemerkenswerter, als Präparate vorlagen, die in der Praxis zu Vergiftungserſcheinungen weitgehend Veranlaſſung gegeben.

Proben von Tetrachloräthylen verſchiedener Herkunft wurden im Laufe des Jahres häufig unterſucht, ohne hierbei nennenswerte Unterſchiede feſtſtellen zu können. Hinſichtlich des Siedepunktes weisen manche Proben geringe Differenzen auf; Zerſetzungsprodukte konnten in keinem Falle ermittelt werden.

Leberegel-Mittel ſind ſchon des öfteren chemiſch unterſucht, wie aus den Literaturangaben hervorgeht. Es lag uns weniger daran, die Zuſammenſetzung des einen oder anderen Präparates bis ins Kleinſte zu ermitteln, als daran, Anhaltspunkte zu haben, um die Prüfung auf Zerſetzungsprodukte hin durchführen zu können. In dieſem Sinne konnten uns nur Präparate intereſſieren, denen als Wirkungsfaktoren chlorierte Kohlenwaſſerſtoffe zugrunde lagen. Die Analysenreſultate ſind abgerundet und nachfolgend wiedergegeben.

Distomasankapseln. Firma Bengen & Co., Hannover.

Die qualitative Unterſuchung ergab Hexachloräthan, Zucker und Talkum in roter Gelatinekapſel. Das Hexachloräthan iſt durch wiederholte Extraktion mit Äther leicht vom Zucker und Talkum zu trennen. Die ätheriſche Löſung hinterließ nach der Deſtillation des Äthers ein rein weißes kryſtalliniſches Produkt, das ſowohl hinſichtlich des Schmelzpunktes als auch der chemiſchen Reaktionen voll und ganz den Anforderungen für reinſtes Hexachloräthan entſprach. Eine Verunreinigung oder nachträgliche Zerſetzung kommt daher nicht in Frage. Der Inhalt dreier willkürlich herausgegriffener Kapſeln ergab folgende Werte:

Inhalt a) 10. 2945 g b) 9. 2640 g c) 9. 5370 g

Der nach dem vorſichtigen Abdampfen des Äthers erhaltene Hexachloräthan-Rückſtand beträgt:

a) 8. 7990 g b) 7. 9557 g c) 8. 1750 g

Der in Äther nicht lösliche Rückſtand, Zucker und Talkum beträgt:

a) 1. 4955 g b) 1. 3083 g c) 1. 3620 g

In Prozenten ausgedrückt:

a) 14,5 % b) 14,1 % c) 14,3 %

[1]) Journ. agricult. Res. 21, 157.
[2]) Amer. J. trop. Med. 5, 229.
[3]) Journ. agricult. Res. 30, 949.
[4]) Dtsch. med. Wschr. 1920, 714.
[5]) Literatur ſiehe K. Hilz und R. Scheuble. Münch. tierärztl. Wschr. 79, 401 (1928).

Tetrachlorkohlenſtoffkapseln. Firma Bengen & Co., Hannover.

Inhalt a) 2. 0840 g b) 2. 0635 g

Der Abdampfungsrückſtand beſteht aus Paraffin und beträgt:

a) 0. 8250 g b) 0. 8205 g

Danach ermittelt die Tetrachlorkohlenſtoffmenge mit:

a) 1. 2590 g b) 1. 2430 g

In Prozenten ausgedrückt:

a) 60,4 % b) 60,2 %

Das Präparat erſcheint einwandfrei, Chlor oder Salzſäure iſt nicht vorhanden. Die Prüfung auf Phosgen iſt wegen der geringen Menge nicht gut durchzuführen.

Distomasan flüſſig für Rinder. Firma Bengen & Co., Hannover.

Klare, farblose Flüſſigkeit vom ſpezifiſchen Gewicht D_{18} = 1,417 PH = 6,3. Die erſten Anteile beginnen bei 118 Grad überzugehen. Die Hauptfraktion liegt zwiſchen 118 Grad und 125 Grad. Mehrfach fraktioniert Siedepunkt 121—122 Grad (Tetrachloräthylen). Beim Abkühlen des Präparates erfolgt Abſcheidung eines feſten Produktes. Das Produkt iſt weiß, riecht kampferartig und zeigt nach dem Umkryſtalliſieren den Schmelzpunkt 188 Grad (Hexachloräthan). Der Rückſtand iſt dick ölig, faſt farblos und ſiedet bei 360 Grad (Paraffin. liquid). Die Mengenverhältniſſe ergeben ſich wie folgt:

60 % Tetrachloräthylen,
20 % Hexachloräthan,
20 % Paraffin. liquidum.

Das Präparat iſt in chemiſcher Hinſicht vollſtändig einwandfrei. Zerſetzungsprodukte irgend welcher Art konnten nicht feſtgeſtellt werden.

Hepol. Tierarzt Dr. Kretzſchmar, Bautzen.

Das Präparat iſt eine leicht gelb gefärbte, ſchwach trübe Flüſſigkeit vom ſpezifiſchen Gewicht D_{20} = 1,367 PH 6,3. Die erſten Anteile gehen bei 80 Grad über. Deutlicher Geruch nach Benzol. Durch Salpeterſäure tritt der charakteriſtiſche Geruch des Nitrobenzols auf. Das zwiſchen 108 Grad und 113 Grad übergehende Gemiſch beſteht aus Toluol. Die Hauptfraktion beginnt bei 118 Grad überzugehen; iſt ein ungeſättigtes Produkt und beſteht aus Tetrachloräthylen. Während der einzelnen Fraktionen ſcheidet ſich beim Erkalten eine kryſtalline, kampferartig riechende Maſſe ab. Umkryſtalliſiert Schmelzpunkt 188 Grad (Hexachloräthan). Die zuletzt hinterbliebenen Anteile gehen faſt vollſtändig zwiſchen 150 Grad und 165 Grad über und zeigen den unverkennbaren Geruch des Terpentinöls. Das Präparat iſt chemiſch einwandfrei.

Die ſorgfältige Fraktionierung ergibt die ungefähre Zuſammenſetzung wie folgt:

15 % Benzol,
5 % Toluol,
20 % Hexachloräthan,
50 % Tetrachloräthylen,
10 % Terpentinöl.

Neoserapis. Chem. Fabrik Aubing b. München.

Hellgelb gefärbte, klare, durchſichtige Flüſſigkeit von aromatiſchem Geruch. Spezifiſches Gewicht D_{18} = 1,377 PH = 6,3. Die fraktionierte Deſtillation ergab Benzol, Tetrachloräthylen, Hexachloräthan und Terpentinöl. Die Mengenverhältniſſe ergaben abgerundet folgendes Bild:

10 % Benzol,
50 % Tetrachloräthylen,
20 % Hexachloräthan,
20 % Terpentinöl.

In chemiſcher Hinſicht iſt das Präparat einwandfrei. Es ſind keinerlei Zerſetzungsprodukte der chlorierten Kohlenwaſſerſtoffe feſtzuſtellen.

Hexachloräthan-Kapſeln. Chem. Fabrik Aubing bei München.

Das Präparat iſt nur teilweise löslich in Äther. Der in Äther nicht lösliche Rückſtand iſt unlöslich in Waſſer. Leicht löslich in verdünnter Säure. Keine organiſchen Beſtandteile. Die qualitative Analyse ergibt Calcium und Phosphorſäure. Das nach dem Verdampfen des Äthers erhaltene Hexachloräthan iſt chemiſch rein und zeigt keine Zerſetzungsprodukte.

Inhalt 13. 5070 g 14. 1247 g

Der in Äther nicht lösliche Rückſtand von Calciumphosphat beträgt:

4. 6233 g 4. 8115 g
34,2 % 34,0 %

Der nach dem Abdampfen des Äthers hinterbliebene Hexachloräthan-Rückſtand beträgt:

8. 7670 g 9. 1695 g
Mithin 64,9 % 64,9 %

Leberegel-Mittel „Prötzel“ für Rinder. Chem. Laboratorium M. Prötzel, Trudering b. München.

Farblose, klare, durchſichtige, mit Waſſer nicht miſchbare Flüſſigkeit. Spezifiſches Gewicht D_{18} = 1,462 PH = 6,0. Die qualitative Unterſuchung ergab Benzol, daneben Toluol, Tetrachloräthylen und Hexachloräthan. Durch ſorgfältige Fraktionierung ergeben ſich die Mengenverhältniſſe abgerundet wie folgt:

10 % Benzol (Toluol),
70 % Tetrachloräthylen,
20 % Hexachloräthan.

Das Präparat iſt in chemiſcher Hinſicht einwandfrei. Zerſetzungsprodukte irgendwelcher Art laſſen ſich nicht ermitteln.

Leberegel-Mittel „Prötzel“ für Schafe. Chem. Laboratorium M. Prötzel, Trudering b. München.

Faſt klare, ſchwach gelblich gefärbte Flüſſigkeit, riecht nach Tetrachlorkohlenſtoff. Spezifiſches Gewicht D_{19} = 1,293 PH = 6,3. Bei vorſichtiger Deſtillation konnten Tetrachlorkohlenſtoff und Paraffin. liquidum ermittelt werden. Im Paraffin-Rückſtand rufen Petroläther oder Benzin eine weiße, flockige Ausſcheidung hervor. Dieſes Produkt iſt in Alkali faſt vollſtändig löslich und kann durch Säurezuſatz wieder ausgeſchieden werden. Das Abſcheidungsprodukt iſt weiß und flockig und zeigt die Liebermann-Storch'ſche Reaktion. Die Menge dieſes Produktes beträgt 1—2 %. Der Gehalt an Tetrachlorkohlenſtoff konnte mit 60 %, die Paraffinmenge nebſt den harzigen Beſtandteilen mit 40 % ermittelt werden. Rohfilicin ſcheint nicht vorhanden. Zerſetzungsprodukte des Tetrachlorkohlenſtoffs ſind chemiſch nicht nachzuweiſen.

Hepatol Dr. Rahne. Tierarzt Dr. Rahne & Sohn, Schwanebeck a. d. Elbe.

Schwarze Gelatine-Kapſeln enthaltend Tetrachlorkohlenſtoff und Extr. filicis maris aetherum. Der Inhalt dreier willkürlich herausgegriffener Kapſeln ergab:

Inhalt 6. 7685 g 6. 0595 g 5. 9298 g

Der Gehalt an Tetrachlorkohlenſtoff betrug rund 35 %. Zerſetzungsprodukte liegen nicht vor. Das Präparat entſpricht chemiſch hinſichtlich der Reinheit allen Anforderungen.

Desgleichen Kapſeln für Schafe und Ziegen und als Zuſatz für Rinder.

Die ſchwarzen, kleineren Gelatine-Kapſeln enthalten ebenfalls Tetrachlorkohlenſtoff und Extractum filicis maris aetherum. Der Inhalt verſchiedener Kapſeln beträgt:

Inhalt 1. 4150 g 0. 8440 g 1. 0445 g

Der Gehalt an Tetrachlorkohlenſtoff iſt nur ſchwer feſtzuſtellen, da der Kapſelinhalt ſehr gering war und nur wenig Material zur Verfügung ſtand.

Distex für Rinder. „Atarost", G. m. b. H., Roſtock.

Gelblichrot gefärbte, klare, durchſichtige Flüſſigkeit von eigenartigem, nicht unangenehmem Geruch. Spezifiſches Gewicht $D_{18} = 1{,}233$ PH = 5,9. Bei vorſichtiger Deſtillation begannen die erſten Anteile bei 58 Grad überzugehen. Die erſte Fraktion bis 110 Grad beſteht wahrſcheinlich nur aus Alkohol und Benzol. Die Trennung des Benzol-Alkohol-Gemiſches gelingt durch Ausſchütteln mit Waſſer, danach ſind Benzol und Alkohol ſowohl durch den Siedepunkt zu identifizieren, als auch chemiſch nachzuweiſen. Das von 110 Grad bis 130 Grad übergehende Deſtillat enthält ein ungeſättigtes Produkt und beſteht aus Tetrachloräthylen. Mehrfach deſtilliert, Siedepunkt 121 Grad. Als Rückſtand hinterblieb eine dunkelrotbraune Maſſe, die Hexachloräthan und Rohfilicin enthält. Die Trennung beider Komponenten gelingt durch wiederholtes Ausſchütteln mit Petroläther, da Rohfilicin kaum in Petroläther löslich iſt. Die Mengenverhältniſſe dürften ſich in etwa wie folgt geſtalten:

10 % Hexachloräthan,
40 % Tetrachloräthylen,
35 % Benzol,
2 % Rohfilicin,
13 % Alkohol.

Das Präparat iſt chemiſch einwandfrei. Zerſetzungsprodukte ſind nicht nachzuweiſen. Beſtandteile der Kamala ſind nur ſchwer zu identifizieren.

Distex für Schafe.

Das Unterſuchungsobjekt ſtellt eine gelblich trübe, eigenartig riechende, inhomogene Flüſſigkeit dar vom ſpezifiſchen Gewicht $D_{18} = 1{,}120$ PH = 5,9. Bei längerem Stehen ſcheidet ſich an der Oberfläche eine rötlich gefärbte Schicht ab. Die Analyse ergibt ein bei 58 Grad bis 63 Grad übergehendes Produkt, das wahrſcheinlich aus Äthylidenchlorid beſteht. Das ſpezifiſche Gewicht dieſer Fraktion beträgt nach mehrfacher Rektifikation $D_{18} = 1{,}190$; gefordert werden $D_{20} = 1{,}174$. Ferner Tetrachlorkohlenſtoff und Paraffin. liquidum neben geringen Mengen Rohfilicin. Die Mengenverhältniſſe ergeben ſich ungefähr wie folgt:

25 % Äthylidenchlorid,
40 % Tetrachlorkohlenſtoff,
35 % Paraffin. liquidum inkluſive 0,5—1 % Rohfilicin.

Zerſetzungsprodukte der chlorierten Kohlenwaſſerſtoffe enthält das Präparat nicht. Benzol iſt nicht nachzuweiſen, die Beſtandteile der Kamala ſind ſchwer zu identifizieren.

An dieſer Stelle ſei auf die wenig ſachgemäßen Angaben mancher Präparate hingewieſen. Wiederholt findet man bei der Deklaration der wirkſamen Beſtandteile Bezeichnungen wie Carbon. dichlorat. oder Carbon. trichlorat. Es iſt ſchwer zu entſcheiden, was chemiſch darunter zu verſtehen iſt. In Anlehnung an die Nomenklatur des Carboneum tetrachloratums müßte das eine als ein dichloriertes, das andere als ein trichloriertes Methan aufzufaſſen ſein. Das ſcheint jedoch der Wirklichkeit wenig zu entſprechen, denn ein Präparat mit der Bezeichnung „Carbon. dichlorat." enthielt als chlorierte Kohlenwaſſerſtoffe Tetrachloräthylen und Hexachloräthan. Carbon. trichlor. iſt in Literaturangaben häufig erwähnt, ohne daß daraus erſichtlich iſt, ob es ſich hierbei um Chloroform oder um einen anderen Kohlenwaſſerſtoff handelt. Ähnliche Unklarheiten ergeben ſich aus der Angabe „Kamalin", die wohl kaum eine exakte wiſſenſchaftliche Bezeichnung darſtellen dürfte. Die wirkſamen Beſtandteile der Kamala ſind hinlänglich bekannt und wohl definierbar. Ob es ſich hierbei um das harzartige Rottlerin handelt, das ein Phloroglucinderivat darſtellt und anthelminthiſche Wirkung beſitzt, bleibt dahingeſtellt. Sicherlich dürfte es im Intereſſe eines jeden Fachmannes liegen, wenn ſchon einmal die wirkſamen Beſtandteile angegeben werden, hier keine nichtsſagenden unſachgemäßen Ausdrücke vorzufinden, ſondern ſie durch exakte wiſſenſchaftliche Bezeichnungen eindeutig gekennzeichnet zu ſehen.

Wenn alſo nach den angeführten Beiſpielen eine Zerſetzung der chlorierten Kohlenwaſſerſtoffe nicht ohne weiteres ſtattfindet, ſo erſcheint es äußerſt zweifelhaft, daß unter biologiſchen Verhältniſſen, infolge hydrolytiſcher Prozeſſe, Zerſetzungsprodukte auftreten, die die toxiſchen Wirkungen mancher Präparate erklären laſſen. Wenn auch die darzureichende Dosis für jede Tierart feſtſteht, ſcheint man ſich über die Darreichungsform noch nicht einig. Von vornherein ſchien uns die Darreichung des Hexachloräthans in großen Kapſeln nicht die geeignete Form. Auch A. Kögel[6]) gibt an, daß die Subſtanz in feinverteiltem Zuſtande große Neigung zur Klumpenbildung zeigt und Hexachloräthan in Lösung und im Gemiſch mit Rohrzucker beſſer zu wirken ſcheint, als in reinem Zuſtande, ohne jeden Zuſatz. Von anderen wird gerade darin wieder ein Vorteil geſehen, Hexachloräthan in ungelöſtem Zuſtande, und im Gegenſatz zu den Filixpräparaten in einmaliger Gabe verabreichen zu können. Nach K. Hilz und R. Scheuble[7]) ſoll bei der Beurteilung der chlorierten Kohlenwaſſerſtoffe neben der narkotiſchen Wirkung auch die Waſſerlöslichkeit in Betracht kommen. Das Löslichkeitsverhältnis 1 : 122 ergibt bei Chloroform eine narkotiſche Wirkung. Das Verhältnis 1 : 1250 bei Tetrachlorkohlenſtoff aber ſehr gute Leberegelwirkung. Die Waſſerlöslichkeit ändert ſich aber ſofort, ſobald ſogenannte „indifferente" Stoffe wie Paraffin oder Rohrzucker zugeſetzt werden.

Wenn aus der Praxis gemeldet wird, daß faſt ausſchließlich gut ernährte, fette Tiere zugrunde gehen, während ſchlecht ernährte die Kur vertragen, ſo ſcheint uns die Lipoidlöslichkeit der verſchiedenen Mittel hierbei eine Rolle zu ſpielen. Daß Tetrachlorkohlenſtoff beſſere Leberegelwirkungen zeigt als Chloroform, liegt nicht an der geringen Waſſerlöslichkeit, ſondern an dem günſtigen Verteilungsverhältnis des Stoffes zwiſchen Waſſer und Öl, resp. Lipoiden. Durch Zuſatz von Paraffin oder Lösungsmitteln wird der Verteilungskoeffizient natürlich beeinflußt. Die chlorierten Kohlenwaſſerſtoffe ſind alle lipoidlöslich und deshalb zur Diosmose in die Zellen befähigt. Die Diosmose erfolgt nach der bekannten Overton'ſchen Lipoidtheorie um ſo langſamer, je kleiner der Verteilungsquotient Lipoid : Waſſer iſt. Vielleicht bringt dieſer Gedankengang eine Erklärung der Vergiftungen gerade von fetten Tieren bei der Leberegelbekämpfung.

[6]) Münch. tierärztl. Wſchr. 46, 617 (1927).
[7]) Münch. tierärztl. Wſchr. 79, 401 (1928).

(Aus der Chirurgiſchen Klinik [Vorſtand: Prof. Dr. Th. Schmidt] und aus dem Anatomiſchen Inſtitut [Vorſtand: Prof. Dr. K. Skoda] der Tierärztlichen Hochſchule in Wien.)

Hernia praeformata extravaginalis (interstitialis) inguinalis bei einem Wallach.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Tierarzt Dr. Maximilian Kadletz, Aſſiſtenten am Anatom. Inſtitut.

Gelegentlich einer Situsdemonſtration am ſtehenden Pferde wurde im Anatomiſchen Inſtitut bei einem ungefähr 18jährigen, mageren Wallach eine Taſchenbildung innen in der rechten Leiſtengegend wahrgenommen. Auf Abb. 1

iſt bei H eine tiefe, elliptiſche Niſche (Recessus) dargeſtellt, deren Längsachſe ungefähr 7 cm, deren kurze Achſe 3 cm und deren Tiefe 5 cm betrug. Prof. Th. Schmidt, dem ich dieſe eigenartige Taſchenbildung vorwies, teilte mir mit, daß er einen ſolchen Fall bisher weder ſelbſt geſehen, noch im Schrifttum verzeichnet gefunden hat. Man kann hier von einer Hernia praeformata extravaginalis inguinalis ſprechen.

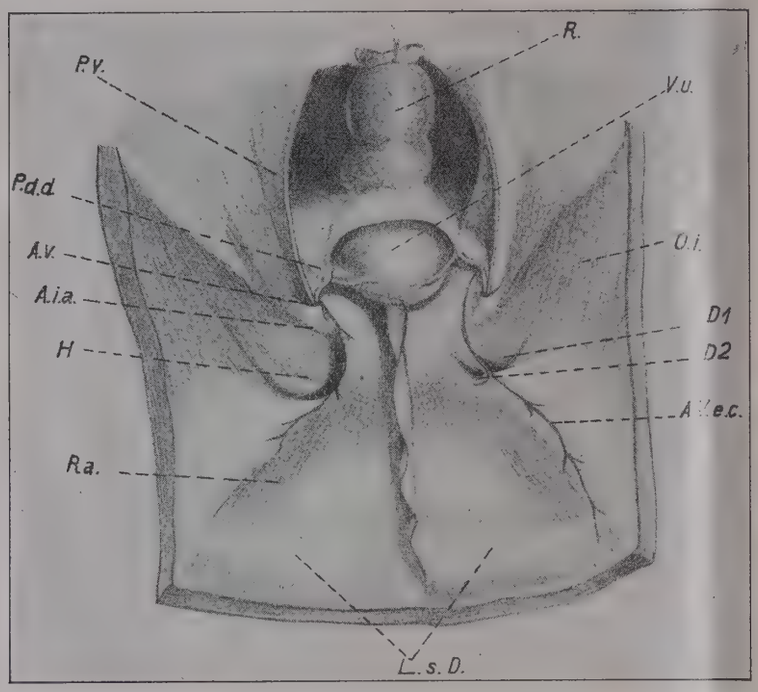


Abb. 1. Innenanſicht des Kaudalabſchnittes der Bauchhöhle des ſtehend gedachten Wallachs. (Zeichnung nach der Natur.) Das Peritonäum überzieht alle dargeſtellten Teile. A. i. a. durch das Peritonäum durchſchimmernder Kranialrand des Annulus inguinalis abdominalis, A. v. Annulus vaginalis, A. V. e. c. Art. und Vena epigastrica caudalis, D 1 laterale Delle, D 2 mediale Delle, H Hernia praeformata, L. s. D. Linea semicircularis Douglasi, O. i. Musc. abdom. obliqu. int., P. d. d. Plica ductus deferentis, P. v. Plica vasculosa, R. Rectum, R. a. Musc. rectus abdom., V. u. Vesica urinaria.

Die anatomiſche Zerlegung von innen nach außen ergab nun folgendes: Die Niſchenbildung oder der Bruchſack (ſiehe ſpäter) in oben genannter Ausdehnung (Abb. 1, H) liegt knapp kranial vom Annulus vaginalis (A. v.) bezw. Annulus inguinalis abdominalis (A. i. a.)[1]) und lateral von der Lateralgrenze des Musc. rectus abdom. (R. a), bezw. von den dort liegenden Blutgefäßen (A. V. e. c.). Die Schichten der Bruchſackwand beſtehen aus dem Peritonäum, aus der mit dieſem innig verſchmolzenen, ſehr dünnen Fascia transversa und aus dem kaudalen, rein fleiſchigen Teil des Musc. obliquus abdom. internus (O. i.). Dieſe Wand ſenkt ſich als tiefe Ausſackung in den Annulus inguinalis subcutaneus ein. Linkerſeits bemerkt man, wie rechts an der gleichen Stelle, zwei kleinere ähnliche Ausſackungen, eine tiefere laterale (D 1), die ſehr der rechts geſchilderten ähnelt, wenngleich ſie bedeutend ſeichter iſt und eine ſeichte, mediale (D 2). D 1 liegt lateral und D 2 medial von den A. und V. ep. caud. (A. V. e. c.), die in dieſem Falle förmlich eine Falte aufheben (Plica epigastrica), wie es beim Menſchen der Fall iſt. Hierdurch werden lateral eine Fossa inguinalis lateralis und medial eine Fossa inguinalis medialis (ſiehe auch Schmaltz) beſonders deutlich ſichtbar, Rezeßbildungen, die bei der Bewertung der Inguinalbrüche ſehr wichtig ſind. (Siehe ſpäter). Zur Fascia transversa muß erwähnt werden, daß ſie ſehr zart iſt, ſtellenweise mit der subserösen Schicht des Peritonäums vollkommen verſchmilzt (Eisler, Martin) und hierdurch Ausſehen und Gefüge einer echten Fascie faſt einbüßt.[2]) Wenn Fett zwiſchen Peritonäum und Fasc. transversa ſich befindet, wie es im geringen Maße ſtellenweise hier der Fall war und wenn durch Karbolkonſervierung eine geringgradige Härtung eingetreten iſt, ſo läßt ſich das Vorhandenſein einer Fascia transversa zweifellos nachweisen.

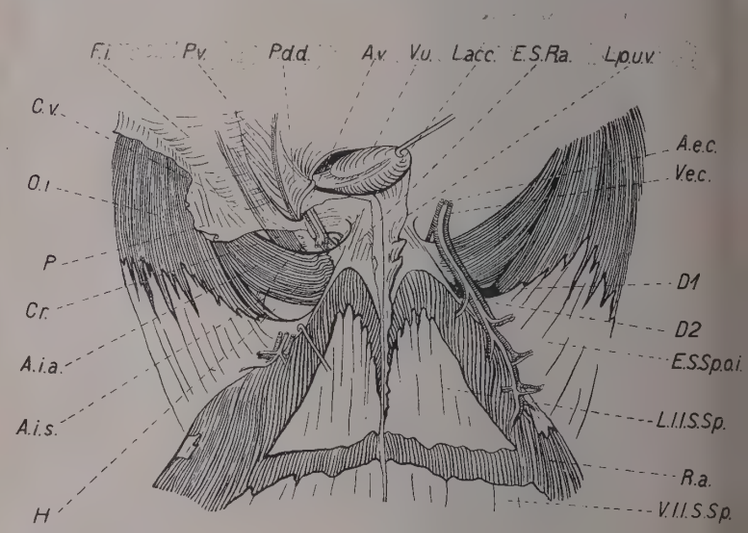


Abb. 2. Der gleiche Fall wie auf Abb. 1, nur wurde das Peritonäum (P) mit Fascia transversa zum großen Teile entfernt ſowie die Gegend der Hernia praef. (H) genauer zerlegt und mit einem Muskelhaken auseinandergezogen. Die Harnblase (V. u.) wurde nach links gezogen. (Grobſchematiſche Zeichnung.) A. i. a. Annulus inguinalis abdominalis, A. i. s. Annulus inguinalis subcutaneus, A. e. c. Art. epigastrica caud., A. v. Annulus vaginalis, Cr. Musc. cremaster, C. v. Canalis vaginalis, D 1 und D 2 laterale und mediale Delle, E. S. Sp. o. i. Endſehnenſpiegel des Musc. abdom. obliqu. int., E. S. R. a. Endſehne des Musc. rectus abdom., F. i. Fascia iliaca, L. acc. Ligamentum accessorium des Musc. rectus, L. I. I. S. Sp. Letzter, innerer Inſkriptionsſehnenſpiegel des M. rectus, L. p. u. v. Ligamentum pubo-umbilicovesicale, O. i. Musc. abdom. obliqu. int., P. d. d. Plica ductus deferentis, P. v. Plica vasculosa, R. a. Musc. rectus abdom., A. e. c. Art. epigastrica caud., V. e. c. Vena epigastrica caud. (rechterſeits mit der Art. teilweiſe entfernt), V. I. I. S. Sp. Vorletzter, innerer Inſkriptionsſehnenſpiegel des M. rectus.

Die mehr oder weniger muskulöse Grundlage für den Bruchſack bilden die ganz kaudal gelegenen, dünnen, flachen Bündel des Musc. obliqu. abdom. int. (Abb. 2, O. i.), die an der tiefſten Bruchſackſtelle erheblich auseinander-

[1]) Eingedenk der genauen Ausführungen Th. Schmidt's (S. 684 bis 687) möchte ich bei dieſer Gelegenheit wieder darauf hinweisen, daß man ſorgfältig zwiſchen Scheidenring, innerem (abdominalem) und äußerem (subkutanem) Leiſtenring unterſcheiden möge. Henkels ſchildert textlich dieſe Verhältniſſe ganz richtig, doch iſt Abb. 2, 3 und 4 weiſen die Buchſtaben d, e und a, die den inneren Leiſtenring anzeigen ſollen, auf den Scheidenring hin, was irrtümlich unterlaufen ſein dürfte. Für Mesorchium (Hodengekröse) die Benennung Plica genitalis zu gebrauchen (Henkels), iſt ebenfalls nicht angängig, da dieſe Bezeichnung auch für die Plica (uro-)genitalis gilt. Ebenſo möge man den Ausdruck: Lig. inguinale richtig gebrauchen, indem man am beſten am alten Namen: Gubernaculum testis und an der Bezeichnung: Lig. inguinale (Poupartii) feſthält (Skoda).

[2]) Dieſer Umſtand veranlaßt wohl Schmaltz eine ausgeprägte Innenfascie dem Pferde ganz abzuſprechen, was dann natürlich die Folgerung mit ſich bringt, daß es keinen Processus vaginalis fasciae transversale gibt, ſondern nur ein ausgeſtülptes Peritonäum mit einer externen fibrösen Verſtärkungsſchicht. Nach Ellenberger-Baum, Martin, Eichbaum, Fränkl, muß man das Beſtehen einer Fascia transversa zweifelsfrei annehmen, wenngleich nach dem Alter des Tieres Stärkeunterſchiede und präparatoriſch mannigfache Schwierigkeiten beſtehen.

weichen. Beachtenswert ist der Umstand, daß die Ausbiegung der Muskelfasern innerhalb einer Strecke stattfindet, die vom kaudalsten Rande des Musc. obliqu. int., der den Annulus inguinalis abdominalis (A. i. a.) begrenzt, bis zum Kaudalrande des innen sichtbaren Endsehnenspiegels (E. S. Sp. o. i) dieses Muskels. Linkerseits weichen die in Frage stehenden Bündel des M. obl. int. (O. i.) auch etwas auseinander und bilden den Grund des größeren, lateralen Säckchens (D 1). Diese Muskelausbiegungen nach außen gegen die Unterhaut zu sind auch auf Abb. 3 bei H und D 1 dargestellt und zwar durch Vorklappen des abpräparierten Musc. obl. int. (O. i.), wodurch die kugelschalenartigen Ausfackungen besonders ins Auge fallen. (Siehe Pfeile.) Auch hier ist deutlich wahrzunehmen, daß der innen sichtbare E. S. Sp. o. i. (in Abb. 3 strichlierte Linien) die kraniale Grenze der Ausbuchtung darstellt. Dieser E. S. Sp. o. i. geht dann in die Endsehne (E. S. o. i.) über, die auf eine Strecke von 8—9 cm mit der Endsehne des Musc. obl. extern. (E. S. o. e.) und mit dem letzten, äußeren Inskriptionssehnenspiegel des Musc. rectus abd. (L. ä. I. S. Sp.) bindegewebig verschmilzt. (In Abb. 3 durch die Präparation bereits teilweise gelöst; in Abb. 2 ist dies jene Strecke, die dort beginnt, wo ein Muskelhaken rechterseits die Lateralgrenze des M. rectus (R. a.) hervorzieht und die bis in die Nähe der Schambeinfuge reicht.)

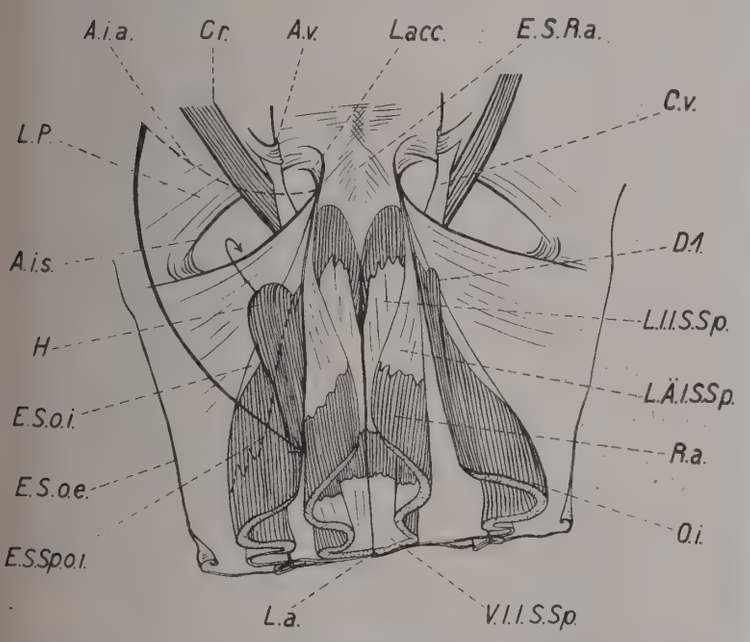


Abb. 3. Tiefe Lagen beim gleichen Falle. Der Musc. abdom. obliqu. int. (O. i.) wurde beiderseits aus der normalen Lage gebracht und nach vorwärts geklappt, hierdurch werden die schalenartigen Ausbiegungen (H, D 1) von ihrer entgegengesetzten Seite sichtbar. (Siehe Pfeile.) Der Musc. rectus abdom. (R. a.) wurde ebenfalls beiderseits abgehoben und gegen die Linea alba (L. a.) geklappt. A. i. a. Annulus inguinalis abdominalis (als strichlierte Linie angedeutet), A. i. s. Annulus inguinalis subcutaneus, A. v. Annulus vaginalis, Cr. Musc. cremaster, C. v Canalis vaginalis, E. S. o. e. Endsehne des M. obliqu. externus, E. S. o. i. Endsehne des M. obliqu. int., E. S. R. a. Endsehne des M. rectus abdom., E. S. Sp. o. i. Endsehnenspiegel des M. obliqu. int., L. acc. Lig. accessorium, L. P. Lig. Poupartii, L. Ä. I. S. Sp. Letzter, äußerer Inskriptionssehnenspiegel des M. rectus, L. I. I. S. Sp. Letzter, innerer Inskriptionssehnenspiegel des M. rectus, V. I. I. S. Sp. Vorletzter, innerer Inskriptionssehnenspiegel des M. rectus abdominis.

Durch diese genaue Schilderung erkennt man, daß durch die eben genannte Verlötungsstrecke medial eine unnachgiebige, feste Grenze den Recessus (Bruchsack) umgibt und daß auch kranialwärts durch den eben besprochenen E. S. Sp. o. i. eine ebenso feste Umsäumung gegeben wurde. Kaudalwärts liegt der Canalis vaginalis (C. v.) mit dem Samenstrang und dem Musc. cremaster (cr.). Lateralwärts besteht kein Widerstand, so daß die an dieser Stelle dünnen Muskelbündel des M. obl. int. (Abb. 2, O. i.) sich ausbuchten und, wie es hier der Fall ist, sich direkt in den Annulus inguinalis subcutaneus (A. i. s.) einsenken können.

Würden Anteile des kleinen Kolons oder des Dünndarmes in den Recessus (Bruchsack) sich einsenken, so würden sie in den Hodensack gelangen und zwar extravaginal unmittelbar in die von der Tunica dartos und Fascia cremasterica (Cooperi) (Schmaltz) umschlossene Höhle, getrennt nur durch Peritonäum und Fascia transversa (infolge des Auseinanderweichens der Obliqu.-int.-Fasern!). Letztere bildet in dieser Gegend als einziges Blatt die dorsale Rektusscheide und reicht bis zur Linea semicircularis Douglasi (Abb. 1, L. s. D.), von wo sie mit der Endsehne des dort endigenden M. transversus abdominis verlötet und diese überziehend zwerchfellwärts weiterläuft. Daß von dieser Douglas'schen Linie (Kaudalgrenze der Transversusmuskelsehne)[3]) an nur das hier sehr dünne Blatt der Fascia transversa[4]) die Bauchinnenfläche überzieht, ist jedenfalls sehr beachtenswert und bestätigt wegen der größeren Nachgiebigkeit bei Steigerungen des intraabdominellen Druckes die Empfänglichkeit dieser Gegend für abdominelle Brüche. Zur Klärung der Frage der spontan heilenden Inguinalhernien bei Fohlen, und zwar der Hernie mit breiter Basis und hodensackwärts, zipfelförmig sich verjüngendem Sack, wäre das Studium dieser Gegend von großer Bedeutung.

Über die Hernia scrotalis extravaginalis sive interstitialis schreibt Th. Schmidt folgendes (S. 693):

„Bei dieser seltenen Hernie muß in der Nachbarschaft des Bauchringes eine Lücke in der Bauchwand nachzuweisen sein, durch welche das Eingeweide vordringt und außen der T. vaginalis communis anliegend in den Hodensack herabsteigt. In der gefunden Scheidenhaut befindet sich der normale Inhalt. Blieb bei der Entstehung der Lücke (Bruchring) das Peritonäum parietale unverletzt, so könnte es durch den intraabdominalen Druck vorgestülpt werden und so einen echten Bruchsack bilden. Würde jedoch das Bauchfell ebenfalls zerrissen, dann fehlt der innere Bruchsack, das Eingeweide ist bloß von der T. dartos und der Skrotalhaut bedeckt." (Subkutaner Vorfall.)

Die von mir beschriebene kugelsackartige Ausstülpung

[3]) Zur Linea semicircularis Douglasi, die ich in den Veterinärhandbüchern, wenngleich ich sie bei Pferd und Hund mehr oder weniger deutlich gesehen habe, nicht erwähnt fand, möge hier kurz Eislers Ansicht (S. 649) darüber gegeben werden. „Die Douglas'sche Linie findet sich bei menschlichen Feten von 40 mm Nacken-Steißlänge bereits deutlich ausgebildet . . . .", „. . . . ., dagegen schneidet bei den jüngsten der untersuchten Feten das Lateralende der Linie ziemlich genau mit dem Kranialumfange des dicht neben dem Rektus die Bauchwand durchsetzenden Processus vaginalis peritonaei ab. Dem Säuger kommt ebenfalls eine Douglas'sche Linie zu, außer den Monotremen . . . ." Nager und Insektivoren, Säuger mit nur temporärem Descensus testiculorum, besitzen einen weit offenen Proc. vaginalis perit., der einen großen Teil des Obliquus int. und Transversus neben dem Rektusrand ventralwärts drängt und offenbar verhindert, seine Sehne auf die Dorsalfläche des Rektus zu schicken." (Vergl. hierzu die klaren Descensusschemen Fig. 284 und 285 bei M. Weber.) „Aus diesem Befunde und dem beim jungen menschlichen Fetus habe ich geschlossen, daß die Entstehung der Douglas'schen Linie auf die durch den Proc. vaginalis peritonaei bedingte Ablenkung der Sehnen des Transversus und Obliquus int. zurückzuführen sei."

[4]) Dies bestätigt auch Sisson (S. 291): „The fascia transversalis is little developed in the horse, and is very thin in emaciated (abgemagerten!) subjects, but in animals in good condition it contains a good deal of fat."

mit Auseinanderweichen der Fasern des Obliqu. int. würde gegebenenfalls bei Größenzunahme mit gleichzeitiger Vertiefung des bei H (Abb. 1) beschriebenen Recessus zur Entwicklung einer vollständigen Leistenhernie geführt haben und würde mithin die Verwirklichung der Annahme von Th. Schmidt (siehe oben) sein.

Der in Abb. 1 unter D 1 abgebildete Recessus würde bei weiterem Fortschreiten seiner Größenzunahme zu einer ähnlichen Bildung geführt haben, wie auf der rechten Seite (siehe H) und würde ebenfalls wie dieser in den Annulus ing. subc. vorgedrungen sein. Zum Unterschied von der erworbenen äußeren Leistenhernie des Menschen (H. obliqua) würde diese Hernie, die ihrer Lage nach als solche bezeichnet werden könnte, nicht durch den Annulus ing. abd. (int.) und sodann durch den Leistenkanal vordringen, sondern direkt durch den Annulus ing. subc. in die Leistengegend vortreten. Auch D 2 in Abb. 1 ist für den Chirurgen insofern von Bedeutung, als bei Entwicklung eines Bruchsackes an dieser Stelle eine Leistenhernie sich bildete, die ihrer Lage nach beim Menschen als eine innere oder direkte Leistenhernie zu bezeichnen wäre. In beiden Fällen, sowohl bei H (D 1) als auch bei D 2 würden die Bruchsäcke der Tunica vag. comm. von außen anliegen, so daß die Bezeichnung Hernia ing. (scrot.) extravag. s. interstit. gerechtfertigt wäre. Vergleichend die intravag. Hernie des Pferdes mit der Inguinalhernie des Menschen können wir feststellen, daß diese gewöhnliche L. H. des Pferdes genau den Verhältnissen der angeborenen, äußeren Ing. H. des Menschen entspricht, wo die Rückbildung des Proc. vag. perit. unterbleibt und der Bruchinhalt genau wie beim Pferde Hoden und Nebenhoden direkt berührt. Ein eigener Bruchsack wird hierbei nicht gebildet, so daß dieser und der erweiterte, nicht rückgebildete Proc. vag. perit. ein und dasselbe sind.

Am Schlusse meiner Ausführungen will ich es nicht verhehlen, daß mir die Beschreibung dieses Falles verschiedene Schwierigkeiten bereitete, was einzig darin gelegen ist, daß die anatomischen Verhältnisse dieser klinisch ungemein wichtigen Gegend noch nicht in dem ausführlichen Maße wie beim Menschen (vergl. die prächtige Arbeit Eislers) bearbeitet wurde. Daß auch wir die ebengleiche Gründlichkeit der Bearbeitung brauchen, verlangt unsere medizinische Einstellung. Rein zoologisch-systematisch bedürfte es vielleicht nicht solcher Eindringlichkeit der Darstellung. Aus den Fußnoten meiner Bearbeitung entnimmt man wohl, daß in Bezug auf die Erforschung und besonders bildliche Darstellung der Fascien, Sehnen, Ursprungs- und Endsehnenfalten und -spiegeln (im Sinne von Eichbaum, Stoß, Schauder, Kassianenko u. a.) sowie auf die Beurteilung dieser Verhältnisse bei verschieden alten und verschieden rassigen Individuen noch manches aussteht. Die geringe Zahl der Bearbeiter einerseits und der Mangel an Großtierleichen (Ellenberger-Baum) andererseits, begründen diese Mängel wohl, doch müssen wir bestrebt sein, die anatomische Bearbeitung so eindringlich zu gestalten, daß der Kliniker darauf gedeihlich weiterbauen kann.

Schrifttum.

Eichbaum, F.: Die Fascien des Pferdes (III). Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde 1889, Bd. 15. — Eisler, P.: Die Muskeln des Stammes, aus Handb. der Anatomie des Menschen von Bardeleben. Fischer, Jena, 1912. — Ellenberger-Baum: Handbuch der vergl. Anatomie der Haustiere 1926, 16. Aufl. — Dieselben: Lehrbuch der Topographischen Anatomie des Pferdes. Berlin 1914. — Dieselben: Topographische Anatomie des Pferdes. III. Teil, Berlin, 1897. — Frankl, O.: Beiträge zur Lehre vom Descensus testiculorum. Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften in Wien, mathemat.-naturhist. Klasse, 1901. — Henkels, P.: Chirurg.-anatomische Studien am Leistenkanal des Pferdes. D. T. W., Jubiläumsnummer 1928. — Martin, P.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, 1. Bd., 3. Aufl. 1892 und 2. Bd., 1. Hälfte, 2. Aufl. 1914. — Schmaltz, R.: Anatomie des Pferdes. 2. Aufl., Berlin, 1928. — Schmidt, Th.: Bayers Operationslehre. 5. Aufl., Wien, 1923. — Sisson, S.: The Anatomy of the Domestic Animals. 2. Aufl. 1921. — Skoda, K.: Studien über Lageanomalien der Hoden des Hundes, deren Ursachen und Folgen. Archiv für Tierheilkunde 1913, Bd. 39, Heft 4/5. — Weber, M.: Die Säugetiere. 2. Aufl., Bd. 1, Fischer, Jena, 1927.

Anatomie und Physiologie.

Schönberg, F.: **Über die Bildung und Lagerung des Oberhaut- und Haarpigmentes in der braunen Pferdehaut.** (B. T. W. 1929, S. 173.)

Genaue Angaben über Lagerung und Bildung des Melanins in der Pferdehaut fehlen bis jetzt. Gelegentlich eingehender histologischer Hautuntersuchungen richtete Verf. darauf sein Augenmerk und gelangte dabei zu folgenden Ergebnissen: 1. In der Haut brauner Pferde wird das Pigment ausschließlich in den zylindrischen Zellen des stratum germinativum gebildet; es erfährt beim Verhornungsprozeß der Epidermis - Epithelzellen eine spezifische Verlagerung. 2. Auch das Pigment der Haare wird lediglich autogen in den Matrixzellen des Haarbulbus gebildet. 3. An beiden Pigmentbildungsstätten finden sich reich verästelte, stark pigmentierte Zellen (Melanozyten), die als umgewandelte Epithelzellen der Matrix aufzufassen sind. 4. Das Pigment des Korium entstammt der Epidermis. — Die Arbeit ist mit 11 Mikrophotogrammen auf einer Tafel und 1 Abbildung im Text ausgestattet. Carl.

Konttinen, W. Y.: **Beitrag zur Entwicklung des Nierenbeckens.** (In.-Dissert. Gießen 1928.)

Die vorliegende Arbeit bringt das Wesentliche aus den vorhandenen Literaturangaben über das Nierenbecken beim Schaf, Pferd, Schwein und Rind; sie beschränkt sich bei Schilderung von dessen Entwicklung auf die Verhältnisse beim Schaf, kann aber dadurch den Anlaß zu verschiedenen Fragen auch über die Entwicklung des Nierenbeckens bei den anderen Tieren geben. Die Angaben beziehen sich auf Schafsfeten von 2,0 bis zu 50 cm Länge. A.

Bahl, E.: **Experimentelle Untersuchungen über das Knochenwachstum.** (In.-Dissert. Univ. Königsberg 1927.)

Experimentelle Ausschaltung von Muskeln führt bei wachsenden Knochen nur zu geringgradigen Änderungen der Form. Besonders deutlich läßt sich das an der Wirbelsäule nachweisen, deren endgültige Gestalt weniger von den auf sie wirkenden Muskelkräften abhängt, als von ihrer eigenen formbildenden Kraft. Auch die gegenseitige Wachstumsbeeinflussung benachbarter Knochen ist gering, wie das namentlich durch Versuche am wachsenden Tierschädel nachgewiesen werden konnte. Veränderungen des Druckes sind für das Wachstum eines Knochens nur dann von Bedeutung, wenn der Druck krankhaft gesteigert wird, oder aber wenn der Knochen abnorm nachgiebig ist, nicht aber bei Fortfall des physiologischen Druckes. Längenunterschiede wachsender Knochen nach Gliedabsetzungen beruhen demnach höchstwahrscheinlich nicht auf einem Fortfall des physiologischen Druckes, sondern auf einem von der Absetzungsfläche ausgehenden und auf die zurückbleibenden Wachstumszonen einwirkenden Reiz. A.

Skowler, A.: **Über Beziehungen zwischen Schilddrüse und Thymus.** (In.-Dissert. Univ. Königsberg 1927.)

Die Kontrolltiere zeigten sowohl Konstanz des Gewichts als auch der Kohlensäureabgabe. Bei den Schilddrüsentieren konnte ein starker Abfall des Körpergewichts (bis auf 3/4 des Ausgangsgewichtes) und eine wesentliche Erhöhung der Kohlensäureabgabe beobachtet werden. Anders verhielten sich die Thymustiere; diese zeigten, wie die Kontrollen, ein konstantes Gewicht und eine gleichbleibende Kohlensäureabgabe, mitunter wurde die ausgeschiedene Kohlensäure-

menge gegen Ende des Verſuchs ſogar geringer und im letzten Verſuch nahm bei einigen Tieren das Gewicht zu. Die Tiere, die eine kombinierte Schilddrüſen- und Thymusfütterung bekommen hatten, verhielten ſich ſo, wie es nach den theoretiſchen Überlegungen zu erwarten war; die Schilddrüſenwirkung wurde durch die gleichzeitige Thymuswirkung aufgehoben. Die Tiere behielten während des ganzen Verſuchs ihr Ausgangsgewicht bei, ebenſo hielt ſich nach einer Steigerung am Anfang die Menge der abgegebenen Kohlenſäure auf der Höhe, die bei Beginn des Verſuchs feſtgeſtellt war. Die anfängliche Erhöhung der Kohlenſäuremenge iſt wohl darauf zurückzuführen, daß eine gewiſſe Spanne Zeit vergehen muß, bis die Thymuswirkung voll einſetzt. Eine weitere Beſtätigung fand das oben geſchilderte Ergebnis noch in den Sektionsbefunden. Die Sektion der Verſuchstiere ergab nämlich, daß bei den Schilddrüſentieren die Fettdepots vollſtändig verſchwunden, bei den Tieren mit Thymus- und kombinierter Fütterung dagegen in demſelben Maße wie bei den Kontrollen vorhanden waren. So hat das Verſuchsergebnis den angeſtellten Überlegungen recht gegeben. Es hat ſich gezeigt, daß in dieſen Verſuchen die Thymus einen hemmenden Einfluß auf die Schilddrüſenwirkung ausübt; und ſo darf man ſie wohl auch beim Säuger, in Übereinſtimmung mit den Ergebniſſen früherer Unterſuchungen an Kaulquappen und Fröſchen als Regulationsorgan für die Schilddrüſe der progreſſiven Phaſe anſehen. Damit iſt auch beim Säuger eine ſpezifiſche Einwirkung der Thymus auf die Schilddrüſe und damit auf den ganzen Organismus feſtgeſtellt, die als Hormonwirkung anzuſehen iſt. Es wird weiterhin intereſſant ſein, ob ſich in der Klinik bei Hyperthyreoidismus ähnliche Wirkungen durch Thymusmedikation erzielen laſſen. A.

Nussbaum, A.: **Die Ernährung des Gelenkknorpels.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 270, S. 309—310.)

Nach den Unterſuchungen muß die durch nichts bewieſene Annahme Plates, daß die ganze Ernährung des Gelenkknorpels vom Knochen her erfolge, falſch ſein. Die Deutung, die Ishido ſeinen Präparaten gab, iſt voll und ganz beſtätigt, nämlich der Gelenkknorpel wird von der Synovia her ernährt. Nur ſeine tiefſten Lagen ſind von den Gefäßen der knöchernen Epiphyse abhängig. A.

Gamauf, G. **Die Lymphknoten des Huhnes.** (Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1929. t. XXIII, S. 105.)

In Übereinſtimmung mit den Angaben von Ellenberger und Baum, von Bartels, Martin, Jolly wurden Lymphknoten nur im Bereiche des Halſes gefunden, und zwar Lymphonodi cervicales medii im mittleren Teil des Halſes im Verlaufe der Vena jugularis, ferner Lymphonodi cervicales caudales in der Bruſtapertur ventral von der Vena jugularis, wobei deren letzter Knoten innerhalb des Fettgewebes im Urſprungsgebiet der Art. carotis communis anzutreffen iſt. Sowohl die Lymphonodi cervicales craniales und die Ln. cervicales superficiales ſowie alle anderen hier nicht angeführten Lymphknoten der Säugetiere werden beim Huhn vermißt. Sie erſcheinen in blaßgrauer oder graubrauner, bei jungen Tieren in gelbbrauner Farbe und in ovaler, bohnen- oder halbmondförmiger Geſtalt; die Lymphonodi cervicales caudales können aber in Spindel-, Hufeiſen-, Biskuit-, Kugel- oder Gerſtenkornform in die Erſcheinung treten. Ihre Länge wechſelt zwiſchen 1,5 bis 51 mm, ihre Dicke zwiſchen 3 bis 80,7 mm. Marek.

Innere Medizin und Chirurgie.

Reinhardt, R.: **Kliniſche Erfahrungen mit einigen Arzneimitteln.** (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 137.)

Verf. prüfte verſchiedene Präparate, darunter auch ſolche neuerer Herkunft, an dem Material der ihm unterſtellten Klinik.

Thiosal, eine lipoidlösliche Schwefelverbindung, das als Spezifikum gegen alle Räudearten und Hautkrankheiten empfohlen wird, ſteht in ſeiner therapeutiſchen Wirkung nicht über den bisher bekannten und angewandten Mitteln. Die Behandlung läßt ſich durch Thiosal nicht abkürzen.

Odylen, eine gelblich ölige Flüſſigkeit von aromatiſchem Geruch, erwies ſich als ein brauchbares und zuverläſſiges Mittel gegen die verſchiedenſten Formen von Ekzemen und gegen Sarkoptes- und Akarusräude der Hunde. Nebenerſcheinungen ſind ſelbſt bei täglicher Behandlung nicht aufgetreten.

Pinal, eine Zinc. oxydat. und Ol. Therebinth. enthaltende Paſte, bewährte ſich als Reſorptions- und die Hyperämie ſteigerndes Mittel bei Dermatiden aller Art, bei Otitis externa, Geſchirr- und Satteldrücken.

Eine Umſtimmung des ganzen Organismus und ſpeziell der Haut herbeizuführen und die Widerſtandskraft und Regenerationsfähigkeit der Haut zu erhöhen, ſucht man mit Hilfe der Reizkörpertherapie und in neueſter Zeit durch Insulin zu erreichen. Vielen Hautleiden liegen Stoffwechſelſtörungen und Störungen der den Stoffwechſel regulierenden inkretoriſchen Drüſen zugrunde. Feſt ſteht nach experimentellen Unterſuchungen, daß der Zucker im entzündeten Gewebe nicht verbrennt, daß Kohlehydrate und Eiweißſtoffe nicht abgebaut werden. Insulin ſetzt im Körper den Blutzuckergehalt herab, die Azetonbildung verſchwindet. Insulininjektionen ſubkutan in die Umgebung der Hautveränderungen unterſtützen die Behandlung von Akne und Furunkulose. Die Doſis beträgt 0,5 ccm (10 Einheiten) pro injectione.

Zwei weitere Mittel — Perlacar, ein unverdünnter entkeimter Auszug aus fötalen Organen, und Bromostrontiuran — haben ſich gut gegen Hautausſchläge bezw. gegen Räude bewährt. Das Perlacar, das im Sinne der Plasmaaktivierung wirken ſoll, wird je nach Größe und Alter des Hundes in einer Menge von 3, 5, 10 ccm des Auszuges in 4, 5, 6tägigen Zwiſchenräumen injiziert. Bromostrontiuran, das aus der Humanmedizin übernommen wurde, wird intravenös ſowohl wie ſubkutan angewandt.

Verf. empfiehlt des weiteren Arecolin. hydrobromic. als ein ausgezeichnetes Bandwurmmittel beim Hund und bei der Katze. Die Doſis beträgt 0,002 Gramm pro Kilo Körpergewicht. Die Wirkung tritt ſehr ſchnell, ſchon nach 10—12 Minuten auf.

Zum Schluß erwähnt Reinhardt die guten Erfolge nach innerlicher Verabreichung wäſſeriger Aufſchwemmungen von Carbo medicinalis bei Magen- und Darmerkrankungen (Staupeenteritis, Stuttgarter Hundeſeuche) der Hunde, die es angebracht erſcheinen laſſen, die Kohle mittels der Magen-Schlundſonde bei Magen-Darmkatarrhen und Darmentzündungen, auch bei Wind- und Blähkoliken der Pferde anzuwenden. Die Doſis dürfte 200—400 Gramm betragen. Köser.

Poppelreuter: **Steigerung der geiſtigen Arbeitsfähigkeit durch Recresalzufuhr.** (Aus dem Inſtitut für Arbeitsphyſiologie in Bonn.) (M. m. Wschr. 1929, S. 912.)

Es kann nach der vorhandenen Literatur als feſtgeſtellt gelten, daß die Zufuhr von Mononatrium-Phosphat in Form des Recresals die körperliche Leiſtungsfähigkeit ſteigert bezw. die körperliche Ermüdung aufſchiebt. Demſelben Präparate wird außerdem eine Hebung der geiſtigen Arbeitsfähigkeit zugeſchrieben, ohne daß bisher der objektive Beweis für dieſe Behauptung hätte erbracht werden können. Verf. hat nun die vorliegende Frage mit der von Kraepelin angegebenen Methode des Dauerrechnens (ſtundenlanges Addieren von Zahlen) ſtudiert, wobei er außerdem zu entſcheiden ſuchte, ob die Phosphatzufuhr echt leiſtungsſteigernd ſei oder nur ein Dopingmittel, ein künſtliches

Stimulans darſtelle. Die Verſuche wurden an fünf Perſonen in der Weiſe ausgeführt, daß die geleiſtete Arbeit, d. h. die Zahl der vorgenommenen Addierungen mittelſt eines ſinnreichen Apparates in Kurvenform aufgezeichnet wurden. Die Arbeitszeit betrug regelmäßig 4½ Stunden. Die Verſuche ergaben, daß ohne eine einzige Ausnahme die Recresalzzufuhr ſowohl eine Verkürzung der Arbeitszeit, alſo eine Vermehrung der Arbeitsmenge als auch eine Zunahme an Exaktheit, alſo eine Verminderung der Rechenfehler brachte. Letztere Tatſache, die gegenüber der ſonſtigen Leiſtungsſteigerung ſtark hervortrat, iſt nicht vereinbar mit der Annahme eines toxiſchen Stimulans. Es ergibt ſich daraus, daß der zuerſt von Emden beſchrittene Weg, Leiſtungsſteigerungen durch Zufuhr von ſolchen Subſtanzen zu erzielen, die auch im normalen Stoffwechſel und Körperaufbau nachgewieſen ſind, der richtige iſt. Carl.

Prinzing, G.: **„Clauden" gegen innere Blutungen.** (B. T. W. 1929, S. 368.)

Das von der Pharmaz. Fabrik Luitpoldwerk in München hergeſtellte, urſprünglich zur Stillung von äußeren Blutungen beſtimmte Präparat hat Verf. auch bei hämorrhagiſcher Gaſtroenteritis, Blaſenblutungen uſw. angewandt und damit ſehr gute Erfolge erzielt. In 20 derartigen Fällen, die einzeln aufgeführt werden, trat in verhältnismäßig kurzer Zeit Heilung ein. Die ſubkutan verabreichte Doſis des Mittels betrug je nach der Größe des Hundes und der Schwere des Falles 1,0—5,0. Außerdem wurde noch alle 1—2 Stunden je eine Meſſerſpitze Clauden-Pulver per os gegeben. Carl.

Cicognani, A.: **Contributo allo studio delle funicoliti del cordone spermatico. (Beitrag zur Kenntnis der Funiculitis des Samenſtranges.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Jahrgang 6, Nr. 9, S. 5—9.)

Bei einem Pferde mit Inguinalhernie ſtellte man in der Skrotalgegend eine harte, heiße und ſehr ſchmerzhafte Geſchwulſt feſt. Sie erwies ſich als der außerordentlich angeſchwollene und zudem ſtark vereiterte Samenſtrang. Es wurde ermittelt, daß das Tier früher an einer Influenza erkrankt war. Verf. nimmt an, daß durch die Hernie im Samenſtrang ein „locus minoris resistentiae" entſtanden ſei, wodurch die Bedingungen für eine Anſiedlung von Eiterkokken geſchaffen worden wären. Jedenfalls iſt der Fall inſofern ſehr intereſſant, als auch ohne Kaſtration Samenſtrangentzündungen vorkommen können. G.

Grignani, A.: **L'etere etilico nella cura di malattie polmonari infettive? (Äthyläther-Behandlung infektiöser Lungenleiden.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 3, S. 179—180.)

In einem Stalle waren verſchiedene Pferde an Lungenentzündung erkrankt, die offenbar anſteckender Art war. Nachdem bereits einige Fälle trotz üblicher Behandlung tödlich verliefen, injizierte Verf. zunächſt in einem Falle ſubkutan 100 ccm Äther. Die Körpertemperatur ſank von 40,5 in 12 Stunden auf 39 Grad, ſtieg aber nach 48 Stunden wieder an; nach weiteren 80 ccm ſubkutan fiel ſie erneut und blieb normal. Auch die Reſpirationsſymptome gingen zurück. Ein weiterer Fall von Pneumonie beim Pferd reagierte gleich. Darauf wandte Verf. die ſubkutane Ätherthерapie in weiteren acht Fällen infektiöſer Lungenerkrankungen an; auch ſie heilten in kürzeſter Zeit ab. Indeſſen dürfen die Veränderungen nicht allzuweit fortgeſchritten ſein. Bei einem 2½jährigen Hund mit Pneumonie wurde durch 10 und weitere 5 ccm Äther ſubkutan die Heilung in 2 Tagen erreicht. Bei der ſeptiſchen Pleuropneumonie der Kälber wurden nach 30 ccm auffallend gute Reſultate erzielt. — Die Injektionen werden beim Pferde ohne ſchwere Reaktion ertragen; die örtliche leichte Entzündung pflegt in etwa 2 Tagen zu ſchwinden, auch das anſchließende deutliche Erregungs- und Sommolenz-Stadium klingt raſch ab. Der leichte Ptyalismus ſchwindet nach etwa einer halben Stunde vollkommen. — Offenbar hängt die Wirkung mit dem Ausſcheiden des Äthers durch die Lunge zuſammen. G.

Deuckels, Fr.: **Über Bursitis intertubercularis.** (Inaugur.-Diſſert. Gießen 1928.)

Die Bursitis intertubercularis kommt beim Pferde nicht ganz ſelten vor. Da ſie unter verſchiedenen Formen verläuft, iſt ſie oft nicht leicht zu erkennen; fluktuierende Schwellungen im Bereiche der Bursa ſind nicht regelmäßig vorhanden. Bei der akuten Form wird jede Anſpannung des Bizeps vermieden und die kranke Gliedmaße infolgedeſſen leicht gebeugt gehalten. Der Huf ruht mit der Zehe ohne weſentliche Belaſtung auf der Erde, der Schritt nach vorn iſt verſchiedengradig verkürzt, bei Rückwärtsbewegung Belaſtung ziemlich gut bei leichter Erkrankung; Anſchwellung, vermehrte Wärme und Schmerz in der Regel über dem Sitz der Bursa feſtſtellbar. Bei der chroniſchen Form ſind die Erſcheinungen folgende: Sowohl Hangbein- als auch Stützbeinlahmheit; gewöhnlich nur relativ und geringgradig, bei ſtarken Veränderungen an der Gleitfläche der Sehne evtl. erheblich; lokale Geſchwulſt und Fluktuation zuweilen an Stelle der Bursa (Vergleich mit der geſunden Seite). Manchmal iſt die Anſchwellung ſo gering, daß ſie nicht nachgewieſen werden kann, aber bei genauer Palpation bei Druck auf Bizeps und lateral davon iſt Schmerz auslösbar. Daher iſt Gewicht auf die eigentümliche Lahmheit zu legen, die bei paſſiver Bewegung der Schultergliedmaße zunimmt; beſonders wichtig — wenn auch nicht immer, iſt der Ausſchluß anderer Urſachen für die Lahmheit. — Bei der akuten Bursitis kommt es in der Bursa zu einer Entzündung mit ſeröſem Erguß, der die Bursa ausdehnt. Bei der chroniſchen B. intertubercularis finden wir die Bursawand ſtark verdickt, die Zotten der Innenfläche ſtark gewuchert und verdickt (ſchafpelzartiges Ausſehen). Die anliegende Bizepsfläche iſt rauh, der Bizeps mit Abszeſſen durchſetzt, der Knorpel der Rollkämme verſchwunden, der Knochen porös und wie ein roter Schwamm ausſehend (Ostitis rarefaciens). Urſache des akuten Leidens: meiſt Trauma; des chroniſchen verſchieden: nach wiederholten Traumen, Folge akuter Prozeſſe, nach Bruſtſeuche (Mörkeberg), nach ſchwerer Arbeit vor dem Pflug, im Trabe oder auf unebenem Boden. Behandlung: Ruhe, Prießnitz'ſche Umſchläge, ſubkutane Einſpritzungen an der erkrankten Partie der Schulter mit Morphium-Atropin 0,2 : 0,05, mit Veratrin 0,05 : 10,0 Spiritus und 2prozentiger Kochſalzlöſung, ſcharfe Einreibungen und penetrirendes Brennen. Beſonders mit der letzteren Behandlung hat Mörkeberg faſt ſtets Heilung erzielt, während die übrigen Behandlungsmethoden öfters verſagen. A.

Schwan, F.: **Kliniſche Erfahrungen mit der Harnſedimentfärbung nach Seyderhelm bei Pferd, Rind und Hund.** (In.-Diſſert. Gießen 1928.)

Vor einigen Jahren führte Prof. Seyderhelm (Sohn des Tierarztes Seyderhelm-Straßburg, u. a. bekannt durch ſeine Forſchungen auf dem Gebiete der perniziöſen Anämie bei Menſchen und Tieren) eine neue Vitalfärbung der Harnſedimente ein. Er benutzte eine hochkolloidale Farbſtoffmiſchung von Kongorot und Trypanblau. Das färberiſche Verhalten dieſer Miſchungen gegenüber iſolierten Zellen gibt Aufſchluß über die Vitalität der letzteren. Handelt es ſich um noch lebende Zellen, ſo nehmen dieſe die Farbe nicht auf, während bereits abgeſtorbene Zellen ſich je nach dem Grade ihres Abſterbeprozeſſes mehr oder weniger ſtark färben. Die Seyderhelm'ſche Löſung iſt zur Färbung in der Veterinärmedizin recht gut brauchbar. Die Methode zeichnet ſich beſonders aus durch Einfachheit ihrer Handhabung, den in wenigen Sekunden erfolgten Vorgang der Färbung, die Klarheit der Farbtöne im mikroskopiſchen Präparat und die Mannigfaltigkeit der Farbtöne (von blau über violett nach rot). Die Seyderhelm'ſche Färbung hat Bedeutung für die Diagnoſe inſofern, als bei akuten

Prozeſſen die Leukozyten größtenteils ungefärbt, bei chroniſchen Fällen gefärbt erſcheinen. Bezüglich der Prognose gibt das nach Seyderhelm gefärbte Präparat wichtige Fingerzeige für therapeutiſche Maßnahmen und den Heilerfolg. A.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Goerttler, V. und Bernhard, M.: **Die Brauchbarkeit des Trockenkomplements „Gans" für die Blutunterſuchung mittels Komplementbindung zur Feſtſtellung der Rotzkrankheit.** (Aus dem Staatl. Vet.-Unterſuchungsamt in Potsdam. — Leiter: Vet.-Rat Dr. R. Standfuß.) (Zſchr. für Infekt.-Krankheiten der Haustiere 1929, 35, S. 53.)

Die Vertt. haben das Trockenkomplement „Gans", das bisher in der Hauptſache auf ſeine Brauchbarkeit für die Waſſermannreaktion unterſucht worden iſt, in eingehenden Verſuchen bei der Komplementbindung zur Feſtſtellung des Rotzes geprüft. Sie heben hervor, daß insbeſondere die genaue Einſtellung des Komplementes, wie ſie in der Veterinärmedizin angewandt wird, die Möglichkeit gibt, die Güte des Komplementes ſowohl gegenüber dem hammelblutlöſenden Kaninchenambozeptor und Hammelblutkörperchen, wie auch gegenüber den zu unterſuchenden Stoffen (Immunambozeptoren und ſpezifiſchen Antigen) genaueſtens feſtzuſtellen. Außerdem iſt auch eine Nachprüfung der Richtigkeit des auf Grund einer poſitiven Komplementbindung ausgeſprochenen Rotzverdachtes in jedem Falle erfolgt, da ſerologiſch rotzverdächtige Tiere getötet werden. Die Unterſuchungen ergaben, daß das Trockenkomplement gegenüber dem Friſchkomplement im hämolytiſchen Syſtem im allgemeinen in etwas höheren Dosen Verwendung finden muß. Deſſen ungeachtet waren aber unſpezifiſche Bindungen bei der Unterſuchung von insgeſamt 2000 Seren kliniſch nicht rotzverdächtiger Pferde, die bei Verwendung des Friſchkomplements negativ waren, in keinem Falle feſtzuſtellen. Im Gegenteil erſchienen Seren, die bei Verwendung des Friſchkomplements unſpezifiſche Bindungen zeigten, bei Verwendung des Trockenkomplements negativ. Poſitive Rotzſeren, von denen insgeſamt 60 eingehender geprüft wurden, gingen bei Verwendung des Trockenkomplements durchweg ſtärkere, zum Teil erheblich ſtärkere Bindungen ein, als bei Verwendung des Friſchkomplements. Zwiſchen den einzelnen Operationsnummern des Trockenkomplements beſtehen in der Güte unweſentliche Unterſchiede; dieſe Unterſchiede ſind aber nicht ſtärker, ſondern geringer als die Schwankungen, die verſchiedene Friſchkomplemente zeigen. Das Trockenkomplement wird daher für die Unterſuchung von Pferdeſeren zur Feſtſtellung der Rotzkrankheit empfohlen. Ziegler.

Henneberg: **Kefir als Sauermilchfutter für Hühnerzüchtereien.** (Arch. f. Gefl.-Kunde 1929, 3. Jhg., S. 76.)

Sauermilch- bezw. Buttermilchfütterung hat ſich in Hühnerzüchtereien gut bewährt. Eine gewiſſe Gefahr liegt aber bei den Präparaten darin, daß ſie gar nicht ſelten mit allen möglichen ſchädlichen Bakterien durchſetzt ſein können beſonders bei unſachgemäßer Gewinnung bezw. Aufbewahrung. Verf. ſchlägt daher Kefirmilch für dieſe Zwecke vor. Der Vorteil derſelben liegt in der ſicheren und ſchnellen Erreichung der Säuerung der Milch zu jeder Jahreszeit, der Abweſenheit von Schädlingen (Bereitung aus abgekochter Milch) und der wohl ſicheren leichteren Verdaulichkeit. Zur Herſtellung werden Kefirpilze benutzt, von denen auf 1 Liter Milch etwa 20 Gramm notwendig ſind. Die Pilze vermehren ſich bei jeder Kefirbereitung (Vergrößerung der Pilzknollen), ſo daß man ſpäter entſprechend größere Mengen Kefir bereiten kann. Berge.

Standesangelegenheiten.

Reichsverband praktiſcher Tierärzte.

Der Reichsverband praktiſcher Tierärzte, welcher am 23. März 1929 auf ſein 10jähriges Beſtehen zurückblicken konnte, hielt ſeine diesjährige Hauptverſammlung in Hamburg vom 14. bis 16. Juni ab. Die Tagung war ein voller Erfolg für den R.p.T., ſie bewies, daß der R. p. T. es verſteht, ſeine Verſammlungen zu des tierärztlichen Standes würdigen Feiern aufzuziehen. Die einladenden Gruppen Hamburg und Schleswig-Holſtein hatten das Hotel Atlantic als Verſammlungsort gewählt. Der ſchöne Tagungsſaal mit ſeinem hellen, luftigen Vorſaale, in welchem die Firma H. Hauptner, welche ein treuer Gaſt der R. p. T.-Tagungen iſt, eine reichhaltige Auswahl neuerer tierärztlicher Inſtrumente ausgeſtellt hatte, die „I. G. Farben" eine Sammlung ihrer für Tierärzte wichtigen Präparate zeigte, das Inſtitut zur Bekämpfung der Viruspeſt (Eyſtrup, Behringwerke) in einer Ausſtellung ihrer Erzeugniſſe auf die Bedeutung dieſer Behandlung aufmerkſam machte und die Firma Paul Martini, Hamburg 1, Zeiß'ſche Mikroskope und einen Reicherts Trichinen-Projektor vorführte, gab der Verſammlung einen würdigen äußerlichen Rahmen.

Die Tagesordnung wurde trotz ihrer Reichhaltigkeit in der vorgeſehenen Zeit erledigt; ein jeder Punkt wurde gründlich und ausgiebig beraten, dank der Vorbereitung durch den Vorſtand und durch die Referenten, dank dem Beſtreben der Diskuſſionsredner, nur ſachlich zu bleiben, Wiederholungen zu vermeiden, und dank der Disziplin aller Teilnehmer. Der R. p. T. kann von ſeinen Hauptverſammlungen mit Stolz rühmen, daß eine jede glänzender iſt als die vorhergegangene; er hat im Laufe der Jahre ſeine Mitglieder, welche die Verſammlungen beſuchen, zu aufmerkſamen Kongreßteilnehmern erzogen, und ſein Präſident kommt ſo gut wie niemals in die Lage, einen Diskuſſionsredner unterbrechen oder die Diskuſſion abbrechen zu müſſen. So wird keine Zeit vergeudet; die letzten Punkte der Tagesordnung können mit derſelben Gründlichkeit behandelt werden wie die erſten. So konnte der Vorſtand auch dieſes Mal zu ſeiner Freude feſtſtellen, daß alle Teilnehmer vom Anfang bis zum Ende der Verſammlung mit regem Eifer bei der Sache waren, trotzdem auch die geſelligen Veranſtaltungen ſie ſehr beanſpruchten, und daß die Verſammlung Zeugnis von dem Fleiß und von dem Ernſt ablegte, mit welchem die Delegierten das ihnen von ihren Gruppen durch die Wahl zu Delegierten bewieſene Vertrauen zu verdienen ſuchten.

Mit ſeiner 10. Hauptverſammlung kann der R. p. T. in jeder Beziehung zufrieden ſein; ſie hat für die Intereſſen der praktiſchen Tierärzte ein ſchönes Stück Arbeit geleiſtet; ſie hat dem Anſehen des tierärztlichen Standes wieder einen wertvollen Dienſt erwieſen. Sie beſchränkte ihre Arbeit nicht nur auf die Beſprechung rein wirtſchaftlicher Fragen und von Verbandsangelegenheiten, ſondern ſie räumte einen großen Platz auch Fragen ein, welche für die große Öffentlichkeit von Intereſſe ſind und deren Aufmerkſamkeit auf die Bedeutung tierärztlicher Wiſſenſchaft und des tierärztlichen Standes lenkten.

Durch die Vermittlung des rührigen Geſchäftsführers der T.G.B.K. konnten der Verſammlung Bruchſtücke eines von den I. G. Farben in Angriff genommenen Films über den gelben Galt vorgeführt werden, — eine von den Teilnehmern begrüßte Unterbrechung der Tagungsgeſchäfte. Mit großem Intereſſe wurde die Hanſamühle beſichtigt, welche die Soyabohne bearbeitet, aus ihr das zur Viehernährung ſo wichtige Soyaſchrot erzeugt (genannt „Vita"). Um dieſen gutgelungenen Ausflug hatte ſich Kollege Dr. Martens beſonders verdient gemacht. Das von der Direktion der Hanſamühle den Teilnehmern in einem improviſierten Zelt dargereichte kalte Abendbrot wurde mit demſelben Eifer, welcher die ganze Tagung beſeelte, erledigt, und alle Teilnehmer fühlten ſich wie eine große Familie. Die einladenden Gruppen Hamburg und Schleswig-Holſtein hatten mit großem Geſchick ein Programm der geſelligen Veranſtaltungen aufgeſtellt, welches in jeder Beziehung die Teilnehmer und ihre Damen befriedigte, ihnen die Sehenswürdigkeiten und Schönheiten Hamburgs zeigte. Ihren Abſchluß fand die Verſammlung in einem gemeinſamen Eſſen am Sonntag-Abend, welches verſchönt wurde durch die Vorführung eines Kinderreigens, aufgeführt von fünf Mädchen Hamburger Kollegen, durch Vorträge, welche von Frau Dr. Lieske, Herrn und Frau Wörthmüller-München und Frau Scheffer von der Norag beſtritten wurden. Den ſchönſten Dank für ihre mühevolle Arbeit um die Ausgeſtaltung der Verſamm-

lung haben die Hamburger und Schleswiger Kollegen durch die echt kollegiale Gemütlichkeit erhalten, welche diesen Abend belebte.

Dankend hervorzuheben ist noch das große Interesse der Hamburger Tagespresse, welche in längeren Besprechungen sich mit der Tagung befaßte, auf welche auch am Sonntag-Abend durch den Rundfunk hingewiesen worden ist.

Die 10. Hauptversammlung wurde am Freitag, den 14. Juni 1929, durch den Verbandspräsidenten, Kollegen Train, um 10½ Uhr mit herzlichen Willkommens- und Begrüßungsworten an alle Anwesenden eröffnet. In seiner Begrüßung wandte Kollege Train sich besonders an Prof. Dr. Mayer, welcher den Senat, das Veterinärwesen und die Gesundheitsbehörde der Stadt Hamburg vertrat, an den Vizepräsidenten Grevsmühl als Vertreter der Bürgerschaft Hamburgs, an Prof. Dr. Peter, welcher mit der Vertretung der Universität beauftragt worden war. Er betonte, daß der R. p. T. durch die Wahl Hamburgs als Tagungsort den Behörden Hamburgs seinen Dank abstatten wollte für ihre erfolgreichen Bestrebungen, Hamburg nicht nur zu einer der schönsten Städte Deutschlands, sondern auch zu einem Kulturmittelpunkt der Welt zu gestalten. Er begrüßte Reg.-Rat Dr. Giese und Reg.-Rat Dr. Meyer als Vertreter des Reichsministeriums des Innern und des Reichsgesundheitsamts und dankte beiden Behörden für das Wohlwollen, welches sie durch ihre Teilnahme an der Tagung den praktischen Tierärzten bewiesen. Er gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß die Regierung Schleswig in der Person des Reg.-Assessors Dr. Meier an der Versammlung teilnahm, daß der Deutsche Ärztevereinsbund, dessen Verdienste um die Wahrnehmung der Interessen der medizinischen Berufe ja bekannt wären, auch dieses Mal wie schon in früheren Tagungen nicht fehlen wollte und deshalb Prof. Dr. Strube-Bremen um die Vertretung des Bundes gebeten hätte, daß der Geschäftsführer des Bidam, Dr. med. dent. Hoffmann, der Versammlung beiwohnte. Er dankte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft für ihre Teilnahme an der Versammlung (vertreten durch Prof. Dr. Peter), bedauerte im Namen des R. p. T., daß der Präsident des D.V.R., S. Magnifizenz Stang, durch seine Teilnahme an einer Sitzung des Ausschusses für internationale Tierärztliche Kongresse in Paris, der Tagung fernbleiben mußte, und begrüßte Ob.-Reg.-Rat Dr. Rust mit Dankesworten für die Übernahme der Vertretung des D.V.R.; es folgte die Begrüßung des Ob.-Reg.-Rat Dr. Rust als Vertreter des Reichsverbandes Deutscher Staatstierärzte, Dr. Stödter als Vertreter des Tierärztlichen Hauptvereins für Hamburg und des Vereins der beamteten Tierärzte Hamburgs, Dr. Hartje als Vertreter des Vereins im Hamburger Staatsdienste tätiger Tierärzte, Dr. Kiessig von der Landwirtschaftskammer Schleswig, Prof. Dr. med. Zeissler, Prof. Dr. Glage, Dr. Vielhauer, Dr. Claussen und Dr. Stolpe. Dankesworte widmete Kollege Train der Tierärztl. Fachpresse für ihr dem R. p. T. bewiesenes Interesse und der Hamburger Tagespresse für ihr Interesse an der Hauptversammlung.

Nachdem der Vorsitzende noch Ob.-Reg.-Rat Dr. Klimmeck von der Vet.-Abteilung des preuß. Landw.-Ministeriums als Gast willkommen geheißen hatte, übermittelte Reg.-Rat Dr. Giese den Dank des R. d. I. für die Einladung und die Grüße des Ministeriums, wies auf die Wichtigkeit einiger Punkte der Tagesordnung für die tierärztliche Gesamtheit hin und gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß es ihm ermöglicht worden wäre, sich ein persönliches Bild über die Tätigkeit des R. p. T. bilden zu können. Landestierarzt Prof. Dr. Mayer sprach im Namen des Senats Hamburg, welcher die Arbeit der praktischen Tierärzte im Dienst der Volksgesundheit wohl zu schätzen wüßte und der Tagung einen vollen Erfolg wünschte. Vet.-Assessor Dr. Meier überbrachte die Grüße und Wünsche der Regierung für einen erfolgreichen Verlauf der Tagung. In einer längeren Ansprache ging Prof. Dr. Peter auf die Bedeutung der Veterinärmedizin und auf ihre Verdienste um die Volksernährung, um die Einhaltung der Volksgesundheit und um die Landwirtschaft ein. Für die von ihnen vertretenen Verbände sprachen die Prof. Dr. Strube, Dr. Hoffmann, Dr. Stödter und Dr. Hartje. Ob.-Reg.-Rat Dr. Rust übermittelte die Grüße des Präsidenten des D.V.R., bedankte sich für die an den Reichsverband der Staatstierärzte ergangene Einladung und gab der Hoffnung Ausdruck, daß dem tierärztlichen Stande der innere Friede beschert und stets erhalten bleiben möchte.

Den Begrüßungen folgte als erster Punkt der Tagesordnung ein mit großem Beifall aufgenommenes Referat des Vors. Kollegen Train über die **„Zukunft der praktischen Tierärzte"**. Der Redner griff zurück auf die Lage der praktischen Tierärzte vor dem Weltkriege. Schon damals wäre die wirtschaftliche Lage der praktischen Tierärzte keine günstige gewesen; die praktischen Tierärzte litten, wie auch andere akademische Berufe, unter der Überfüllung und ihren Folgen; ungünstig wirkte für sie sich die Nichtvollbesoldung der im Staats- und Kommunaldienst angestellten Kollegen aus, denen als Entschädigung für ihre Nichtvollbesoldung die Erlaubnis der Ausübung der Privatpraxis gestattet wäre; die beamteten Tierärzte hätten den Praktikern gegenüber gewisse Vorteile in der Praxis, so verfügten sie in ihren Gehältern über sichere Einnahmen, hätten Anspruch auf Pension und Urlaub. Durch den Weltkrieg wäre die Lage der Praktiker noch verschlechtert worden; die Überfüllung hätte zugenommen, die Kurpfuscherei hätte einen großen Umfang angenommen. Neue Arbeitsgebiete erschlössen sich den Praktikern nicht. Zwar hätte das Reichsfleischbeschaugesetz den Tierärzten neue Arbeit und somit eine neue Einnahmequelle verschafft; die auskömmlichen Beschaustellen wären aber bald besetzt gewesen. Durch die Schaffung der sog. Laienfleischbeschauer kämen viele Orte als Niederlassungsorte für Tierärzte nicht in Betracht, denn die Entlassung eines Laien zugunsten eines sich neuniederlassenden Tierarztes wäre nach den Bestimmungen so gut wie unmöglich. Die Fleischbeschau wäre also den jungen Tierärzten verschlossen, so daß sie nur auf die Ausübung der Praxis angewiesen wären, durch diese aber kein ausreichendes Auskommen finden könnten, weil der Bedarf an praktischen Tierärzten schon mehr wie gedeckt wäre. Hinzu käme, daß die Tierärzte im Interesse der Landwirtschaft sich mit niedrigen Gebühren begnügten, daß sie fast ausschließlich Landwirte als Kunden zählten, letztere sich aber in einer schweren Notlage befänden.

Der Reichsverband praktischer Tierärzte wäre aus der Not der Tierärzte heraus vor 10 Jahren gegründet worden und hätte die Interessen der Praktiker aufs beste wahrgenommen. Sein Bestehen wäre jetzt mehr denn je berechtigt, denn die Zukunft der praktischen Tierärzte erschiene in keinem rosigen Lichte. Die Kurpfuscherei auf dem Gebiet der Tierheilkunde dehnte sich immer mehr aus, unterstützt durch die Notlage der Landwirte, durch die zunehmende Verbreitung der Spezialitäten, d. h. Heilmittel, welche gegen alle möglichen Krankheiten mit Angabe des Indikationsgebietes und mit Gebrauchsanweisung in der Tagespresse und in landwirtschaftlichen und tierzüchterischen Zeitschriften angepriesen würden und im freien Handel zu haben wären, unterstützt durch die Überhebung vieler Landwirte, welche glaubten, von der Tierbehandlung mindestens ebenso viel zu verstehen wie die Tierärzte, weil sie mit den Tieren umgingen. Der Referent betonte, daß die Tierärzte sich als Freunde der Landwirte fühlten, daß sie aber auf Grund ihrer Ausbildung dank der Vertiefung der tierärztlichen Wissenschaft die einzigen gegebenen Sachverständigen auf dem Gebiete der Tierheilkunde wären und sich gegen diejenigen Landwirte wenden müßten, welche die Tierärzte ausschalten wollten. Eine weitere Unterstützung der Kurpfuscherei erblickte er in dem um sich greifenden Bestreben, tierärztliche Kunstfertigkeit durch Instrumente ersetzen zu wollen. Es wäre selbstverständliche Pflicht der tierärztlichen Praxis, durch Schaffung von Instrumenten Operationen schmerzloser und erfolgreicher zu gestalten; die von Tierärzten erfundenen und verbesserten Instrumente genössen aber insofern keinen Schutz, als sie nicht Tierärzten vorbehalten blieben; solche Instrumente verleiteten Kurpfuscher und Tierbesitzer, sich an Behandlungsarten zu wagen, welche bisher nur von Tierärzten ausgeführt werden konnten.

Der tierärztlichen Praxis drohe noch immer die Gefahr der Abschaffung des tierärztlichen Selbstdispensierrechts; würde dieses Recht aufgehoben, würde die Landwirtschaft den größten Schaden davontragen, da die Ausübung der tierärztlichen Praxis sehr erschwert, in vielen Fällen erfolglos gemacht würde. Eine weitere Gefahr drohe den praktischen Tierärzten von der Motorisierung in der Landwirtschaft. Schon jetzt hätte so mancher Kutschstall mit edlen Wagenpferden der Autogarage Platz machen müssen, manches Gespann von Ackerpferden hätte eisernen Pferden weichen müssen. Zwar würde das Pferd niemals völlig aus der Landwirtschaft verschwinden; mit fortschreitender Motorisierung würde die Zahl der Pferde aber immer kleiner werden, und die praktischen Tierärzte verlören einen Teil ihres Arbeitsgebietes, welcher für viele von ihnen der einträglichste und dankbarste gewesen wäre. Die deutsche Tierzucht litte schwer unter den schwankenden Preisen für die gezüchteten bezw. gemästeten Tiere; auf Zucht und

Maſt würde deshalb verzichtet; die Landwirte müßten ſparen und fingen mit dem Sparen beim Tierarzt an. Darauf beruhte auch die Beſtrebung, Tierkrankenkaſſen zu bilden; es könnte ſcheinen, als ob die Gründung ſolcher Kaſſen den praktiſchen Tierärzten mehr Arbeit verſchaffen könnte; zu bedenken wäre aber, daß ſolche Kaſſen nur dann beſtehen könnten, wenn ſie den Verſicherten möglichſt hohe Entſchädigungen bieten könnten bei möglichſt geringen Prämien; um mit letzteren auskommen zu können, müßten die Kaſſen ihre ſonſtigen Ausgaben ſo viel wie möglich einſchränken; ſie würden alſo auf die tierärztlichen Gebühren einen Druck ausüben und hofften trotzdem genügend Tierärzte als Mitarbeiter zu finden, da im tierärztlichen Beruf ja eine erſchreckende Überfüllung herrſchte, ſo daß mancher Tierarzt zufrieden wäre, wenn er überhaupt etwas verdienen könnte.

Die Überfüllung trüge die größte Schuld an der ungünſtigen, wirtſchaftlichen Lage der praktiſchen Tierärzte; es wäre Pflicht der in Betracht kommenden Stellen, der drohenden Entſtehung eines geiſtigen Proletariats rechtzeitig entgegen zu arbeiten. Unter Bezugnahme auf die in den Ärztlichen Mitteilungen Nr. 17 erſchienene Veröffentlichung des Volkswirts Dr. Achner-München: „Der Bedarf Deutſchlands an Akademikern", ging Ref. näher auf die Überfüllungsfrage ein und unterſtrich die Worte Achners, „was Deutſchland braucht, ſind Höchſtleiſtungen". Wenn Deutſchland geſunden ſolle, müßte zuerſt einmal die Landwirtſchaft geſund gemacht werden; für einige Organe der erkrankten Landwirtſchaft wären die Tierärzte die gegebenen Ärzte; die Geſundung der Landwirtſchaft verlange, daß auch die Tierärzte Höchſtleiſtungen vollbrächten; Vorbedingung wäre nicht eine übergroße Zahl von Tierärzten, welche ſich in der Konkurrenz befehdeten, ihre Kräfte vorzeitig zermürbten; gebraucht würde eine ausreichende Zahl von Tierärzten, welche infolge ihrer gründlichen Ausbildung Höchſtleiſtungen vollbringen könnten, welchen ihre wirtſchaftliche Lage es ermöglichte, durch Teilnahme an Fortbildungskurſen ihr Wiſſen und Können zu vertiefen. Der R. p. T. würde nach wie vor dafür arbeiten, daß dieſes Ziel erreicht würde, getreu ſeinem Grundſatz: voluntas omnia vincit.

Als Hauptthema für die Eröffnungsſitzung hatte der Vorſtand die für die Tierärzte augenblicklich ſo wichtige Frage der **veterinären Lebensmittelkontrolle** gewählt. Die Frage wurde in drei Referaten, welche in liebenswürdiger Weiſe von Prof. Dr. Mayer, Dr. Schwerdt und Dr. Gottbrecht übernommen wurden, ausgiebig behandelt.

Prof. Dr. Mayer ging im Anfang ſeines Referates auf das Lebensmittelgeſetz und den Entwurf ſeiner Ausführungsbeſtimmungen ein und erklärte die die Tierärzte angehenden Paragraphen. Das Gebiet der Lebensmittelkontrolle, auf welches die Tierärzte begründeten Anſpruch hätten, wäre durch die Reſolutionen des D.V.R. genau und mit Geſchick begrenzt. Das Geſetz über die Lebensmittelkontrolle bildete den Grundſtock des zukünftigen Lebensmittelrechts. Die Lebensmittelkontrolle erforderte gründlich ausgebildete Tierärzte; wenn das Recht, in ihr tätig ſein zu dürfen, auch allen Tierärzten zugeſtanden werden müßte, ſo könnte die Ausübung aber nur ſolchen Tierärzten übertragen werden, welche gründliches Wiſſen und gründliche Erfahrungen auf dieſem Gebiete nachweiſen könnten. Die Möglichkeit, ſich ſolche anzueignen müßte allen Tierärzten gegeben werden; deshalb müßten mit Unterſtützung der amtlichen Stellen für die Tierärzte Fortbildungskurſe eingerichtet werden, welche die Materie aber nicht nur theoretiſch erſchöpfen dürften, ſondern den Teilnehmern auch Gelegenheit geben müßten, ſich in der praktiſchen Ausführung mehrere Male zu üben.

Anſchließend hielt Direktor Dr. Schwerdt (Reichsverband der Deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie) einen Vortrag über die veterinäre Lebensmittelkontrolle mit beſonderer Berückſichtigung der Bedürfniſſe der Fleiſchwaren-Induſtrie. Er begann ſeinen Vortrag mit einem Hinweis auf den enormen Teil des Volksvermögens, welcher in der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie inveſtiert wäre, auf die Bedeutung einer einwandsfreien Lebensmittelkontrolle gerade für dieſe Induſtrie und auf die beſondere Eignung der Tierärzte für einen beſtimmten Teil der Lebensmittelkontrolle. Er betonte, daß die Lebensmittelkontrolle großen Wert auf die Berückſichtigung der Intereſſen der Wirtſchaft legen müßte, daß ſie die Entwicklung der Fleiſchwaren-Induſtrie nicht durch kleinliche Maßnahmen hemmen dürfte. Auch er könnte nur die Forderung des Vorredners unterſtützen, daß die Ausübung der veterinären Lebensmittelkontrolle allen Tierärzten offenſtehen müßte, welche über ausreichende Kenntniſſe und Erfahrungen auf dieſem Gebiete verfügten.

Als dritter Referent zu dem Thema der veterinären Lebensmittelkontrolle ſprach Kollege Gottbrecht als Praktiker. Er pflichtete den Ausführungen der beiden anderen Redner voll bei, ging näher auf die Aktion der Gruppe Schleswig-Holſtein zur Durchführung der veterinären Lebensmittelkontrolle durch praktiſche Tierärzte ein, erwähnte die Verdienſte des Kollegen Dr. Albien-Schönberg, welcher dieſe ganze Angelegenheit erſt in das richtige Fahrwaſſer gelenkt hätte, wies auf den Fehler hin, welcher ſeinerzeit bei der Einführung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes gemacht worden wäre, indem den mit der Ausführung des Geſetzes beauftragten Tierärzten nicht die Gelegenheit gegeben wurde, ſich auf dieſem Gebiete fortzubilden. Wie damals, ſo ſtände die Tierärzteſchaft auch heute vor einem Wendepunkt, und er gab ſeiner Hoffnung Ausdruck, daß die richtigen Wege eingeſchlagen würden, zum Beſten des tierärztlichen Standes, zum Segen der ganzen Volkswirtſchaft.

Der Vorſitzende, Kollege Train, dankte den Rednern aufs herzlichſte für ihre ausgezeichneten Referate, welche die angeſchnittenen Fragen ſo gründlich und treffend behandelt hätten, daß den Rednern nicht beſſer gedankt werden könnte, als wenn auf jegliche Diskuſſion verzichtet würde. Die Verſammlung ſtimmte dem unter ſtarken Beifall für die Vorträge bei.

In der Nachmittagsſitzung wurde der Kaſſenbericht von dem langbewährten Kaſſenführer Kollegen Machens erſtattet. Er ergab eine Senkung der Ausgaben und eine Erhöhung des Kaſſenbeſtandes. Der Kaſſenführer betonte, daß pünktliche Entrichtung der Beiträge Vorbedingung für ein erfolgreiches Arbeiten des Verbandes wäre. Der Jahresbeitrag wurde in der alten Höhe von 6,— Mk beibehalten. Nach Erſtattung des Kaſſenberichts über das Verbandsorgan wurde der Beitrag für dieſes auf wie bisher 4,— Mk. feſtgeſetzt. In längeren Ausführungen ſchilderte hierauf der Schriftleiter der T.M. die Entwicklung und den Ausbau des Organs, welches ſich in der tierärztlichen Preſſe Anſehen verſchafft hätte. Nach einer ausgiebigen Diskuſſion genehmigte die Verſammlung den Beſchluß des Vorſtandes, Kollegen Dreyer die Schriftleitung der T.M. endgültig zu übertragen, die bisherige Schriftleitung aufzuheben und die bisher geführte Liſte der Mitarbeiter zu ſtreichen und in Zukunft wieder ein Nummern-Inhaltsverzeichnis zu bringen. (Schluß folgt.)

14. wiſſenſchaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover am 3. Juni 1929.

Dr. Wetzel: **Mollusken als Zwiſchenwirte von Trematoden mit beſonderer Berückſichtigung des Leberegels.** Der Vortragende weiſt einleitend auf die mediziniſche und wirtſchaftliche Bedeutung einiger digener Trematoden hin (Bilharzia-Arten, Fasciola hepatica, Dicrocoelium lanceolatum, Prosthogonimus-Arten uſw.). Die Entwicklung der digenen Trematoden ſtellt einen Generationswechſel dar, bei dem ſich eine im Endwirt lebende Geſchlechtsgeneration mit mehreren ungeſchlechtlichen Generationen in einem Zwiſchenwirt abwechſeln. Die Rolle des Zwiſchenwirtes, in dem es zur Bildung der Sporozyſten, der Redien und der Zerkarien kommt, wird faſt ausſchließlich von Mollusken übernommen. Auch der Hilfswirt (Transportwirt), deſſen ſich manche Zerkarien bedienen, um in den Körper des Endwirtes zu gelangen, iſt vielfach ein Weichtier.

Den Tierarzt intereſſieren beſonders die als Zwiſchenwirte des Leberegels in Betracht kommenden Schnecken. An der Hand von Zeichnungen wird kurz auf den Bau der Schnecken eingegangen, wobei beſonders auf den Unterſchied der Lungenſchnecken (Pulmonata) und der Kiemenſchnecken (Prosobranchia) hingewieſen wird. Die Lungenſchnecken haben keinen bleibenden Deckel, während die Kiemenſchnecken ihr Gehäuſe beim Reizen mit einem Deckel verſchließen. Die Pulmonata werden nach der Form ihrer Fühler in die Stylommatophora (Fühler dünn, Ende knopfförmig, einſtülpbar) und die Basommatophora (Fühler lappig, dreieckig, nicht einſtülpbar) eingeteilt. Die für den Leberegel als Zwiſchenwirte in Betracht kommenden Vertreter der Gattung Limnea gehören zu den Basommatophora und laſſen ſich auf Grund ihres Gehäuſes (turbospiral, rechtsgewunden) leicht als ſolche erkennen. Es werden dann Limnea stagnalis, palustris, peregra, ovata, truncatula, Kiemenſchnecken, Tellerſchnecken und von den Stylommatophora die Weinbergſchnecke und verſchiedene Bernſteinſchnecken demonſtriert. Anſchließend geht der Vortragende kurz auf die Biologie der Limnea truncatula ein, wie ſie aus den Unterſuchungen von

Nöller und Patzer bekannt geworden ist. Zum Schluß werden Teile aus dem Nöller'schen Leberegelfilm und einige Diapositive gezeigt.

In der anschließenden Diskussion wies Herr Mießner auf die Bekämpfung der Schnecken hin. Es wurde betont, daß die Verwendung der von Chandler empfohlenen Kupfersulfatlösung 1 : 100 000 bis zu 1 : 1 000 000 nicht auf allen Weiden zum Ziele führt. Sie bewährt sich nur auf Weiden mit umgrenzten Schneckenstellen, während sie auf den grundwasserreichen Weiden in der Gegend von Wesermünde versagte. Die gleiche Auffassung wird von Herrn Hupka vertreten, der über diesbezügliche eigene Erfahrungen berichtet. Auf die Frage Mießners, ob man die in den Limnea-Arten vorkommenden Zerkarien und Redien so kennt, daß man genau weiß, von welcher Trematodenart man ein Entwicklungsstadium vor sich hat, geht der Vortragende auf die Einteilung der Zerkarien ein. Und endlich berichtet der Vortragende noch kurz über die heutige Leberegeltherapie.

Otto Zietzschmann.

Vereinigung städtischer Milchgroßbetriebe Deutschlands.

Hauptversammlung 6. bis 8. Juni 1929 in Stuttgart.

Freiherr v. Stauffenberg sprach über **Milchversorgung der Städte.** In alle größeren Verbrauchszentren fließen, angelockt durch die Milchpreise, große Milchströme. Zum Teil wird die Milch in Kannen, zum Teil in Flaschen und anderen Behältern transportiert. Rohe Milch, aus allen möglichen Ställen zusammengeschüttet, wird herangebracht, daneben führen große Güter ihre Milch ein, während die Molkereien pasteurisierte Milch heranbringen. Die Zubringergefährte wechseln vom Handkarren, Hundefuhrwerk bis zum Auto und zur Eisenbahn. Auch die Bahn hat kein einheitliches System der Zubringung. Die Milch in der Umgebung der großen Städte wird häufig nicht erfaßt, während sie aus den fernsten Gegenden herbeigebracht wird. In den Städten finden wir ebenfalls alle möglichen Arten des Milchvertriebs. Es muß eine ordnende Hand eingreifen, die aus dem Chaos Form werden läßt und an die Stelle des Zufalls die Organisation setzt. Eine grundlegende Besserung läßt sich nur unter Heranziehung aller Interessenten schaffen. Es müssen die Milchbedarfs-Gemeinden, die Landwirtschaft und der Milchhandel zusammenarbeiten, ohne daß dabei an einen kommunalen Betrieb gedacht wird. Beim Milchhandel sehen wir die Entwicklung von der Milchfrau mit der Handkarre bis zum großen Händler und zur Milchversorgungs-Gesellschaft. Nicht jeder, der auf einem Schubkarren 10—15 Liter Milch heranbringt, gehört zum wertvollen Mittelstand, dessen Erhaltung Aufgabe des Staates ist. Recht viel bedenkliche Elemente finden Unterschlupf im Milchhandel. Neben vielen unerfreulichen Formen finden wir den unentbehrlichen Mittelhandel, daneben auch den leistungsfähigen Milchhandel, der zum Teil zur städtischen Milchversorgung ausgebaut ist. Die Großorganisation muß die Versorgung in die Hand nehmen, ohne daß der Kleinhandel ausgeschlossen wird. Für den städtischen Verkauf ist der Flaschenverkauf, möglichst in Papierflaschen, das Ideale; das Problem ist aber noch nicht gelöst.

Geheimrat v. Ostertag sprach über **Stallhygiene und tierärztliche Überwachung der Ställe.** Er wies auf die Wichtigkeit der tierärztlichen Stallkontrolle hin; der Tierarzt solle dabei aber nicht zuviel verlangen, da jede Überspannung zu einem Mißerfolg führt. Der mit der Kontrolle beauftragte Beamte soll zunächst belehrend wirken, damit er den Landwirt für sich gewinnt. Der Vortragende empfiehlt gut belichtete Ställe mit Glasscheiben, die für ultra-violette Strahlen durchlässig sind, gute Lüftungsmöglichkeiten, undurchlässigen Boden und Kurzstände. Während in Amerika und England für Vorzugsmilch bestimmte Keimzahlen vorgeschrieben sind, ist für Deutschland die Zeit hierzu noch nicht gekommen. Besondere Bedeutung ist der Beseitigung der Fliegenplage beizumessen, da die Fliegen die Tiere beunruhigen und dadurch Veranlassung zu einer verminderten Milchergiebigkeit geben, ferner sind die Fliegen Überträger von Krankheiten. Zum Schutz soll man die Frontrichtung der Ställe nach Osten legen, die Fenster blau streichen, auch Gazefenster einbauen und morgens den Staubsauger an den Stalldecken und Stallwänden arbeiten lassen. Zum Putzen der Kühe werden elektrisch angetriebene Kartätschen empfohlen. Das Füttern soll eine halbe Stunde vor dem Melken beendet sein; zur Desinfektion der Ställe ist Kalkmilch zu benutzen. Die Melker sollen sich die Melkschemel anbinden, damit sie die Hände nicht beschmutzen und nach jeder Entleerung des Melkeimers sich die Hände reinigen. Bei der Verwendung von Melkmaschinen ist zu prüfen, ob alle Euter gesund sind. Die Milch ist stets außerhalb des Stalles zu seihen. Weidegang ist besser als beste Stallhaltung, da die Sonne und das Grünfutter den Vitamingehalt der Milch erhöhen. Die Kühe sind auch im Winter täglich einmal herauszulassen. Durch die tierärztliche Überwachung ist die Milch von Kühen auszuscheiden, die schädlich wirken kann. Die Forderung, Tiere, die nur auf Tuberkulin reagieren, auch für die Vorzugsmilch auszuscheiden, ist nicht berechtigt. Die Milch von galtkranken Kühen ist nicht gesundheitsschädlich und Milch, die nur die Galterreger enthält, braucht nicht ausgeschieden zu werden, sondern nur die Milch, die Eiter abgesetzt. Auch ist die Milch von Kühen auszuscheiden, die Gifte oder nicht einwandfreie Futtermittel erhalten haben. Die Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe erwerbe sich ein Verdienst, wenn sie schon vor dem Inkrafttreten des neuen Reichsmilchgesetzes über seine zwingenden Vorschriften hinaus durch Abmachungen mit den Lieferanten auf die Durchführung der tierärztlichen Milchkontrolle hinwirkt.

Dr. Seelemann-Kiel weist auf die Bedeutung des v. Ostertag'schen Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens hin. Die Dauerpasteurisierung der Milch sei ein Sicherheitsfaktor, der auch bei der Bang-infektion der Milch eine besondere Rolle zu spielen berufen ist. Die Schädigung durch den gelben Galt beziffert sich, in Geld ausgedrückt, auf jährlich ½ Milliarde Mark; sie kommt somit dem Wert der Einfuhr ausländischer Molkereiprodukte gleich. Bei der großen Ausbreitung des gelben Galtes ist die Forderung der Fernhaltung der sämtlichen Milch galtkranker Kühe wirtschaftlich nicht gerechtfertigt. Ebenso wie v. Ostertag ist der Vortragende der Ansicht, daß die einzelnen Galterreger nicht menschenpathogen sind, höchstens können veränderte Sekrete zu Durchfällen bei Säuglingen Veranlassung geben. Fütterungsversuche an Tieren mit der Milch galtkranker Kühe sind negativ verlaufen. Sind Streptokokkeninfektionen beim Menschen durch Milchgenuß hervorgerufen, dann hat es sich um accidentelle Infektion der Milch vom kranken Menschen aus gehandelt. Trotzdem ist es erforderlich, den gelben Galt zu bekämpfen. Die Tiere sind regelmäßig zu kontrollieren, die kranken Tiere sind abzusondern, die gesunden Tiere sind gesondert zu melken. Gesunde und kranke Milch ist den Molkereien gesondert anzuliefern. Als Notbehelf kann man zulassen, daß Milch mit geringen sinnfälligen Veränderungen zu Butter und Käse zu verarbeiten ist, stark veränderte Milch ist aber von der Lieferung ganz auszuschließen und zu Fütterungszwecken zu verwenden. Der Kampf gegen die Streptokokken-Mastitis ist auch erforderlich im Interesse der Erzeugung einer hochwertigen Qualitätsware.

Die Tatsache, daß in der Versammlung Geheimrat Dr. v. Ostertag und Dr. Seelemann die führenden Vorträge hielten und die überaus beifällige Aufnahme ihrer Ausführungen sind ein Beweis dafür, daß die Großmilchbetriebe, wie es auch der Vorsitzende in seinen Begrüßungsworten ausführte, den allergrößten Wert auf die Hygiene legen und ihnen ein Zusammenarbeiten mit den tierärztlichen Sachverständigen durchaus erwünscht ist.

Heine.

Verschiedene Mitteilungen.

Geheimrat Prof. Dr. Arnold †.

Am 24. Juni 1929 starb im Alter von 76 Jahren Geheimer Reg.-Rat Prof. Dr. Arnold, früherer Direktor des Chemischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Nachruf folgt.

Veterinärrat Bernhard Schuemacher, Freiburg i. Breisgau, 70 Jahr alt.

Am 29. Juni d. Js. vollendet Herr Veterinärrat Schuemacher in Freiburg i. Breisgau in voller geistiger und körperlicher Frische sein 70. Lebensjahr. Aus diesem Anlasse mögen einmal die Verdienste des Jubilars etwas eingehender gewürdigt werden. Schuemachers Hauptverdienst liegt auf dem Gebiete der Tierzucht, auf welchem sein Wirken, besonders während seiner 30jährigen Tätigkeit als Bezirkstierarzt des Amtsbezirkes Freiburg, direkt richtunggebend war. Angeborenes Talent, gründliches Studium und scharfe Beobachtung in der Praxis ließen Schuemacher zu einem Sachverständigen allerersten Ranges heranreifen, der dann auch in der Zuchtwahl eine außerordentlich glückliche Hand bewies. Diese Befähigung betätigte er nicht etwa einseitig in der Pferdezucht, die ihm als passioniertem Sportsmann allerdings besonders am Herzen lag, sondern auf allen tierzüchterischen Gebieten. Neben der Schwarzwälder Pferdezucht hat er sich für die

Zucht des Vorderwälder Schlages und des veredelten Landſchweines in gleicher Weiſe eingeſetzt und dieſelben in die ihm vorſchwebenden Bahnen gewieſen. Wenn heute die genannten Zuchtgebiete ſo erfreuliche Erfolge aufweiſen, ſo iſt dies in erſter Linie das Verdienſt Schuemachers, der mit eiſerner Energie das geſteckte Ziel verfolgte und in den von ihm gegründeten Zuchtgenoſſenſchaften (es ſind dies vier Rinder-, zwei Pferde- und eine Schweinezucht-Genoſſenſchaft, ſowie ein Genoſſenſchaftsverband) die Mitglieder zu reger Mitarbeit heranzuziehen wußte. Für die rationelle Aufzucht der Jungtiere ſorgte Schuemacher durch Errichtung von Jungtierweiden, von welchen er drei für Rinder und zwei für Fohlen und Rinder ins Leben rief. Sein tierzüchteriſches Können machte er auch auf andere Weiſe nutzbar, ſo als ſelten befähigter und für die Materie begeiſternder Lehrer an der Landwirtſchaftlichen Schule, als Dozent bei den Vorbereitungskurſen zur Staatstierärztlichen Dienſtprüfung am Tierhygieniſchen Inſtitut der Univerſität Freiburg, ſowie als techniſcher Berater der Kreisverwaltung Freiburg, für welche er 26 Mal im Simmental Farrenankäufe betätigte. Schuemachers Verdienſte um die D.L.G. in 12jähriger Ordnertätigkeit iſt im Jahre 1905 durch Verleihung der großen ſilbernen Max-Eydt-Medaille gewürdigt worden. Wiederholt iſt Schuemacher in der Folge von der D.L.G. auch als Preisrichter bei den Wanderausſtellungen berufen worden. Literariſch iſt Schuemacher beſonders hervorgetreten als Mitarbeiter Lydtins bei dem Standardwerk „Das Deutſche Rind", ſowie den Werken „Zucht und Haltung des Rindes" von Ökonomierat Schmid, „Schweinezucht" von Junghans und Schmid, und „Praktiſche Schweinezucht" von Vielhauer. Auch die Fachzeitſchriften, ſo die D. T. W., Mitteilungen des Vereins Badiſcher Tierärzte, Mitteilungen der D.L.G., Deutſche Tierzucht, Pferdezucht und Sport, St. Georg, Badiſches Landwirtſchaftl. Wochenblatt u. a. m. hat Schuemacher durch wertvolle Beiträge bereichert, wie er auch heute noch die landwirtſchaftlichen Beilagen von Tageszeitungen durch gemeinverſtändliche und in bäuerlichen Kreiſen gern geleſene Artikel befruchtet. Im Vereinsleben ſpielte Schuemacher bis zu ſeiner Zurruheſetzung eine führende Rolle als Vorſtandsmitglied und langjähriger Vorſitzender des Vereins Badiſcher Tierärzte, des Tierärztlichen Kreisvereins Freiburg und als Vorſitzender des Verbandes Badiſcher Kynolog. Vereine u. a. m. (Auch in Kynologenkreiſen gilt Schuemacher als Fachmann erſten Ranges.) Möge dem verdienten Manne, der ſich infolge ſeiner vornehmen, durchaus gerechten Geſinnung überall größter Hochachtung und Wertſchätzung erfreut, noch ein langer und ungetrübter Lebensabend beſchieden ſein.

Behr, Freiburg i. B.

Veterinärrat Michalik 75 Jahre.

Am 17. Mai d. Js. konnte Veterinärrat Michalik in Lötzen in Maſuren in voller körperlicher und geiſtiger Friſche ſeinen 75. Geburtstag feiern. Als Sohn eines Landwirtes im Memellande geboren, war er zunächſt 7 Jahre in der Landwirtſchaft auf oſtpreußiſchen Gütern tätig. Dann ſtudierte er Tierheilkunde in Berlin und widmete ſich nach Abſchluß des Studiums 10 Jahre lang der tierärztlichen Praxis in dem thüringiſchen Städtchen Heldungen. Aus dieſer Zeit ſtammt eine im Archiv für Tierheilkunde veröffentlichte Abhandlung über „Meningitis cerebrospinalis". Bekannt iſt die Michalik'ſche Schweinebremſe zum Halten der Schweine beim Impfen. 1891 beſtand er das Kreistierarztexamen und wurde in demſelben Jahre in die Kreistierarztſtelle in Lötzen berufen. Bis zum Jahre 1904 war er der einzige Tierarzt im Kreiſe. Während des Krieges war er wieder allein im Kreiſe Lötzen tätig und übernahm noch die Dienſtgeſchäfte von zwei Nachbarkreiſen, ſo daß Tagesleiſtungen von 150 km, die er mit dem Fahrrade zurücklegte, keine Seltenheit waren. Beſondere Anerkennung fanden ſeine Verdienſte um die Bekämpfung der Beſchälſeuche im Jahre 1907 durch die Verleihung des Roten Adlerordens IV. Klaſſe. 1908 wurde er zum Veterinärrat ernannt. 1920 trat er in den Ruheſtand. Seitdem widmet er ſich in unverminderter Friſche der Praxis und Ergänzungsbeſchau. Seine Reiſen erledigt er auch heute noch mit dem Fahrrade, das er als erſter im Kreiſe benutzte. Sein beſonderes Intereſſe galt der Luftſchiffahrt im Freiballon. Von ſeinen beiden Söhnen iſt der ältere Regierungsrat in Gumbinnen, der jüngere ſteht vor dem Abſchluß des Studiums der Tierheilkunde. Kollege Michalik iſt der Bevölkerung des Kreiſes ein nie ermüdender Helfer und Berater. Ohne Rückſicht auf ſeine eigenen Belange war die Förderung des Gemeinwohls ſtets der Leitſtern ſeiner jahrzehntelangen Arbeit als Tierarzt.

Zu ſeinem Ehrentage waren die Spitzen der Kreisbehörden, der Bürgermeiſter ſowie die Führer der Landwirtſchaft erſchienen. Im Auftrage der Gruppe Oſtpreußen des Vereins beamteter Tierärzte überreichte Veterinärrat Dr. Sokolowsky — ſein Nachfolger im Amte — ein kleines Angebinde. An Michalik hat ſich das Wort der Schrift erfüllt: „Der Gerechte wird grünen wie ein Palmenbaum". In multos annos!

Der Verein oſtpreußiſcher Tierärzte.
I. A.: Dr. Friedrich Müller, Vors.

Notgemeinſchaft der Deutſchen Wiſſenſchaft.

Zum Vorſitzenden des Fachausſchuſſes für Land- und Forſtwirtſchaft wurde Falke-Leipzig und zum ſtellvertr. Vorſitzenden Vogel-München gewählt. Fachreferenten für Tiermedizin des obigen Ausſchuſſes ſind Mießner-Hannover, Vogel-München und Zwick-Gießen.

Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig. Tierärztliche Prüfung betr.

Unter den Studierenden hat eine irreführende Meinung Platz gegriffen, die dahingeht, daß die tierärztliche Prüfung nur vor dem Prüfungsausſchuß der Vet.-mediziniſchen Fakultät oder Tierärztlichen Hochſchule abgelegt werden kann, an der der Studierende mindeſtens zwei Semeſter, und zwar die letzten Studienſemeſter, immatrikuliert geweſen iſt. Dieſe Meinung iſt falſch, ſie widerſpricht den Beſtimmungen der Prüfungsordnung für Tierärzte vom 21. Auguſt 1925, wonach gemäß Abſatz 1 des § 36 die tierärztliche Prüfung vor jedem Prüfungsausſchuß bei einer Tierärztlichen Hochſchule oder Vet.-mediziniſchen Fakultät des Deutſchen Reiches abgelegt werden kann. Eine Einſchränkung iſt alſo weder hier, noch in den weiteren Paragraphen der Prüfungsordnung zum Ausdruck gebracht worden. Der Meldung zur Ablegung der tierärztlichen Prüfung iſt (in ſinngemäßer Ausführung des § 40 genannter Prüfungsordnung) der durch Abgangszeugniſſe der Hochſchulen oder Univerſitäten zu erbringende Nachweis beizufügen, daß der Prüfling nach Erlangung des Reifezeugniſſes einſchließlich der für die tierärztliche Vorprüfung nachgewieſenen Studienzeit mindeſtens neun Halbjahre dem tierärztlichen Studium an Tierärztlichen Hochſchulen oder Vet.-mediziniſchen Fakultäten des Deutſchen Reiches obgelegen hat. Von der nachzuweiſenden Studienzeit müſſen mindeſtens fünf Halbjahre nach vollſtändig beſtandener tierärztlicher Vorprüfung zurückgelegt ſein. Demnach iſt es jedem Studierenden freigeſtellt, an welcher Vet.-mediziniſchen Fakultät oder Tierärztlichen Hochſchule Deutſchlands er die tierärztliche Prüfung ablegen will; die Erbringung des Nachweiſes von zwei oder mehr daſelbſt verbrachten Studienſemeſtern kann von keinem Prüfungsausſchuß gefordert werden.

Zur Kriegsſchuldthese.

Entſchließungen des VI. Deutſchen Hochſchultages vom 7. bis 9. März 1929 in München.

Der in München verſammelte VI. Deutſche Hochſchultag hat mit Genugtuung die Ergebniſſe kennen gelernt, die bei der Prüfung der Kriegsſchuldfrage von zahlreichen Forſchern des In- und Auslandes in zehnjährigen, mühevollen, wiſſenſchaftlichen Einzelunterſuchungen erzielt worden ſind. Feſtgeſtellt iſt nunmehr, daß das im Jahre 1919 von den Vertretern von zehn feindlichen Staaten gefällte Urteil über die Schuld der Mittelmächte am Kriege auf Material beruht, das lückenhaft, entſtellt, falſch und teilweiſe gefälſcht war. Auf Grund dieſes Urteils aber iſt der Artikel 231 des Friedensdiktates feſtgeſetzt und Deutſchland durch das Ultimatum vom 16. Juni 1919 zur Unterzeichnung des Diktates gezwungen worden. Damit iſt dem deutſchen Volke die Schuld am Kriege und die Verantwortung für ſeine Schäden aufgebürdet. Nach den eigenen Erklärungen leitender Miniſter ehemals feindlicher Staaten beruht das Dokument von Verſailles auf dieſer angeblichen Schuld Deutſchlands.

Die unparteiiſche wiſſenſchaftliche Unterſuchung hat die Beweiſe dafür erbracht, daß eine Schuld Deutſchlands am Kriege, wie ſie in der Verſailler These behauptet wird, nicht beſteht. Der Wucht dieſes Beweismaterials kann ſich niemand, der ehrlich die Wahrheit ſucht, entziehen. Damit fallen alle an die Verſailler These geknüpften Folgerungen fort.

Der VI. Deutſche Hochſchultag ſpricht allen Deutſchen, die an der Erreichung dieſer Ergebniſſe bisher mitgearbeitet haben, und an ihrer

Auswertung weiterzuarbeiten entschlossen sind, Dank und Anerkennung aus. Dieser Dank und diese Anerkennung gelten in gleichem Maße den zahlreichen treuen Mitarbeitern des Auslandes, besonders auch der vereinigten Staaten von Nordamerika. Wir wissen, daß diese Männer keinem Volke zuliebe und keinem zuleide ihr Werk tun, sondern daß sie nur im Dienste der Wahrheit und der Gerechtigkeit tätig sind. Um so höher bewerten wir ihre Hilfe. Von den deutschen Hochschullehrern wird erwartet, daß jeder einzelne von ihnen, wo immer sich eine Möglichkeit dazu bietet, auch fernerhin sein Wissen, seine Erfahrung und seinen Einfluß für diese große, folgenschwere Sache zur Verfügung stellt. Sie ist nicht bloß eine lebenswichtige Angelegenheit unseres Volkes, sondern sie bedingt auch den Frieden Europas und rührt an die sittlichen Verantwortlichkeiten der Welt. (Mitt. des Verbandes der Deutschen Hochschulen 1929, Heft 3/4.)

Stiftung von wissenschaftlichen Werken.

Frau Geheimrat Boether hat in hochherziger Weise aus dem Nachlasse ihres verstorbenen Ehegatten außer 22 Bänden der Ergebnisse der Anatomie, 32 Bänden der Zeitschrift für wissenschaftl. Mikroskopie und 3 Bänden des Oppelschen Handbuches der Mikroskopischen Anatomie, die alle an die Hochschulbibliothek gingen, auch dem Anatomischen Institut eine große Anzahl von Werken und Schriften vermacht. Es handelt sich um rund 140 Einzelarbeiten und Dissertationen aus dem Gebiete der Anatomie und um zehn wertvolle ältere selbständige Werke aus dem gleichen Gebiete. So ist ein großer Teil der Bücherei unseres alten Hannoverschen Anatomen in den Besitz der Hochschule übergegangen. Der Spenderin sei auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen. Otto Zietzschmann.

Tierärztliche Hochschule in Budapest.

Am 26. Mai 1929 starb nach langem Leiden Dr. M. Berrár, o. ö. Professor der Chirurgie und der Augenheilkunde.

Bücherbesprechungen.

Stang und Wirth, **Tierheilkunde und Tierzucht. Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde.** 1927: 4. Band mit 237 Abbildungen, 1 mehrfarbigen und 15 schwarzen Tafeln. 1928: 5. Band mit 205 Abbildungen im Text, 6 mehrfarbigen und 49 schwarzen Tafeln. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. Preis geh. pro Band 33,— Mk.

Beide Bände umfassen die Gegenstände unter Futterberechnungen — Kandaharisches Pferd. Es befinden sich in ihnen wieder zahlreiche Abhandlungen vorbildlichen Inhaltes, so die Futtermittel von Honcamp und Stang, die Kapitel aus der Geburtshilfe von Benesch und Stoß, Erkrankungen des Zentralnervensystems von Dexler, Arbeiten von Schnürer, Reinhardt u. a. Zahlreiche und instruktive Abbildungen tragen wesentlich zum Verständnis des Inhaltes bei. Die beiden neuen Bände reihen sich würdig den früheren Bänden an. Sie bedürfen einer besonderen Empfehlung nicht. Mießner.

Toxikologie. Ein Lehrbuch für Ärzte, Medizinalbeamte und Medizinalstudierende von Dr. E. Starkenstein, a. o. Professor der Pharmakologie und Pharmakognosie an der Deutschen Universität in Prag, Dr. E. Rost, Geh. Reg.-Rat, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes und nichtbeamteter a. o. Professor der Pharmakologie an der Universität in Berlin, Dr. J. Pohl, Geh. Medizinalrat o. ö. Professor em. der Pharmakologie an der Universität Breslau, Wandsbeck. Mit 34 Abb. im Text und 26 meist mehrfarb. Taf. Urban & Schwarzenberg, Berlin N. 24, Friedrichstr. 105b, Wien I, Mahlerstr. 4. 1929. Geh. Mk. 24,—, geb. Mk. 26,50.

Das vorliegende Lehrbuch der Toxikologie zerfällt in zwei getonderte Abschnitte. Der erste (S. 1—52) enthält als Grundlage für das Studium der Toxikologie, die allgemeine, der zweite (S. 53—463) die spezielle Toxikologie und zum Schluß noch einen Symptomen- und pathologisch-anatomischen Index sowie eine tabellarische Zusammenstellung der Gifte nach praktisch-toxikologischen Gesichtspunkten. In der allgemeinen Toxikologie sind besonders die allgemeinen Grundsätze der Behandlung der Vergiftungen ausführlich erörtert, die Entgiftungsmethoden für den Magen und Darm, die theoretischen Grundlagen und praktischen Richtlinien der Adsorptionstherapie, der symptomatischen Therapie und der Beeinflussung der Giftempfindlichkeit durch Behandlung der Vergiftungen durch die unspezifische Proteinkörpertherapie. Die spezielle Toxikologie enthält zwei große Unterabteilungen. In der ersten sind die Gifte besprochen mit vorwiegend lokaler Wirkung, Gase und Dämpfe, Säuren, Ätzalkalien, Schwermetalle und reizende Pflanzenstoffe. Der zweite Teil enthält die Gifte mit vorwiegend resorptiver Wirkung, Schwermetalle, Erdalkalien, Gifte der Phosphor-, Arsen- und Antimongruppe, Blutgifte, giftige Gase und Dämpfe, Gifte der Benzol- und Anilinreihe; der Anthazen-, Phenanthren-, Pyridin-, Chinolin- und Akrinreihe; der Alkaloide; Glykoside; Saponine und schließlich der Giftpilze. Als Lehrbuch für Ärzte, Medizinalbeamte und Medizinstudierende behandelt es naturgemäß ausschließlich die beim Menschen vorkommenden Vergiftungen, während nur nebenher die bei Tieren vorkommenden hier und dort gestreift sind. Die allgemeine Toxikologie und die im speziellen Teile einzelnen Kapiteln vorausgeschickten Abschnitte über die Wirkungsweise der Gifte sind von grundlegender Bedeutung auch für die Veterinärmedizin. Ganz besonders gilt das für das Studium der allgemeinen Toxikologie in den Kapiteln über die Therapie der Vergiftungen. Das mit wundervollen Tafeln und ausgezeichneten Abbildungen ausgestattete Werk kann daher auch dem Veterinärmediziner in mancher Hinsicht wertvolle Belehrungen geben und in vieler Beziehung Anregung für das Studium der Vergiftungen bei unseren Haustieren. Künnemann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Die Vorsteher der Fleischbeschauämter Berlin-Reinickendorf, Berlin-Weißensee, Berlin-Lichtenberg und Berlin-Neukölln, Tierärzte Dr. Türk, Dr. Westphal, Ledermann und Dr. Kukla, sämtlich in Berlin zu Polizeiveterinärräten; Tierarzt Franz Prudlo aus Körnitz (O.-Schl.) zum wissenschaftl. Assistenten an der ambulator. Universitäts-Tierklinik in Leipzig; Schlachthoftierarzt Dr. Mülke bisher in Stralsund zum Schlachthofdirektor in Pasewalk.

Approbiert in Hannover: Otto André aus Frankurt a. M., August Hülsmann aus Horrem (Rhld.), Hugo Wernery aus Münster i. Westf; in Leipzig: Friedrich Zimmer aus Remtengrün i. Vogtland.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Oppermann, Döpelhauer und Moll: Zur Frage der Spontaninfektion des Huhnes mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. — Bohnekamp: Chemische Untersuchung von Leberegel-Mitteln. — Kadletz: Hernia praeformata extravaginalis (interstitialis) inguinalis bei einem Wallach.

Anatomie und Physiologie: Schönberg: Über die Bildung und Lagerung des Oberhaut- und Haarpigmentes in der braunen Pferdehaut. — Konttinen: Beitrag zur Entwicklung des Nierenbeckens. — Bahl: Experimentelle Untersuchungen über das Knochenwachstum. — Skowler: Über Beziehungen zwischen Schilddrüse und Thymus. — Nussbaum: Die Ernährung des Gelenkknorpels. — Gamauf: Die Lymphknoten des Huhnes.

Innere Medizin und Chirurgie: Reinhardt: Klinische Erfahrungen mit einigen Arzneimitteln. — Poppelreuter: Steigerung der geistigen Arbeitsfähigkeit durch Recresalzzufuhr. — Prinzing: „Clauden" gegen innere Blutungen. — Cicognani: Beitrag zur Kenntnis der Funiculitis des Samenstranges. — Grignani: Äthyläther-Behandlung infektiöser Lungenleiden. — Deuckels: Über Bursitis intertubercularis. — Schwan: Klinische Erfahrungen mit der Harnsedimentfärbung nach Seyderhelm bei Pferd, Rind und Hund.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Goerttler und Bernhard: Die Brauchbarkeit des Trockenkomplements „Gans" für die Blutuntersuchung mittels Komplementbindung zur Feststellung der Rotzkrankheit. — Henneberg: Kefir als Sauermilchfutter für Hühnerzüchtereien.

Standesangelegenheiten: Reichsverband praktischer Tierärzte. — 14. wissenschaftl. Referierabend an der Tierärztl. Hochschule zu Hannover am 3. Juni 1929. — Vereinigung städtischer Milchgroßbetriebe Deutschlands.

Verschiedene Mitteilungen: Geheimrat Prof. Dr. Arnold †. — Veterinärrat Bernhard Schuemacher, Freiburg i. Breisgau, 70 Jahr alt. — Veterinärrat Michalik 75 Jahre. — Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft. — Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig. Tierärztliche Prüfung betr. — Zur Kriegsschuldthese. — Stiftung von wissenschaftlichen Werken. — Tierärztliche Hochschule in Budapest.

Bücherbesprechungen: Stang und Wirth: Tierheilkunde und Tierzucht. Starkenstein, Rost, Pohl; Toxikologie.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 27. Ausgegeben am 6. Juli 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Preußiſchen Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel. — Direktor: Prof. Dr. W. Henneberg.)

Über Maſtitis-Forſchung.[1])

Von M. Seelemann, Kiel.

Einleitung.

Mehr denn je wird heutigentags unſere Landwirtſchaft durch allerlei Sorgen und Nöte bedrückt. Das unglückliche Zuſammentreffen verſchiedener ungünſtiger Faktoren nach dem Kriege hat viele Beſitzer in ſchwere Bedrängnis gebracht. So mancher gab ſich der Hoffnung hin, durch Erzielung erhöhter Milchproduktion in ſeinem Viehbeſtande finanzielle Schäden aufhalten oder womöglich in abſehbarer Zeit ausgleichen zu können. Aber auch hier wieder ſtellten ſich ungeheure Schwierigkeiten ein, die es zu überwinden galt und noch zu überwinden gibt.

Zu den ſchlimmſten Feinden der Landwirtſchaft gehören ſeit altersher die **Tierſeuchen.** War früher in erſter Linie die **Tuberkulose** gefürchtet, ſo haben ſich nach dem Kriege zwei nicht weniger gefährliche Krankheiten in erſchreckendem Umfange hinzugeſellt, Krankheiten, die vielleicht dem Milch produzierenden Landwirt und der aufſtrebenden deutſchen Milchwirtſchaft viel mehr zu ſchaffen machen: ich meine den **infektiösen Abortus** des Rindes und die **anſteckenden Euterentzündungen** des Milchviehs.

„Hygiene tut unſerem Vaterlande in den kommenden Jahren mehr als je not, und energiſche Maßnahmen werden erforderlich ſein, um die ſchwer geſchädigte Volksgeſundheit zu beſſern." Dieſe Worte des großen deutſchen Hygienikers Carl Flügge können wir auch in übertragendem Sinne auf unſere milchwirtſchaftlichen Verhältniſſe anwenden. **Hygiene tut in unſerer Milchwirtſchaft mehr denn je not, und energiſche Maßnahmen werden erforderlich ſein, um die z. Zt. teilweiſe ſchwer daniederliegenden Zuſtände zu beſſern!**

Ich brauche hier in dieſem Kreiſe nicht näher auf alle Einzelheiten einzugehen, die eine Beſſerung auf milchhygieniſchem Gebiete erheiſchen. Hier ſoll allein **die Frage der Bedeutung der Euterentzündungen** einer Behandlung unterzogen werden und zwar inſoweit, als die Erforſchung dieſes Gebietes für die Milchhygiene eine ganz beſondere Bedeutung beſitzt.

Die Arbeiten und Probleme, auf die ich im folgenden näher eingehen werde und die ausnahmslos ein Extrakt aus eigenen Forſchungen darſtellen, wurden nicht etwa ohne beſonderen Grund aufgenommen, ſondern ſie ergaben ſich aus dem Zwang der Verhältniſſe. Leider muß feſtgeſtellt werden, daß dieſes Studium viel früher und energiſcher hätte in Angriff genommen werden müſſen, ohne damit etwa behaupten zu wollen, daß vor dem Kriege die Wiſſenſchaft auf dieſem Gebiete nichts geleiſtet hätte. Ich möchte mit dieſen Worten vielmehr zum Ausdruck bringen, daß ein **ſyſtematiſcheres Arbeiten** vielleicht ſchon eher hätte einſetzen können, da ſich z. B. jetzt in der Zeit der Entſtehung des neuen Reichsmilchgeſetzes, der ſpäter zu erlaſſenden Ausführungsbeſtimmungen und bei den Bemühungen zur Qualitätsverbeſſerung der Milch herausſtellt, daß noch viele Fragen einer exakten Bearbeitung und Klärung harren. Ein Geſetz iſt aber für die Praxis da und muß ſich infolgedeſſen auf den Erkenntniſſen der Wiſſenſchaft aufbauen.

I. Milchkontrollbeſtrebungen und Streptokokken-Maſtitis.

Im Hinblick auf die große Bedeutung, die die Euterentzündungen des Rindes für die heimiſche Milchwirtſchaft beſitzen, iſt es außerordentlich wichtig, alle Fragen zu klären, die uns auf dieſem ſo heiß umſtrittenen Gebiete weiterzubringen vermögen. Muß man doch ohne Scheu zugeben, daß eine ganze Reihe von Problemen nach wie vor unklar geblieben und noch längſt nicht in einem befriedigenden Maße gelöſt iſt.

Zunächſt ſpielen die Euterentzündungen eine nicht unbedeutende Rolle bei den Beſtrebungen zur Qualitätsverbeſſerung der Milch. Bekanntlich hat man ſich an vielen Stellen bemüht, durch geeignete Maßnahmen auf meiſt freiwilliger Baſis an Hand einer regelmäßigen Kontrolle die Qualität der in den Verkehr gelangenden Milch zu heben und zu beſſern. In mehreren Provinzen ſind durch Inſtitute Organiſationen zur Bekämpfung der Euterentzündungen geſchaffen worden.

Sicherlich ſind derartige Beſtrebungen als äußerſt wünſchenswert zu bezeichnen, es fragt ſich bloß, inwieweit auch tatſächlich eine Bekämpfung des Leidens auf Grund des derzeitigen Standes unſerer Kenntniſſe und Erfahrungen

[1]) Vortrag, gehalten auf der „Erſten Milchwirtſchaftlichen Woche" in Kiel am 25. April 1929.

schon jetzt durchgeführt werden kann, ganz abgesehen von der Kostenfrage, die hierbei auch nicht unberücksichtigt bleiben darf. Ist es nicht eigentlich so, daß z. Zt. eine regelrechte **„Bekämpfung"** im Sinne einer Heilung mangels sicherer Methoden überhaupt nicht bewerkstelligt werden kann? Sind nicht alle sog. „Bekämpfungsverfahren" mehr oder weniger fast ausschließlich nur „Feststellungsverfahren?" Selbstverständlich sind wir zunächst in der Lage, in verseuchten Beständen diese oder jene Maßnahmen vorbeugender bezw. rein hygienischer Natur anzuordnen, aber selbst hier stößt man ja genau so wie bei der direkten Bekämpfung, der eigentlichen Therapie, nur allzu oft auf außerordentliche Schwierigkeiten, sei es, daß es am guten Willen und der Einsicht des Besitzers fehlt, sei es, daß wirtschaftliche Gesichtspunkte die Anordnungen zum Scheitern bringen.

Zu diesen Schwierigkeiten kommt weiterhin — und das ist ja eigentlich das Primäre — die technisch nicht ganz einfach durchführbare Kontrolle der Milchviehbestände. Wenigstens sollte diese Arbeit nicht unterschätzt werden, ein Fehler, der aber m. E. nur allzu leicht von mancher Seite gemacht wird. Wenn wir vorwärts kommen wollen auf diesem so wichtigen Gebiet der Milchhygiene, dann ist zwar eine **sofortige Inangriffnahme** aller auch nur möglichen Maßnahmen dringend am Platze, wir müssen uns aber ebenso stark davor hüten, diese Einrichtungen zu überspannen und uns, im Augenblick wenigstens, allzu viel davon zu versprechen. Vieles bleibt nur allzu oft lediglich auf dem Papier stehen. Was für eine intensive Arbeit es erfordert, um Tausende von Milchkühen „ständig" zu kontrollieren und daraufhin dann eine Bekämpfung der Euterleiden und sonstige Sanierungsmaßnahmen mit Erfolg durchzuführen, darüber kann natürlich nur der im klaren sein, der sich selbst bereits mit derartigen Arbeiten beschäftigt hat. **Es kommt m. E. nicht darauf an, daß möglichst viele oder möglichst alle Kühe** (beispielsweise in einer Provinz) **gleichzeitig unter Kontrolle gestellt werden, sondern viel wichtiger ist es, bei Berücksichtigung aller Schwierigkeiten und Hindernisse einen Bestand nach dem andern herauszugreifen** — zunächst natürlich die am meisten in Frage kommenden und geeignetsten — **um dort energisch erfolgreiche Arbeit zu leisten.** Wir können nur ganz schrittweise vorwärtsgehen, denn der Gegner, mit dem wir es zu tun haben, ist kein leichter.

So bedauerlich es ist, aber es läßt sich nicht leugnen: die in hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung außerordentlich schwerwiegende Verbreitung der Euterentzündungen ist eine Tatsache, die dem Streben nach Qualitätsmilch hindernd im Wege steht.

Wie sehr diese Frage die Gemüter beschäftigt, geht daraus hervor, daß die Literatur über Milch und Euterentzündungen in den letzten Jahren einen enormen Umfang angenommen hat. Es ist fast schwierig, alles zu überblicken. Allerdings darf wohl ruhig gesagt werden, daß viele Arbeiten erschienen sind, die uns absolut nichts Neues gebracht haben. Vieles ist mehr oberflächlich bearbeitet worden, ohne daß man tiefer in die Materie eingedrungen wäre. So werden oftmals hier und da Behauptungen, diese und jene Theorien und Vermutungen aufgestellt, die entweder einfach übernommen oder an Hand eines zu geringen Materials gewonnen wurden. Dadurch sind zweifellos viele Irrtümer unterlaufen. Auf einem Gebiete, auf dem jedoch noch so Vieles im unklaren liegt, ich denke an die Übertragungs- und Verbreitungsweise der Streptokokken, an den Infektionsweg, an die Ursachen des rapiden Fortschreitens, ferner an die Frage der Gesundheitsschädlichkeit, an die Bedeutung der Melkmaschinenfrage, an die Untersuchungstechnik und Bewertung der Befunde, schließlich die Behandlung und Bekämpfung und dergleichen mehr, können jedoch nur umfangreiche Versuche Nutzen bringen.

II. Statistische Erhebungen.

Wir sind seit Jahren bemüht, an der Sicherstellung verschiedener wichtiger Probleme mitzuarbeiten. Über eine Reihe von Versuchsergebnissen habe ich bereits im Jahre 1928 ausführlich berichtet (Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde, 58. Bd., S. 1). Die Arbeiten sind mittlerweile fortgesetzt worden. Nachstehend möchte ich Einiges über neuere, noch nicht veröffentlichte Untersuchungen mitteilen.

Wenn zunächst einige statistische Angaben gebracht werden, so geschieht das aus dem Grunde, weil sicherlich an Hand der Statistik eine ganze Reihe ursächlicher Fragen geklärt werden kann. „Das wirksamste Mittel zur Erforschung des Wesens der Seuchen als Gesamterscheinung, ja ihre Grundlage, ist die Statistik." „Die Statistik ist als wissenschaftliches Untersuchungsverfahren für die Erforschung der Entstehung und des Ablaufes der Tierseuchen von mindestens ebenso großer Bedeutung wie die Bakteriologie, Serologie, Therapie und Immunitätswissenschaft, denn in Laboratoriumsversuchen kann immer nur ein Teil der Seuchenursachen festgestellt und nachgeprüft werden" (Wiemann und Francke)[2]). Gerade das letzte, nämlich die Frage nach den Ursachen interessiert uns bei den Euterentzündungen sehr, die wir zwar nicht zu den Seuchen im engeren Sinne rechnen, die doch aber infolge ihrer ausgedehnten Verbreitung in den Ställen und der bei ihnen festgestellten recht einheitlichen Bakterienarten (hauptsächlich Streptokokken und Pyogenesbakterien) zu den „Tierseuchen" gezählt werden können. Auch die Tatsache, daß bei der Streptokokken-Mastitis so gut wie ausnahmslos Allgemeinreaktionen (Fieber) ausbleiben und eine Ansiedlung des Strept. mastitidis, außer im Euter, an anderen Körperteilen ausbleibt (wenn man von den vereinzelten Meldungen über angeblich beobachtete Gelenksmetastasen absieht), dürfte nicht gegen diese Eingruppierung sprechen. Durch die Untersuchungen im Laboratorium stellen wir zwar fest, ob die Milch von einer Kuh gesund, streptokokken- oder pyogenesbazillenhaltig, verdächtig oder dergleichen ist, ob bei Untersuchung der Milchproben eines ganzen Tierstalles 10 oder 50 Prozent der Euter befallen sind, wir können aber nicht herausfinden, welche Ursachen für die weite Verbreitung — beispielsweise der Streptokokken-Mastitis — verantwortlich zu machen sind und weshalb in einem Falle 10 Prozent der Kühe oder darunter an gelbem Galt leiden und weshalb in anderen Beständen 25—50 Prozent oder darüber von der Infektion befallen sind. Aus dem Grunde ist von mir, soweit es irgend möglich war, eine Besichtigung des Stalles und der Stallverhältnisse, vorgenommen worden. Ist es doch allzu wahrscheinlich, daß nicht die Streptokokken allein als ursächliches Moment in Frage kommen, sondern auch die äußeren Verhältnisse (z. T. sicherlich auch rein anatomische) in prädisponierendem Sinne verantwortlich zu machen sind. Diese Annahme liegt um so näher, weil die Verhältnisse in den meisten Milchviehwirtschaften großen Schwankungen unterliegen und zumeist noch nicht befriedigen. Die Tiere werden vielfach unter Bedingungen gehalten, die dem Sachverständigen die weite Verbreitung des Leidens nicht weiter verwunderlich erscheinen lassen. Hinzu kommt der beim Personal und leider oftmals auch beim Besitzer fehlende Sinn für hygienische Maßnahmen im Stalle, die zweifellos in hohem Maße ausschlaggebend für den Gesundheitszustand des Milchviehs und der Milchdrüse sind. Wenn Bünger[3]) in seiner Tierzuchtlehre feststellt und sagt, daß die Tuberkulose sich zu einer so großen Gefahr für unsere heimischen Milchviehbestände entwickeln konnte, „daran trägt einerseits das geringe Verständnis für gesunde Haltung und Auf-

[2]) Der deutsche Viehbestand und die Tierseuchen. Rich. Schoetz, Berlin 1928.

[3]) Bünger, Tierzuchtlehre. J. Neumann-Neudamm 1926.

zucht in der Vergangenheit und die Gleichgültigkeit vieler Viehbesitzer jeder Seuchengefahr gegenüber die Hauptschuld", so trifft das in hohem Maße zweifellos auch für die Streptokokken-Mastitis zu. Ist es doch geradezu unverständlich, wie wenig Verständnis viele Landwirte den anempfohlenen hygienischen Maßnahmen entgegenbringen! Und das dazu noch zu einer Zeit, in der mehr denn je über dieses Thema in allen möglichen Zeitschriften und Fachblätern geschrieben wird!

Wenn also im folgenden eine Reihe von statistischen Angaben gebracht werden, so dienen diese lediglich dem Zwecke, den Versuch zu machen, an Hand des z. Zt. vorliegenden und erarbeiteten, sicherlich noch nicht ausreichenden Zahlenmaterials nach den verschiedensten Richtungen hin Schlüsse zu ziehen und möglicherweise Anhaltspunkte oder Beweise für diese oder jene Ursache, die für die weite Verbreitung der Mastitiden herangezogen werden kann, zu finden. „Der Wert einer Statistik liegt nicht in ihrem Vorhandensein allein, sondern sie wird erst wertvoll durch eine gründliche Bearbeitung" (Wiemann und Francke).

In meiner ersten Arbeit brachte ich die Erkrankungsziffern aus einer kleinen Anzahl von Beständen. Es war die Zahl der mit Streptokokken behaftet befundenen Kühe in größeren Beständen von 80—150 Tieren mit ca. 48 Prozent angegeben. Inzwischen ist eine weitere Zahl von Beständen verschiedener Tierstärke untersucht worden und zwar im ganzen 60. Der Durchschnitt hat ergeben, daß in diesen (es handelt sich um insgesamt etwa 4000 Milchkühe) 39 Prozent mit Streptokokken des gelben Galtes behaftet waren. In 23 Prozent der Fälle konnten bei erhöhten Chlorwerten und meist auch erhöhten Zellbefunden bei einmaliger Untersuchung Streptokokken nicht nachgewiesen werden. Es verbleiben demnach 38 Prozent im Euter einwandfreie Kühe.

Wenn sich somit im Vergleich zu meinen früheren Angaben eine Verschiebung der Werte nach der günstigen Seite hin ergeben hat, so ist dieser jedoch keine allzu große Bedeutung beizumessen. Es liegt das daran, daß sich unter den im letzten Jahre untersuchten Beständen einige größere Ställe befanden, in denen verhältnismäßig günstige Prozentzahlen ermittelt wurden. Auch kommt hinzu, daß ein Teil sog. „mittlerer" und „kleinerer" Betriebe bezüglich ihrer Erkrankungsziffer ebenfalls erheblich unter dem sonst beobachteten Durchschnitt lag.

Weiterhin ist hervorzuheben, daß das geprüfte Material von rund 4000 Einzelproben nicht allein aus der Provinz Schleswig-Holstein, sondern aus allen möglichen Gegenden des Reiches, also von verschiedenen Milchviehrassen, stammte (Ostpreußen, Rheinland, Westfalen, Mecklenburg, Bayern, Sachsen).

Betrachten wir zunächst die an schleswig-holsteinischen Milchviehbeständen gefundenen Werte, so schwanken die Prozentzahlen der mit Streptokokken behafteten Kühe zwischen 7 und 94 Prozent. Die Variationsbreite wird geringer, wenn man den einen Bestand (7 Prozent), der nach unseren Erfahrungen eine Ausnahme bildet, unberücksichtigt läßt und den am häufigsten gefundenen Prozentsatz herausgreift. Dann erhält man Zahlen, die zumeist zwischen 30 und 50 Prozent variieren.

Die aus anderen Gegenden (außerhalb der Provinz) untersuchten Bestände sind zu gering, als daß daraufhin Durchschnittszahlen aufgestellt werden könnten. Es soll nur erwähnt werden, daß beispielsweise in drei bayerischen Viehbeständen Zahlen von 55 und 34 Prozent ermittelt wurden. Einer der mecklenburgischen Bestände wies 80 Prozent Streptokokkenkühe auf, ein anderer 34 Prozent, ein Bestand aus Westfalen 44 Prozent.

Diese und die von anderen Autoren angegebenen Zahlen weisen darauf hin, daß wahrscheinlich die Streptokokken-Mastitis ohne Rücksicht auf geographische Grenzen und Milchviehschläge sich allgemein ausgebreitet hat. Niederungs- und Höhenvieh werden in gleicher Weise befallen. Ob Stall- oder Weidehaltung, im allgemeinen werden durchgreifende Unterschiede vermißt.

Oftmals ist behauptet worden, daß in kleineren Viehbeständen, wo vielfach der Besitzer bezw. dessen Familienmitglieder die Stall- und Melkarbeit besorgen, die Verseuchung eine geringere sei. Unsere hierüber angestellten Ermittlungen sind noch zu gering, als daß wir ein verwertbares Urteil abgeben können, weil wir in der Provinz fast ausschließlich große Viehbestände untersucht haben.

Teilen wir die bisher von uns untersuchten, im ganzen Reich verstreuten Viehbestände nach der Stückzahl in drei Größen ein und betrachten die Zahlen in den kleineren (10—20 Kühe), mittleren (21—50 Kühe) und größeren Betrieben (51—200 Kühe), so haben sich auf Grund der bisherigen Ermittlungen keine wesentlichen Unterschiede ergeben. Sowohl unter den kleinen als auch in den mittleren Betrieben wurden ebenso wie in den großen zumeist recht hohe Prozentzahlen (um 40 Prozent herum) ermittelt. Beachtenswert ist, daß unsere Untersuchungen in allen drei Gruppen fast gleich hohe Erkrankungsziffern aufweisen. Vielleicht ist das kein Zufall. Wenn auch noch weitere Untersuchungen an einem größeren Material durchgeführt werden müssen, so möchte ich nur kurz folgendes bemerken: es ist nicht einzusehen, weshalb die Befunde in kleineren und mittleren Betrieben günstiger ausfallen sollen. Denn ebenso wie wir in großen Betrieben sehr häufig auf Unverstand und schlechte hygienische Verhältnisse stoßen, ebenso oft begegnet man derartigen Zuständen sicherlich in gleichem Maße auch in den kleineren Betrieben. Mit Rücksicht auf die überall herrschende Verständnislosigkeit und die allgemein darniederliegenden hygienischen Zustände in Milchviehhaltungen kann es erklärt werden, daß wesentliche Unterschiede je nach Größe der Bestände kaum bestehen (von einzelnen Ausnahmen abgesehen).

Läßt sich nun ein **Einfluß der hygienischen Verhältnisse** und sonstigen Umstände als da sind: Verständnis des Besitzers, Interesse und Tüchtigkeit des Haushalters bezw. Oberschweizers, Melkpersonalfrage, Sauberkeit im Stalle, Art des Stalles, Einstreu, Pflege und Haltung der Kühe usw. in Bezug auf die Verbreitung der Streptokokken-Mastitis beobachten? Wenn ja, so wäre das zweifellos ein Weg, um das Leiden mit der Zeit wirksam bekämpfen zu können. Nach unseren bisherigen Beobachtungen scheint mit einiger Sicherheit ein Zusammenhang in dieser Richtung zu bestehen. So konnten wir in mehreren Fällen feststellen, daß in Ställen, die einen guten, über dem Durchschnitt liegenden Eindruck machten und in denen die Nachforschungen und eigenen Beobachtungen ergaben, daß auch die sonstigen Verhältnisse günstiger lagen als anderswo, die Prozentsätze an euterkranken Tieren niedriger lagen. Allerdings waren diese Bestände keineswegs vollkommen seuchenfrei, sondern es wurden in den besten noch zwischen 7 und 17 Prozent Streptokokkenkühe ermittelt, Zahlen, die nach unseren Erfahrungen als „sehr gut" zu bezeichnen sind. Hier läßt sich naturgemäß eine Sanierung am leichtesten durchführen. Durch Fortsetzung der in genannter Richtung hin begonnenen Untersuchungen wird es zweifellos möglich sein, wichtige Hinweise für die Ursachen der weiten Verbreitung zu erhalten. Die Maßnahmen zur Bekämpfung müssen danach eingerichtet werden.

In diesem Zusammenhange will ich kurz das Ergebnis einiger Versuche einfügen, die zum Ziele hatten, den Infektionsweg der Streptokokken zu studieren. Allgemein wird behauptet und auch angenommen, daß die Streptokokken von Tier zu Tier durch unreinliches Handmelken oder auch durch die Zitzenbecher der Melkmaschinen übertragen werden. Es ist das natürlich der einfachste Gedanke, um sich die riesenhafte Verbreitung zu erklären. Uns gelang es leider nicht, bei zwei gesunden Kühen, Angler Rasse, durch wochenlanges Melken mit „infizierten" Händen die

Streptokokken in der Milchdrüse zur Ansiedlung zu bringen. Und als dann weiterhin das Euter täglich mit einem streptokokkeninfizierten Wischtuch, das ständig mit frischem eitrigen Sekret verunreinigt wurde, abgerieben wurde, gelang das Experiment ebenso wenig. Ein Stauen einzelner Euterviertel durch schlechtes Ausmelken bewirkte gleichfalls keine Infektion. Diese wenigen Versuche sollen demnächst fortgeführt werden. Sie sprechen dafür, daß — wie bereits eingangs erwähnt — wohl eine Reihe von anderen Faktoren prädisponierender Natur für die weite Verbreitung des Leidens mit verantwortlich gemacht werden müssen. Schließlich will ich noch erwähnen, daß es uns auch nicht glückte, bei einer Kuh auf enteralem Wege das Euter zu infizieren, was einem schwedischen Forscher gelungen sein will. Dennoch aber müssen die beiden genannten Infektionswege, besonders der galaktogene, zunächst als die in der Praxis hauptsächlich in Frage kommenden angesehen werden.

III. Die durch Euterentzündungen hervorgerufenen wirtschaftlichen Schäden.

Es ist keine Frage, daß der Landwirtschaft durch die in den Beständen herrschende Verseuchung ungeheure Verluste an Milch und Vieh verursacht werden. Bereits vor dem Kriege ist versucht worden, den Schaden ziffernmäßig zu berechnen. Allgemein werden die Verluste z. Zt., wie Ihnen bekannt sein dürfte, auf rund eine halbe Milliarde Goldmark pro Jahr geschätzt. Bedenkt man, daß sich der Gesamtwert der deutschen Milchproduktion auf rund 2¾ Milliarden beläuft, so kann man daraus errechnen, welche Vorteile es für die gesamte Volkswirtschaft bedeuten würde, wenn es auf irgendeine Weise gelänge, allmählich den Euterleiden wenigstens einigermaßen zu steuern. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind, das ist meine persönliche Ansicht, die Verluste in Wirklichkeit noch höher anzusetzen, wenn man die von mir und anderen Versuchsanstellern in der Neuzeit angegebenen Zahlen zugrunde legt. Durch Verfeinerung der Untersuchungstechnik und durch die vielseitige Anbahnung und Ausgestaltung der Kontrollbestrebungen sind sicherlich im Durchschnitt jetzt höhere Erkrankungsziffern ermittelt worden als früher. Somit kann ziemlich sicher angenommen werden, daß die Verlustziffern und der wirtschaftliche Schaden in Wirklichkeit höher liegen als allgemein vermutet wird. Naturgemäß ist es schwierig, genaue Werte anzugeben. Aber wir haben es unternommen, wenigstens in einzelnen Beständen annähernd die Verluste zahlenmäßig zu bestimmen.

Um einige **Anhaltspunkte für die Berechnung des wirtschaftlichen Schadens** zu erhalten, war es notwendig, drei besonderen Fragen nachzugehen:

1. Wieviel Euterviertel sind im allgemeinen von der Streptokokkeninfektion zugleich ergriffen?
2. Wie groß ist in vielen Fällen der Milchverlust bei kranken Eutervierteln (im Vergleich zu gesunden)?
3. Wann beginnt die Erkrankung bezw. wie verteilen sich die Erkrankungen prozentual auf die einzelnen Altersstufen bezw. Laktationsperioden der Kühe?

Zur Lösung der ersten Frage haben wir eine größere Anzahl von Viertelsprobenuntersuchungen in einer Reihe von Beständen durchgeführt. Die Untersuchungen werden ständig weiter fortgesetzt. Das bisherige Ergebnis, an dem sich meiner Überzeugung kaum viel ändern dürfte, ist folgendes:

Anzahl der erkrankten Euterviertel.

Die Viertelsgemelk-Untersuchungen von 391 Kühen ergaben, daß

130 Kühe = 33,2% auf allen 4 Strichen einwandfrei waren,
49 Kühe = 12,5% auf 3 Strichen einwandfrei waren,
49 Kühe = 12,5% auf 2 Strichen einwandfrei waren,
54 Kühe = 13,8% auf 1 Strichen einwandfrei waren,
109 Kühe = 27,8% auf 0 Strichen einwandfrei waren.

Beachtenswert ist, daß etwa **25 Prozent** der untersuchten Kühe **auf allen 4 Strichen** erkrankt waren, d. h. es ließen sich außer Streptokokken auch chemische Veränderungen bezw. erhöhte Zellwerte in den Viertelsproben nachweisen. Man kann sagen, daß durchschnittlich mindestens zwei Euterviertel befallen sein werden. Vielfach sind bei typischer Streptokokkenerkrankung eines Viertels auch noch ein oder mehrere benachbarte Drüsenviertel chemisch verändert, ohne daß dabei stets Streptokokken gefunden zu werden brauchen.

Das angeführte Beispiel gibt uns einen wesentlichen Anhaltspunkt für die wirtschaftliche Bedeutung des Leidens und kennzeichnet schließlich auch den fortschreitenden Verlauf der Infektion innerhalb der Milchdrüse.

Erwähnen möchte ich noch, daß durch die Prüfung der oben genannten Viertelsgemelke von rund 400 Kühen aus mehreren Beständen die vorwiegende Beteiligung eines bestimmten Euterviertels im Gegensatz zu den Erhebungen anderer Versuchsanstellen nicht ermittelt werden konnte. Sowohl die hinteren als die vorderen Euterviertel waren etwa je zu 25 Prozent an der Infektion beteiligt. Derartig widerspruchsvolle Erfahrungen verschiedener Versuchsanstellen weisen darauf hin, daß alle Erhebungen an nicht zu kleinem Material angestellt werden dürfen, wenn man Fehlschlüsse vermeiden will. Die angeschnittene und zur Erörterung stehende Frage, ob dieses oder jenes Viertel mehr beteiligt ist, ist durchaus nicht unwesentlich, da immerhin die Möglichkeit besteht, aus derartigen Untersuchungen bestimmte Schlüsse auf Ursachen und Infektionswege zu ziehen. Mit Rücksicht auf unsere bisherigen Feststellungen, die eine gleichmäßige Beteiligung aller vier Euterviertel ergaben, soll vorläufig ein bestimmtes Urteil nicht gefällt werden.

Ich lasse nunmehr, um kurz die **Auswirkung der Streptokokkeninfektion auf die funktionelle Betätigung** der Drüse zu zeigen, ein Beispiel folgen, in dem bei kranken Tieren an einem bestimmten Untersuchungstage neben der bakteriologischen und chemischen Prüfung von Sekretproben eine Messung der aus den einzelnen Vierteln gewonnenen Milchmengen erfolgte. Die nachstehende Tabelle soll nur an Hand einzelner Kühe deutlich zeigen, wie weit die Sekretion in Streptokokkenvierteln sinken kann, ohne daß dabei äußerlich sichtbare Veränderungen der Milch gleichzeitig mit auftreten müssen.

Beeinträchtigung der Milchsekretion infolge der Streptokokkeninfektion.

Kuh Nr.	Milchmengen in ccm zu einer Melkzeit.			
	rechtes Vorderviertel	linkes Vorderviertel	rechtes Hinterviertel	linkes Hinterviertel
11.	550 krank	550 krank	1000 gesund	1050 gesund
12.	750 krank	1600 verd.	2700 gesund	2000 gesund
18.	1250 krank	1250 krank	3000 gesund	3000 gesund
28.	2100 krank	1500 krank	2900 gesund	3100 gesund

Wie sich der **Milchverlust in schwer verseuchten Beständen** auswirken kann, sei ebenfalls an einem selbst erlebten Beispiel demonstriert, das nach unseren umfangreichen Erfahrungen keinesfalls vereinzelt dasteht. Hier treten die durch den gelben Galt verursachten Verluste, gemessen an dem **Sinken der Jahresmilchleistung** ganz besonders offensichtlich zutage.

Milchverluste in einem schwer ergriffenen Viehbestand.

Jahr	Beſtand-höhe	Geſamt-Milchmenge	Geſamt-Fettmenge	Milchmenge proKuh u. Jahr	Durchschnittlicher Fettgehalt pro Kuh
1926	25 Kühe	105 034 l	3309 kg	4 168 l	3,15%
1927	42,5 „	175 393 l	5259 kg	4 127 l	3,00%
1928	48,4 „	164 262 l	4807 kg	3 415 l	2,91%

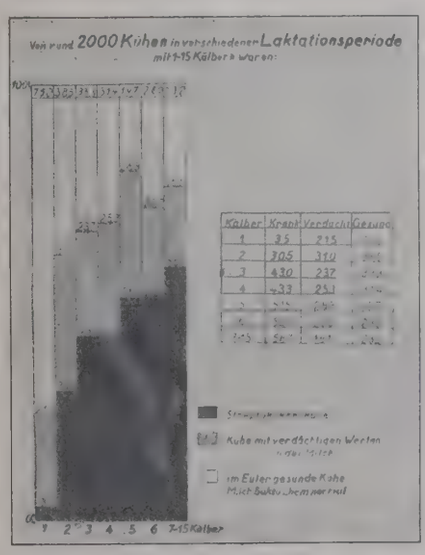
ſomit betrug der Milchverluſt pro Kuh ca. 750 l

Der betreffende Beſtand wurde von uns im Sommer 1928 erſtmalig unterſucht und wies eine faſt 100prozentige Erkrankungsziffer an gelbem Galt auf. Faſt durchweg waren, wie die ſpätere Viertelsgemelkprüfung ergab, mehrere Euterviertel bei jeder Kuh erkrankt. Während der Beſitzer im Jahre 1926 mit 25 Kühen recht gute Jahresmilchleiſtungen erzielt hatte (über 4100 Liter im Durchſchnitt), ſank nach Vermehrung der Beſtandszahl auf 48 Kühe innerhalb von 2 Jahren die Jahresmilchleiſtung auf 3415 Liter pro Kuh. Hiermit einher ging auch ein deutliches Sinken der Fettmenge. Die einzelnen Daten ſind aus der beigefügten Überſicht zu erſehen. Auf Befragen erklärte der betreffende Beſitzer mit Beſtimmtheit, daß die Abnahme der Milcherträge auf keinen Fall etwa ſchlechten Futterverhältniſſen zuzuſchreiben ſei, ſondern er war nach unſeren Unterſuchungsergebniſſen und auch ſchon vorher vollkommen der Überzeugung, daß für die Verluſte **lediglich die Galterkrankungen verantwortlich** zu machen waren.

Als nicht ganz unbeachtlich dürfte vielleicht in dieſem Zuſammenhange hervorzuheben ſein, daß in dem beiſpielsweiſe angeführten Beſtande eine **Melkmaſchine** arbeitete. Wir haben wiederholt ungünſtige Beobachtungen nach Einführung der Melkmaſchine machen können, wenn auch, wie mir ſehr wohl bekannt iſt, durchaus nicht ſchlechte Erfahrungen von anderer Seite vorliegen. Aber unſere ziemlich umfangreichen Beobachtungen, die wir im Rahmen von Verſuchen der Arbeitsgemeinſchaft für Melkmaſchinen gemacht haben, gehen dahin, daß doch auf jeden Fall bei dem Maſchinenmelken ſehr große Vorſicht geboten iſt. Vor allen Dingen ſollte die **Melkmaſchine aus ſtreptokokkenverſeuchten Beſtänden fernbleiben und hier lieber für gutes Handmelken Sorge getragen werden.** Ein Beweis dafür iſt, daß in unſerem erwähnten Falle eine **weſentliche und ganz auffällige Beſſerung der Milchbeſchaffenheit und der Euterfunktion eintrat, als auf unſeren Rat hin ſofort mit dem Maſchinenmelken abgebrochen wurde.** Damit ſoll aber nicht geſagt ſein, daß durch dieſe einfache Maßnahme die Kühe von der Streptokokkeninfektion geheilt wurden. Es trat lediglich äußerlich eine mehr oder weniger erhebliche „Verbeſſerung" der Milch ein und auch zum größten Teil der Milchmenge, während mikroskopiſche und chemiſche Veränderungen an den Milchproben weiterhin nachzuweiſen waren. Inzwiſchen iſt durch beſondere Maßnahmen in dem betreffenden Beſtande eine auffällige Beſſerung erreicht worden.

Die **dritte** Frage betreffs der **Beteiligung der einzelnen Laktationsperioden** an der Streptokokken-Maſtitis iſt inſofern weſentlich für die Beurteilung der wirklichen Zuſtände, als der **wirtſchaftliche Schaden naturgemäß um ſo höher liegen muß, je früher die Euter von den Streptokokken befallen werden.** Ich habe ſchon vor 2 Jahren auf **die ſchwerwiegende Bedeutung der Tatſache hingewieſen, daß die Streptokokkeninfektion in einem nicht ganz unweſentlichen Prozentſatz der Fälle bereits in einer ſehr frühen Laktationsperiode eintritt.** Die Streptokokken beginnen nach unſeren Feſtſtellungen in einem Teil der Fälle ſchon **in der erſten Laktationsperiode** ihr Zerſtörungswerk. Dabei nimmt das Leiden — anfangs zumeiſt unbemerkt (latent) — in den einzelnen Beſtänden und bei den einzelnen Individuen einen verſchiedenen, mehr oder weniger chroniſchen Verlauf. Werden Streptokokken bei der Durchunterſuchung eines Beſtandes bezw. bei Einzelgemelksprüfungen ermittelt, ſo kann in den meiſten Fällen angenommen werden, daß die Infektion bereits vor längerer Zeit eingeſetzt hat. Man findet naturgemäß alle möglichen Stadien des Prozeſſes je nach Alter der Kühe und nach dem Zeitpunkt der Laktationsperiode. In vielen Fällen darf man nicht einfach das letzte Kalbedatum oder das Friſchmelkſtadium als früheſten Zeitpunkt der begonnenen Sekretionsſtörung annehmen, ſondern muß noch weiter vorgreifen, da die Streptokokken ſich bekanntlich durch mehrere Laktationsperioden hindurch in der Milchdrüſe halten können. Wir haben eine größere Anzahl von Kühen jetzt ſchon drei Jahre lang verfolgt und dieſe Tatſache als ſicher feſtſtehend beſtätigen können. Während dieſer Zeit ſind der Streptokokkengehalt, die Streptokokkenformen, der Zell- und Enzymgehalt (z. B. Katalase) und die chemiſchen Milchbefunde kleineren und größeren, oft ſogar recht erheblichen Schwankungen unterlegen, für die die verſchiedenſten Urſachen und Einflüſſe zumeiſt nur vermutungsweiſe verantwortlich gemacht werden können. Oftmals bleiben die Urſachen unerklärlich. Von Zeit zu Zeit treten dann in verſeuchten Beſtänden auch plötzlich ſich einſtellende akute Euterentzündungen mit deutlicher Milchabnahme und ſinnfälligen Veränderungen auf. Nicht ſelten handelt es ſich jedoch bei derartigen Erkrankungen um das Vorliegen einer anderen Infektion, nämlich des Bac. pyogenes, wie wir das gerade im letzten Winter in einer größeren Zahl von Fällen zu beobachten Gelegenheit hatten.

Bei unſeren Unterſuchungen zwecks Feſtſtellung des Eintritts der Infektion haben wir eine größere Anzahl von Kühen geprüft, von denen wir genaue Angaben über die Laktationsperiode bezw. Kälberzahl erhalten konnten. Dabei zeigte ſich, daß in an und für ſich ſtark verſeuchten Beſtänden mit hohem Prozentſatz an euterkranken Tieren auch von den jungen Kühen ein recht bedauerlicher Prozentſatz (bis zu 8 Prozent) von der Streptokokkeninfektion befallen war. Im Durchſchnitt fanden wir bei den bisherigen Unterſuchungen etwa 3,5 Prozent der in der erſten Laktationsperiode befindlichen Kühe in der Sekretion ge-



ſtört. Aus der beigefügten Darſtellung ergeben ſich die im einzelnen bei den verſchiedenen Altersſtufen gefundenen Erkrankungsziffern. Man ſieht, wie von Laktationsperiode zu Laktationsperiode die Prozentzahlen ſteigen und die Zahl der geſunden Kühe immer kleiner wird. Schon nach dem zweiten Kalben iſt ein recht erheblicher Prozentſatz euterkrank. Wenn auch die Milchmenge nicht ſofort deutlich nachläßt, ſo iſt auf jeden Fall anzunehmen,

da hiſtologiſche und chemiſche Milchveränderungen nachgewieſen werden können, daß die Funktion des milchbildenden Eutergewebes mehr oder weniger geſtört ſein muß. Kliniſche Veränderungen ſind oftmals nicht nachzuweiſen oder nur in geringem, kaum fühlbarem Grade. Werten wir nun dieſe Feſtſtellungen aus, ſo ergibt ſich daraus, daß die Kühe in einer Laktationsperiode, in der ſie eigentlich den Höhepunkt ihrer Milchleiſtung erreichen ſollen — alſo nach dem 4., 5., 6. Kalben — bereits erheblich in ihrer Leiſtung infolge der Streptokokkenerkrankung gehemmt ſind, zumal in einem ſpäteren Zeitpunkt auch noch mehrere Viertel ergriffen ſein werden, wie das die Tabelle I gezeigt hat. Den hierdurch entſtehenden Schaden zahlenmäßig anzugeben, iſt naturgemäß ſchwer möglich, man kann nur ſagen, daß er ſicherlich eine rieſige Verluſtſumme darſtellt.

IV. Bekämpfung.

Im Hinblick auf die geſchilderten Tatſachen erübrigt es ſich, beſonders hervorzuheben, daß eine energiſche Bekämpfung des Leidens in Angriff genommen werden muß. Wie ſehr auch unſere maßgebenden Stellen von der Schwere der ganzen Sachlage überzeugt ſind, geht aus einer Rede des Herrn Landwirtſchaftsminiſters zum landwirtſchaftlichen Haushaltsplan 1929 hervor, in der die Bedeutung der anſteckenden Euterentzündungen für die deutſche Volkswirtſchaft anerkannt und der durch ſie verurſachten, in die Millionen gehenden Verluſte, beſonders Erwähnung getan wird.

Das Bekämpfungs- und Sanierungsproblem iſt nicht einfach zu löſen. In dankenswerter Weiſe hat das Miniſterium Mittel bereitgeſtellt, und es wird z. Zt. in allen in Betracht kommenden wiſſenſchaftlichen Inſtituten mit Nachdruck an der Erforſchung und Bekämpfung der Euterentzündungen gearbeitet. Es iſt ſicherlich noch ein langer Weg, bis eine Beſſerung erreicht werden kann. „Leider haben ſich", wie das der Herr Landwirtſchaftsminiſter ſelbſt hervorhebt, „bei der Finanznot des Staates zur Förderung dieſer Fragen noch nicht die Mittel bereitſtellen laſſen, die angeſichts der Bedeutung der Sache notwendig geweſen wären". Das Inſtitut hat, ſo weit es möglich war, mit den vorhandenen Mitteln Unterſuchungen in die Wege geleitet, die dazu dienen ſollen, uns dem erhofften Ziele näherzubringen.

Welche Sanierungsmaßnahmen ſollen in verſeuchten Beſtänden zur Anwendung gelangen, was läßt ſich auf Grund der heutigen Erkenntniſſe der Wiſſenſchaft tun?

Das Eine ſteht von vornherein feſt: alle Mühe hat nur Zweck, wenn die Frage ſyſtematiſch bearbeitet wird. Einzelne Tiere zu behandeln hat wenig Wert. Man muß daher die Tierbeſitzer ſelbſt an der Sache intereſſieren und ſie für Verſuche größeren Stiles gewinnen.

Aus unſeren ſtatiſtiſchen Erhebungen und praktiſchen Beobachtungen ergibt ſich die Richtung, die wir einſchlagen müſſen. Ich rufe ſchlagwortartig ins Gedächtnis zurück: große Verbreitung des Leidens, ſcheinbar hervorgerufen durch fortſchreitende Übertragung von Tier zu Tier, verhältnismäßig frühzeitiges Einſetzen der Infektion bei jungen Milchkühen. Die Hartnäckigkeit, mit der ſich chroniſche Streptokokken-Maſtitiden jeglicher Behandlung widerſetzen, iſt allgemein bekannt. Die z. T. glänzenden Heilerfolge einiger Verſuchsanſteller, die von jedem Kenner der Verhältniſſe ſtets mit großer Skepsis aufgenommen werden und ſich zumeiſt als übertrieben oder nicht zutreffend erwieſen haben, ändern hieran nichts. Die meiſten der chroniſch kranken Tiere ſind ſicherlich mit all den vielen bisher verſuchten Heilmethoden unheilbar. Die Pyogenesmaſtitis endet todſicher mit einem Verſiegen des befallenen Euterviertels. Zunächſt empfiehlt ſich das Abſchlachten der betreffenden Kühe. Bei friſchen, von manchen Autoren häufiger beobachteten und angeblich geheilten Streptokokken-Maſtitiden iſt vielleicht die Sache etwas leichter, jedoch glaube ich, daß eine vollſtändige Ausheilung infolge ſpezifiſcher Wirkung des Heilmittels gleichfalls nicht immer erfolgt. Zumeiſt gelangt ja auch neben der Behandlung für gewöhnlich häufiges Ausmelken zur Anwendung.

Neben der mit ſehr wechſelndem Erfolge verſuchten Chemotherapie hat in den letzten Jahren die **Impfung mit ſtallſpezifiſchen Impfſtoffen** viel von ſich reden gemacht. Die Mehrzahl der mir bekannten Arbeiten kommt auch hier zu einem günſtig lautenden Ergebnis. Nur wenige Verſuchsanſteller verhalten ſich gänzlich ablehnend.

Die ſehr verwirrend lautenden Anſichten haben uns vor einigen Jahren veranlaßt, durch eigene umfangreiche Verſuche zur Klärung des Problems beizutragen. Wenn ſich die Arbeiten zunächſt mit der Frage beſchäftigen: Iſt es möglich, auf dem Wege der Immunotherapie helfend einzugreifen, ſo wurde ich dabei von dem oben bereits erwähnten Gedanken geleitet. Bei der weiten Verbreitung des Leidens iſt es nach meinem Dafürhalten gänzlich unmöglich, eine Behandlung durch Injektionen oder Infuſionen in das Euter, in großem Stile durchzuführen, es ſei denn, daß ein wirklich ſpezifiſch wirkendes Mittel gefunden würde. Die Frage nach der Möglichkeit einer Schutzverleihung geſunder Kühe kann hierdurch nicht entſchieden werden.

Jedenfalls hielt ich es im Hinblick auf günſtig lautende Berichte und mit Rückſicht auf die tatſächlichen Verhältniſſe durchaus für eine nützliche Arbeit, noch einmal an die Klärung des Schutz- und Heilimpfungsproblems heranzugehen, um die zur Zeit beſtehende Verwirrung nach der einen oder anderen Seite hin entſcheiden zu können. Es war mir von vornherein klar, daß **nur jahrelange Verſuche und Beobachtungen** eine Entſcheidung bringen können. Die einzelnen Faktoren, die eine längere — manchem vielleicht übertrieben erſcheinende — Beobachtungszeit erforderlich machen, will ich hier nicht beleuchten. Außerdem kommt es ja bei derartigen Impfverſuchen nicht allein auf das Impfen an, ſondern es ſind eine ganze Reihe von Fragen vorher bezw. nebenher zu prüfen: die Herſtellung der Impfſtoffe, die Art ihrer Anwendung, Doſis, etwaige Folgen nach der Impfung, Wirkungsweiſe bei geſunden und in verſchiedenen Krankheitsſtadien befindlichen Tieren. Die Verſuche machten alſo eine ganze Reihe von Vorbereitungen erforderlich und es mußten vor allen Dingen zuerſt auch die Vorbedingungen für die Durchführung ſelbſt geſchaffen werden. Da die Verſuche lediglich von uns ſelbſt bewerkſtelligt wurden, mußten auch die erforderlichen Gelder für eine mehrjährige Durchführung ſichergeſtellt werden. Vor, während und nach der Impfung waren tauſende von Milchunterſuchungen durchzuführen. Bei der Bewertung der Milchbefunde mußte **insbeſondere auch der Einfluß der Laktationsperiode** berückſichtigt werden, in der bekanntlich die verſchiedenſten Schwankungen auftreten können. Die Verſuche konnten im vergangenen Winter in dem gewünſchten Umfange glatt durchgeführt werden.

Ich halte es für äußerſt wichtig, daß derartige Verſuche von A bis Z von ein und derſelben Stelle bewerkſtelligt werden, wie überhaupt die **Zentraliſierung** von Verſuchen zur Löſung wichtiger Probleme nach meinem Dafürhalten nur nützlich ſein kann. Auch für die Klärung vieler anderer ſtrittiger Fragen wäre dieſer Weg zweckmäßig. Vielfach iſt es ſo: je mehr Verſuchsanſteller, deſto mehr verſchiedene Verſuchsergebniſſe und deſto mehr Verwirrung. Groß angelegte ſyſtematiſche Verſuche an einer oder höchſtens zwei Stellen, denen die nötigen Gelder zur Verfügung geſtellt werden, werden in vielen Dingen eine ſchnellere Entſcheidung bringen.

Ein Beiſpiel, das Ihnen allen bekannt iſt, darf ich zur Begründung und Rechtfertigung meines Standpunktes kurz anführen: ich meine die Paſteuriſierung der Milch. Noch vor 3 Jahren herrſchte über die Frage der Wirkſamkeit und Zuverläſſigkeit der Dauerpaſteuriſierung große Unſicherheit.

Die Anſichten prallten aufeinander, bis zwei Stellen mit der Durchführung größerer Verſuchsreihen beauftragt wurden. Beide Prüfungsſtellen kamen glücklicherweiſe unabhängig voneinander zu denſelben Ergebniſſen, ſo daß nach jahrelangem hin und her die Entſcheidung getroffen werden konnte. Ich glaube, daß dieſe Verſuchsergebniſſe, die allgemein bekannt ſein dürften, ruhig als Grundlage für irgendwelche Geſetzesparagraphen herangezogen werden können.

In ähnlicher Weiſe gingen auch wir an die Löſung des Immuniſierungsproblems heran. Die Verſuche ſind z. Zt. in vollem Gange. Bevor wir ſelbſt uns nicht völlig klar ſind, hüte ich mich, frühzeitig ein Urteil nach der einen oder anderen Seite hin abzugeben. Bezüglich des Heilerfolges ſtallſpezifiſcher Impfungen möchte ich auf jeden Fall aber **vor allzu großem Optimismus warnen.** Über die durch Schutzimpfungen erzielbaren Möglichkeiten möchte ich mich heute noch nicht auslaſſen. Ich kann nur ſagen, daß ſie nichts ſchaden. Aller Wahrſcheinlichkeit nach wird man, wie das auch bei der Bekämpfung anderer Tierſeuchen der Fall iſt, ohne vorbeugende Maßnahmen hygieniſcher Natur nicht auskommen. Die Landwirte müſſen zu der Einſicht kommen, daß auch ſie alles tun, was einer weiteren Ausdehnung des Leidens ſteuern kann. Von der Impfſpritze allein darf man nicht zuviel verlangen. Wir haben es immer als unſere Hauptaufgabe betrachtet, die Beſitzer, Inſpektoren und das Perſonal über alle in Frage kommenden Maßnahmen zu belehren. In mehreren großen Viehbeſtänden, in denen die Beſitzer neben der Impfung unſere Anordnungen durchgeführt haben, ſcheinen die Sanierungsmaßnahmen nach den bisherigen Erfahrungen am meiſten Erfolg gehabt zu haben. Und es iſt in der Tat ſo, daß die Beſitzer immer mehr den Willen bekunden, unſeren Anordnungen nachzukommen. Um den Beſitzern dieſe Arbeit zu erleichtern, hat das Inſtitut auf Veranlaſſung von Herrn Prof. Lichtenberger ein **Merkblatt**[4]) zuſammengeſtellt, in dem alle Forderungen aufgeſtellt ſind, deren Befolgung bei der Bekämpfung des Leidens als zweckmäßig erſcheint. Auf alle Einzelheiten kann ich hier nicht näher eingehen, ſondern ich möchte nur einen Punkt hervorheben, der bei jeder Bekämpfung an den Anfang geſtellt werden ſollte: das iſt die **Trennung der im Euter geſunden von den kranken Tieren.** Schon bei dieſer erſten Forderung bin ich bei vielen Beſitzern auf Schwierigkeiten geſtoßen und zwar der **Gruppenfütterung** wegen. In ſolchen Fällen habe ich dann vorgeſchlagen und es auch meiſtens erreicht, daß die Gruppenfütterung nach Trennung der Tiere lediglich innerhalb der kranken und geſunden Gruppe durchgeführt wurde.[5])

Viele Maßnahmen erfordern lediglich den guten Willen des Beſitzers; in größeren Viehbeſtänden ſind auch faſt regelmäßig die Haushalter oder Oberſchweizer für alle ihnen einleuchtenden Dinge zu gewinnen. Es gibt zweifellos eine große Zahl von Viehbeſtänden in jeder Provinz, in denen auf die angegebene Weiſe eine Sanierung in die Wege geleitet werden und m. E. auch zu einem befriedigenden Erfolg führen könnte. Die Ausſichten liegen alſo durchaus nicht ſo ungünſtig. Vielleicht wird auch die Impfung mehr oder weniger ihr Teil dazu beitragen. Das endgültige Urteil muß vorläufig noch zurückgeſtellt werden. Der angegebene Weg ſcheint mir aber zunächſt der einzige zu ſein, um in abſehbarer Zeit der Ausbreitung der Streptokokken-Maſtitis zu ſteuern und ſo hoffentlich der deutſchen Milchwirtſchaft unendlichen Nutzen zu bringen.

Abgeſchloſſen 20. April 1929.

[4]) In jeder Menge zu beziehen durch die Bücherei der Forſchungsanſtalt (Flugblatt Nr. 5 „Die Streptokokken-Maſtitis des Milchviehs").

[5]) Die Trennung erſcheint auch aus dem Grunde zweckmäßig und notwendig, weil auf dieſe Weiſe beſſer eine getrennte Anlieferung der Milch von euterkranken und geſunden Kühen zur Meierei erfolgen kann. Die Milch der euterkranken Tiere ohne akute Erſcheinungen wäre demnach in beſonderen (mit einem beſtimmten Zeichen verſehenen) Kannen von den Landwirten zur Meierei zu transportieren.

Innere Medizin und Chirurgie.

v. Bülow, W.: **Über die Wirkung einiger narbenlöſender Mittel auf Narben und peritoneale Adhäſion.** (In.-Diſſert. Univ. Königsberg 1926.)

Die Verſchiedenheit der Beurteilung faſt aller narbenlöſender Mittel kann in der Verſchiedenartigkeit der einzelnen zur Nachprüfung herangezogenen Narbenſchädigungen nach Ätiologie, Verlauf und therapeutiſcher Zugänglichkeit begründet ſein. Es erſcheint zweckmäßig, die rein traumatiſch bedingten Narben von denen, die auf einer krankhaften, konſtitutionellen Anlage beruhen, zu trennen. Die Wirkung des Thiosinamin und Fibrolyſin ſcheint uns weder theoretiſch einwandfrei begründet, noch praktiſch ausreichend erwieſen zu ſein. Eigene Verſuche mit dem Mittel blieben reſultatlos. Die hyperämiſierende Wirkung des Cholinchlorids erſcheint zwar theoretiſch zur Auflöſung eines narbenlöſenden Effektes geeignet, die praktiſchen Erfolge mit dieſem Mitel ſind aber nicht erheblich. Die Strahlenbehandlung von Narben und Keloiden lieferte uns keine überzeugende Erfolge. Bei Keloiden ſcheint die kombinierte Behandlung, beſtehend in Exciſion des Keloids und Radiumbeſtrahlung der offenen granulierenden Wundfläche, zur Beſſerung zu führen. Verſuche mit der Pepſin-Pregllöſung ergaben: a) bei Narbenkontrakturen nach Verletzungen mitunter geringe Beſſerungen; b) bei Dupuytren'ſchen Kontrakturen und bei Keloiden keine bleibende Wirkung. Für die Behandlung peritonealer Adhäſionen ſcheint die Pepſin-Pregllöſung nach den in der Arbeit mitgeteilten Tierverſuchen nicht geeignet zu ſein. A.

Lautenſchlager, O.: **Grundlagen der Aufnahmetechnik des Elektrokardiogrammes von Pferd und Rind und ihre Ergebniſſe.** (In.-Diſſert. Gießen 1928.)

Zur Ermittelung der für veterinärkliniſche Zwecke brauchbarſten Elektroden bei Aufnahme von Elektrokardiogrammen an großen Haustieren werden Verſuche angeſtellt mit amalgierten Zinkplatten, Silberplatten, Meſſingſcheiben mit Handgriff und Nadeln. Die Nadelelektroden ſind ſowohl hinſichtlich ihrer Handhabung, als auch in Bezug auf die damit erzielten Elektrokardiogramme zur Ableitung bei großen Haustieren den anderen vorzuziehen. Am zweckmäßigſten erweiſen ſich zur Ableitung die gewöhnlichen Injektionsnadeln. Bei beſonders empfindlichen oder bösartigen Tieren können die Meſſingſcheibenelektroden mit iſoliertem Handgriff in Anwendung gebracht werden. Zur Ermittlung des geeignetſten Ableitungsortes wird der Tierkörper bei Pferd und Rind gleichſam abgetaſtet. Am beſten eignet ſich beim Rind und Pferd eine Ableitung, annähernd an den Ausmündungspunkt der anatomiſchen Herzachſe am Rumpfe. Der das Spitzenpotential ableitende Punkt (SP) liegt beim Pferde zwiſchen 6. und 7. Rippe auf der linken Körperſeite in der Höhe und unmittelbar hinter dem Olecranon. Der das Baſispotential ableitende Punkt (BP) liegt auf der rechten Körperſeite, auf dem Schnittpunkt einer Horizontalen, die durch den tuber spinae scapulae geht und einer ſenkrecht darauf ſtehenden Linie, die vom bemuskelten oralen Rande des Schultergelenks ausgeht (Halsauffatz). Beim Rind liegt der das Spitzenpotential ableitende Punkt (SP) auf der linken Körperſeite zwiſchen 5. und 6. Rippe in der Höhe und unmittelbar hinter dem Olecranon. Der das Baſispotential ableitende Punkt (BP) kommt auf die

Halbierungslinie des angulus scapulae, eine Handbreit von dem Scheitel des Winkels entfernt auf die rechte Körperseite zu liegen. Extremitätenableitungen bewähren sich bei Pferd und Rind nicht. Man kann zwei Typen des Pferdeelektrokardiogramms unterscheiden: Typ I mit monophasischer, Typ II mit diphasischer Nachschwankung. In 40 Prozent aller Fälle ist A (Vorhofzacke) doppelgipflig, J ist bei Rumpfableitung und Extremitätenableitung. Jp kommt bei Rumpfableitung nicht zum Ausdruck. I ist bei Rumpfableitung und Extremitätenableitung (bei Einhaltung der in der Arbeit angegebenen Polung) immer negativ (nach unten gehend). Ebenfalls kann man beim Rinderelektrokardiogramm zwei Typen unterscheiden: Typ I mit monophasischer, Typ II mit diphasischer Nachschwankung. A ist in allen 10 Fällen eingipflig. Ja ist bei Rumpfableitung meist vorhanden. J ist immer negativ, sowohl bei Rumpf- als auch bei angegebener Extremitätenableitung. Jp kommt nur bei Extremitätenableitung zum Ausdruck. A—J ist, unabhängig vom Ableitungsort, in allen Fällen steigend, somit als Charakteristikum des Rinderelektrokardiogrammes zu nennen. Als Ablaufszeit für die einzelnen Schwankungen konnte ermittelt werden I. beim Pferd: für A 0,075—0,15, J 0,04—0,09, J—F 0,25—0,38, F 0,1—0,12 Sekunden. II. beim Rind: für A 0,1—0,12, A—J 0,1—0,12, J 0,08 bis 0,1, J—F 0,2—0,3, F 0,08—0,12 Sekunden. A.

Grünberg, Fanny: **Zur Frage der Bleikolik** (Arch. für Hyg. 1928, Bd. 99, S. 248—254.)

Vielfache klinische Symptome deuten darauf, daß bei Bleivergiftung die glatte Muskulatur zur Erhöhung ihres Tonus neigt. Besonders scharf tritt das bei der Bleikolik hervor, die bei scharf ausgesprochenem Spasmus des Darms, und wie es scheint, auch der Gefäßmuskulatur verläuft. Es sind zur Deutung verschiedene Theorien aufgestellt. Die Ursache des Spasmus der Darmmuskulatur bei Bleivergiftung des Menschen bleibt vorläufig unaufgeklärt. Experimentelle Ergebnisse, soweit sich dieselben auf klinische Erscheinungen übertragen lassen, weisen aber überzeugend darauf hin, daß dieser Spasmus nicht von lokaler Wirkung des Bleies oder infolge der Bleiwirkung veränderten Blutes auf den motorischen Apparat des Darmes bedingt ist. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Ansteckende Blutarmut der Einhufer.
Min.-Erl. V. 5618 vom 6. Juni 1929.

Auf der Dienstversammlung der Regierungs- und Veterinärräte im Februar d. Js. ist die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der ansteckenden Blutarmut eingehend erörtert worden. Die Aussprache hat ergeben, daß sich der Runderlaß vom 23. Dezember 1925 — V. 13814*) — im allgemeinen bewährt hat. Von der Mehrzahl der Teilnehmer an der Sitzung ist jedoch eine Verkürzung der Sperrfristen für erwünscht erachtet worden. Entsprechend dieser Anregung bestimme ich hierdurch in Abänderung der Ziffer 7 Abschnitts C des o. a. Runderlasses folgendes:

Die Sperrmaßnahmen können von den zuständigen Regierungspräsidenten aufgehoben werden:

a) wenn nach Beseitigung aller klinisch krank oder klinisch verdächtig gewesenen Einhufer der Restbestand zwei Monate frei von klinisch erkennbaren anämieverdächtigen Erscheinungen geblieben ist.

b) wenn sämtliche Einhufer eines Bestandes, in welchem sich noch klinisch krank oder klinisch verdächtig gewesene Einhufer befinden, drei Monate lang keine klinisch erkennbaren anämieverdächtigen Erscheinungen gezeigt haben.

gez. I. A. Wiemann.

*) Siehe D. T. W. 1926, S. 201.

Nahrungsmittelhygiene.

Koller, R.: **Über hygienische Milchkontrollen.** (W. t. Mschr. 1929, XIV. Jahrg., S. 201.)

Verf. gibt eine Übersicht über die Überwachung des Milchhandels verschiedener Staaten sowie besonders in Deutschland von verschiedenen Großstädten. Die Milchkontrollen der deutschen Städte ergeben ein ungemein wechselndes Bild, Einheitlichkeit besteht in keinerlei Weise. Ein Musterbeispiel für vorzügliche Organisation der Milchkontrolle bietet Amsterdam. Die Milchkontrolle in Österreich wird ebenfalls eingehend besprochen. Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich ausschließlich mit der Milchkontrolle der Stadt Hallein (7000 Einwohner), in welcher Verf. mit der Durchführung derselben seit 1928 betraut ist. Berge.

Kohn, F. G.: **Ein Kriterium zur Unterscheidung von Kuhmilch und Ziegenmilch im Rahmen der Gerber'schen Azidbutyrometrie.** (Aus dem Laboratorium des Städt. Marktamtes in Karlsbad.) (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 279/81.) (Mit 1 Abbildung.)

Zur Unterscheidung von Kuhmilch und Ziegenmilch wird in Karlsbad seit längerer Zeit nach der Steinegger'schen Methode in einer von Meßner eingeführten Modifikation gearbeitet. Obwohl die Ergebnisse dieser etwas vereinfachten Arbeitsmethode durchaus zufriedenstellend sind, hält es Kohn doch für angebracht, auf einen Unterschied zwischen einer Ziegenmilch und einer Kuhmilch hinzuweisen, der bei der Gerber'schen Azidbutyrometrie hervortritt und im Gang der normalen Milchuntersuchung fast ohne Zeitverlust festgestellt werden kann. Bei entsprechender Versuchsanordnung, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, zeigt sich, daß das Kuhkasein im Butyrometer größere, oft wattepfropfartig gestaltete, voluminöse, im Lösungsmittel schwerer verschiebbare Ballen bildete, während das Kasein der Ziegenmilch in eine große Zahl kleiner Wollfetzchen ähnlicher Flocken geteilt ist. Dadurch erscheint die ganze Schicht beweglicher und grenzt sich gegen die künstliche in horizontaler Ebene ab. Unbrauchbar ist die Methode bei Mischungen von Ziegen- und Kuhmilch, da das Kuhkasein das Ziegenkasein verdeckt.

Das in Betracht kommende Schrifttum erstreckt sich auf 11 Literaturangaben. Edelmann.

Zaribnicky, Franz: **Tierärztliche Untersuchungen von Viertelmilchproben bei verschiedenen Euterkrankheiten.** (Zschr. für Fleisch- u. Milchhyg., 39. Jhg., S. 258—260.)

Zur Besserung der Milchbeschaffenheit und zur Steigerung der Milchmenge hält Z. eine rechtzeitige Erkennung der Euterkrankheiten und ihrer verschiedenen Ätiologie durch einheitliche systematische Untersuchungen für notwendig. Durch diese Untersuchungen, die Viertelmilchproben oder Strichgemelke gesondert erfassen müssen, soll die Ätiologie der verschiedenen Euterkrankheiten ermittelt und ein Einblick in die funktionelle Leistung der einzelnen Drüsenanteile erhalten werden. Für die Durchführung dieser Untersuchungen hat Z. einen ausführlichen Plan entworfen, dessen Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Außerdem schlägt Z. die Einberufung eines eigenen Ausschusses von Tierärzten vor, die an der Mitarbeit bei der Lösung dieser Fragen interessiert sind. Dieser Ausschuß soll die Methoden zur Untersuchung und Beurteilung von Viertelgemelken nach allgemein giltigen Richtlinien ausarbeiten. Edelmann.

Goerttler, V.: **Beitrag zur Frage des Vorkommens von Fleischvergiftungsbakterien in Würsten.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 253—257.)

Die vorliegenden Untersuchungen, die G. in der Staatl. Veterinär-Untersuchungsanstalt in Potsdam ausgeführt hat, sollen einen Beitrag zur Beantwortung der Frage bilden, ob zur Paratyphus-Enteritisgruppe gehörige Bakterien normalerweise oder häufiger in Würsten vorkommen. Nach

Poppe, der im Jahre 1913 eine umfassende Zusammenstellung aller einschlägigen Arbeiten geliefert hat, wurden insgesamt in 9,4 Prozent der untersuchten Wurstarten Fleischvergifter gefunden. Die diesen Untersuchungsergebnissen zugrunde liegende Technik ist indessen nicht einwandfrei. Aus diesem Grunde hat G. erneut 100 Wurstproben auf einen etwaigen Gehalt an Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe untersucht und dabei der Differenzierung der gefundenen paratyphusverdächtigen Keime ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Bezüglich der dabei angewandten Technik muß auf das Original verwiesen werden. Das Ergebnis seiner interessanten Untersuchung faßt Goerttler wie folgt zusammen:

Es gelang bei der Untersuchung von 100 Wurstproben verschiedener Herkunft nicht, echte agglutinable Stämme der Paratyphus-Enteritis-Gruppe nachzuweisen, es fanden sich lediglich einige „inagglutinable" Vertreter der genannten Gruppe oder Bakterien, die ihr nahestanden; von den gefundenen Bakterien muß bezweifelt werden, ob sie für Menschen pathogen sind. Über Gesundheitsschädigungen nach dem Genuß der Würste, in denen derartige Keime gefunden wurden, ist nichts bekannt geworden. Wenn auch die angestellten Versuche zahlenmäßig sehr gering sind, so berechtigen sie doch zu Zweifeln daran, ob tatsächlich in Würsten echte Paratyphusbazillen in dem Umfange vorkommen, wie es im Schrifttum mehrfach auf Grund älterer Versuche angenommen wird. Wahrscheinlich hat es sich auch damals in vielen Fällen nur um Keime gehandelt, die der Paratyphus-Enteritis-Gruppe nahe standen und mit den seinerzeit üblichen diagnostischen Hilfsmitteln nicht von dieser Gruppe zu trennen waren. Dafür spricht schon die — auch bei meinen Versuchen in Übereinstimmung mit früheren Untersuchern beobachtete — Tatsache, daß der Genuß der Würste, in denen die fleischvergifterähnlichen oder als Paratyphusbazillen bezeichneten Keime gefunden wurden, anscheinend niemals Schädigungen irgendwelcher Art zur Folge hatten. Edelmann.

Mezger und Umbrecht: **Chemische, biologische und praktische Prüfung von Animalit-Wursthüllen.** (Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 257/58.)

In dem chemischen Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart haben es Mezger und Umbrecht unternommen, die Animalit-Wursthüllen in der angedeuteten Richtung zu untersuchen.

Nach dem Sichtbefund, dem mikroskopischen Befund und der chemischen Analyse handelt es sich bei der Animalit-Wursthülle um ein Produkt, das künstlich aus natürlichen, schmalen, tierischen hautartigen Gebilden zusammengesetzt ist. Die Deklaration als „künstlicher Naturdarm" erscheint somit in dieser Hinsicht einwandfrei.

Ein zur Prüfung der Richtigkeit der im Prospekt aufgestellten Behauptung „keimfreies Material" angestellter Versuch ergab, daß statt des Ausdrucks „keimfreies Material" eher der Ausdruck „keimtötendes Material" am Platze wäre. Der in dem Prospekt später verwendete Ausdruck „konservierend" ist zutreffend.

Hinsichtlich der tatsächlich vorhandenen desinfizierenden Eigenschaften war zu vermuten, daß zum Zusammenkleben der einzelnen Darmteile oder zum Präparieren des ganzen Darmes oder zu beiden gleichzeitig ein Mittel verwendet worden war, das keimtötende Eigenschaft besitzt. Es bestand nach Sachlage in erster Linie Verdacht auf Formaldehyd, das einwandfrei nachgewiesen wurde. Deshalb sind die Animalit-Wursthüllen zu beanstanden. Tierärztlicherseits wäre übrigens noch zu prüfen, ob das zu diesen Wursthüllen verwendete Rohmaterial den Bestimmungen des Fleischbeschaugesetzes voll entspricht. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande der Deutschen Gemeindetierärzte.

25-Jahr-Feier am 8. und 9. Juni 1929 in Oldenburg.

Die Tagung begann mit der Besichtigung des Bakteriologischen Institutes der Landwirtschaftskammer für Oldenburg. Das Institut ist in einem für seinen Zweck erst vor kurzem fertiggestellten wunderschönen Gebäude untergebracht und mit allen erdenklichen Apparaten und Einrichtungen ausgestattet. Die Führung hatte für den durch Krankheit verhinderten Institutsvorsteher Dr. Sörrensen übernommen. In dem Hörsaal des Institutes hielt Dr. Leyer-Bremerhaven einen **Demonstrationsvortrag über Seefische.** Zu diesem Zweck hatte er eine fast lückenlose Zusammenstellung aller im Handel vorkommenden Seefische in frischem Zustande der Versammlung vorgelegt. Nach dem Vortrage lud Schlachthofdirektor Dr. Sosath die Anwesenden zu einem Rundgang durch die Stadt ein. Die Gärten und Anlagen zeigten sich im schönsten Blumenschmuck. Die Stadt bietet Bilder von einer Schönheit, wie sie nur ganz wenige deutsche Städte aufweisen können. (O. hat 55 000 Einwohner.) Der Magistrat hatte den Damen der Teilnehmer Plätze im Landestheater (Tiefland) bereit gestellt, während sich die Mitglieder der Landesgruppe im Bahnhofshotel zu einer Geschäftssitzung versammelten. Der Vors., Kormann - Nienburg, erstattete den Jahresbericht. Dem am 14. Mai d. Js. verstorbenen Schlachthofdirektor Dr. Müller-Wilhelmshaven, widmete er einen warmherzigen Nachruf. Dr. Brand-Hannover erstattete den Kassenbericht. Der Jahresbeitrag einschließlich Reichsverband, Preußenbeitrag, D.V.R. und der Gesellschaft der Freunde der Hochschule Hannover wurde wieder auf Mk. 20,— festgesetzt. Dazu wurde im Hinblick auf die bevorstehenden außergewöhnlichen Ausgaben eine einmalige Umlage von Mk. 5,— beschlossen. Der Beitrag soll sogleich durch Nachnahme erhoben werden. Die vom Vorstand des Reichsverbandes durch Rundschreiben vorgeschlagene Satzungsänderung wurde genehmigt. Bei der Besprechung wurde bemängelt, daß der Vorstand des Reichsverbandes die Mitglieder mit den jeweils vorliegenden Angelegenheiten nicht genügend bekannt macht. Es wurde beschlossen, den Vorstand zu bitten, durch häufigere Mitteilungen in den Fachzeitschriften die Mitglieder auf dem Laufenden zu halten. Als Vertreter zur Danziger Tagung des Reichsverbandes wurden die Kollegen Kormann und Brinkop-Lüneburg bestimmt. Dr. Neemann-Aurich weist darauf hin, daß die kleineren Schlachthöfe oft gezwungen sind, Maschinen-Personal in Dienst zu stellen, das mit der Behandlung der Kühlanlagen nicht genügend vertraut ist. Er macht den Vorschlag, daß Schlachthöfe, die mit gut geschultem Personal versehen sind, sich bereit erklären möchten, die Ausbildung von nicht genügend vorbereitetem Personal anderer Schlachthöfe zu übernehmen. Niens-Wesermünde erklärt sich bereit, diese Ausbildung in seinem Betriebe gern zu übernehmen.

Am Sonntag, dem 9. Juni, fand zunächst eine Besichtigung der Fleischwarenwerke der Großeinkaufsgesellschaft der Deutschen Konsumvereine in Oldenburg statt. Es ist dies eine erst in den letzten Jahren errichtete großzügige Fabrikanlage, die außer einer mustergültigen Fleischwarenfabrik auch einen eigenen, sehr sehenswerten neuzeitlichen Schlachthof besitzt. Die Hauptversammlung fand wieder im Hörsaal des Bakteriologischen Institutes statt. Zu Ehren der Gemeindetierärzte war das Gebäude beflaggt und geschmückt. Nach der Eröffnung durch den Vors. folgten eine Reihe Begrüßungsansprachen: Oberbürgermeister Dr. Görlitz (Stadt Oldenburg), Landesveterinärrat Dr. Wohlert (Regierung Oldenburg), Prof. Dr. Lund (Hochschule Hannover), Prof. Dr. Oppermann (Tierärzteverband Niedersachsen), Dr. Dreyer (Tierärztekammer Hannover), Dr. Fortmann (Verein Oldenburger Tierärzte), Dr. Wewer (Niedersachsengruppe im R.P.T.). Die Gruppe Nordwest hatte auch die Freude, Geheimrat Dr. Greve, den verdienstvollen Landestierarzt i. R. von Oldenburg und Oberveterinärrat Dr. Elsässer, Landestierarzt von Bremen, in der Versammlung begrüßen zu können. Zahlreiche Tierärzte aus Oldenburg und den benachbarten Landesteilen waren der Einladung gefolgt. Die Festrede hielt Kormann-Nienburg. Die Landesgruppe ist 1904 als Verein der Gemeindetierärzte für die Provinz Hannover gegründet, nachdem schon seit 1898 ein loser Zusammenschluß unter Führung von Dr. Ströse, damals Direktor in Göttingen und Dr. Heine, ehemals erster Tierarzt am Schlachthof Hannover, bestanden hatte. Der Landesgruppe

haben sich fast sämtliche Gemeindetierärzte (54 Mitglieder) aus Nordwestdeutschland angeschlossen. Der Redner gab einen Rückblick über die Entwicklung der Vereinigung und sprach über die Bedeutung und die Ziele der Gemeindetierärzte. Die Rede schloß mit einem Hoch auf das deutsche Vaterland. Anschließend wurde die Ernennung von Dr. Dr. h. c. Heine, Schlachthofdirektor in Duisburg, und Herrn Dr. Jakobs, Schlachthofdirektor in Hildesheim, zu Ehrenmitgliedern der Landesgruppe Nordwestdeutschland bekannt gegeben. Darauf hielt Landesveterinärrat Dr. Wohlert einen Vortrag: **„Die Viehwirtschaft Oldenburgs"**. Einleitend gab der Redner einen zahlenmäßigen Überblick über den Oldenburgischen Viehstand im Vergleich zum übrigen Deutschland. Nach einer eingehenden Schilderung des Standes der einzelnen Viehzuchten in Oldenburg konnte er voll Stolz auf die stattlichen Erfolge der Oldenburger Züchter auf der diesjährigen D.L.G.-Ausstellung in München hinweisen. Im zweiten Teil seines Vortrages berichtete er über den Stand der Infektionskrankheiten im Lande Oldenburg. Ein tabellarischer Vergleich mit den anderen deutschen Landesteilen zeigte den günstigen Gesundheitszustand der Oldenburger Viehzucht. Prof. Dr. Lund sprach über: **„Die infektiösen Granulome der Haustiere und ihre Bedeutung für die Fleischbeschauer"**. In der Hauptsache beschränkte sich der Vortragende auf die Tuberkulose und den Rotz. Nach kurzen Ausführungen über die Ätiologie der Krankheiten ging er ausführlich auf die Differential-Diagnose ein. Zum Schluß sprach Redner noch über die Leukozytose, eine Krankheit, die nach den Ausführungen Dr. Wohlert's auch in den südlichen Bezirken Oldenburgs häufiger angetroffen wird.

Nach der Hauptversammlung fand im Bahnhofshotel ein Festessen statt, zu dem der Magistrat der Stadt Oldenburg die Versammlungsteilnehmer eingeladen hatte. Der Tag schloß mit einer Autofahrt nach Bad Dreibergen am Zwischenahner Meer. Fo.

Reichsverband prakt. Tierärzte. Hauptversammlung 1929.
(Fortsetzung.)

Für den zweiten Tag der Hauptversammlung, den 15. Juni, war die Behandlung der Vollbesoldungsfrage der bamteten Tierärzte in gemeinsamer Sitzung mit der Landesgruppe Preußen angesetzt. Der Vorsitzende der Landesgruppe Preußen, Dr. Kleine, schilderte in längeren, sachlich gehaltenen Ausführungen den bisherigen Verlauf dieser Angelegenheit und kam zu dem Ergebnis, daß die Lösung dieser Frage nicht, wie bisher immer versprochen wäre, vorwärts marschiere, sondern daß sie wenigstens für Preußen wieder eine Verzögerung erleiden sollte. In Preußen lehne man eine beschleunigte Durchführung der Vollbesoldung ab, weil die beamteten Tierärzte nicht vollbeschäftigt wären, und führe hierfür die Statistik an, nach welcher für das Jahr 1928 durchschnittlich nur 90 Reisetage für den beamteten Tierarzt festgestellt wären. Mit der Statistik könnte man aber alles beweisen; es käme nur darauf an, wie sie aufgestellt würde. Die über die Tätigkeit der beamteten Tierärzte aufgestellte Statistik gäbe ein ganz falsches Bild, sie berücksichtige überhaupt nicht die gewaltige Schreibarbeit und die vielen halbamtlichen Geschäfte. In der TKA-Sitzung im Januar 1928 hätte Vet.-Rat Krüger, sicherlich doch ein guter Kenner der tatsächlichen Verhältnisse, darauf hingewiesen, wie einseitig diese Statistik aufgestellt wäre, und daß sie kein richtiges Bild der Wirklichkeit ergäbe. Die Statistik gäbe keine Veranlassung zu einer Änderung des Standpunktes der Landesgruppe Preußen. Daß eine so niedrige Durchschnittszahl der Reisetage berechnet werden konnte, daran wären die Praktiker nicht ganz schuldlos; es wäre doch natürlich, daß die Zahl der Reisetage zurückgehen müßte, wenn die Praktiker für sich die Erledigung amtlicher Verrichtungen wie z. B. Feststellung des Rotlaufs forderten. Die Beamteten müßten soviel wie möglich beschäftigt werden. Es wäre einmal das Wort geprägt worden, die Beamteten müßten wie die Feuerwehr in ständiger Bereitschaft sich halten; diese ständige Bereitschaft scheine aber nur dann zu bestehen, wenn es sich um die Ausübung der Privatpraxis handele. Der Referent forderte am Schluß seiner mit Beifall aufgenommenen Ausführungen, daß die Feststellung des Rotlaufs wieder den Beamteten zu überlassen wäre, daß das TB.-Tilgungsverfahren weiter ausgebaut würde, und daß die Statistik künftighin die gesamte Tätigkeit der Beamteten umfassen müßte, um ein wahrheitsgetreues Bild der Beschäftigung der Beamteten geben zu können.

Lucas-Fulda betonte, daß die Vollbesoldung im Interesse der Beamteten selbst läge, um ihnen ihre Unabhängigkeit von der Landwirtschaft zu sichern. Er hätte schon in seinem Referat auf der Hauptversammlung des R. p. T. 1928 geschildert, zu welchen Übelständen die Zwitterstellung der Beamteten in der Abschätzungsfrage bei der Maul- und Klauenseuche, bei der Borna'schen Krankheit führen müßte. Wenn Landwirte die Beamteten den Praktikern in der Praxis vorzögen, so täten sie es nicht, weil die Beamteten ein größeres Vertrauen bei den Landwirten genössen, sondern weil letztere hofften, bei notwendig gewordener Abschätzung besser zu fahren, wenn der Beamtete bei ihnen auch die Praxis ausübte. Schmaltz hätte s. Zt. geschrieben: Lucas hat völlig Recht! Es würde nun immer behauptet, es wäre kein Geld vorhanden; das wäre aber nur eine Ausrede; um die 400 preußischen Veterinärräte vollzubesolden, wären nur etwa 600 000 Mk. nötig; selbst wenn den Beamteten neben Gehalt auch noch ein Teil der aus den halbamtlichen Verrichtungen erzielten Gebühren zugesprochen würde, was nur recht und billig wäre, würde der Staat aus der Tätigkeit der Beamteten noch einen Überschuß für sich verbuchen können. Daß infolge der Nichtvollbesoldung sich tatsächlich Übelstände ergäben, hätten doch einige Prozesse der letzten Zeit bewiesen; zu dieser Erkenntnis wäre man in Sachsen gekommen, denn den Beamteten wäre bei der Ausübung der Milchkontrolle die Vornahme der Stallkontrolle in den Ställen derjenigen Besitzer verboten, bei welchen sie Privatpraxis ausübten.

Kollege Machens führte aus, daß eine solche Zwitterstellung — Beamteter und Freiberufler — stets eine schiefe Lage hervorbrächte. So hätte der Bezirksverein Hannover des Deutschen Fleischerverbandes beantragt zu veranlassen, daß Fleischbeschau ausübende Tierärzte vollbesoldet würden, um nicht in Gewissenskonflikte zu geraten, weil sie bei einem und demselben Besitzer einmal als Beamteter infolge ihrer Tätigkeit in der Fleischbeschau und ein anderes Mal als Freiberufstierarzt in Tätigkeit träten.

Kollege Heinemann führte einen juristischen Fall aus Südhannover an, in welchem der Richter selbst die Zwitterstellung der Beamteten als eine Gefahr für die Beamteten erklärt hätte.

Kollege Dreyer meinte, daß man doch endlich zum Ziele kommen müßte; diese Angelegenheit beschäftigte die Gemüter jetzt schon im elften Jahre. Im vorigen Jahre hätte er in München ausgerufen, es wäre ¾12 Uhr, heute müßte er der Regierung zurufen: habet acht, es ist gleich 12 Uhr.

Ob.-Reg.-Rat Dr. Klimmeck bemerkte zu den angeführten Einzelfällen, daß er zu ihnen nichts Bestimmtes sagen könnte, da er die Personalien nicht bearbeitete; soviel wäre aber sicher, daß die Fälle der Zentralstelle nicht bekannt wären, sonst hätte sie unbedingt eingegriffen, wenn die Fälle sich so verhalten hätten, wie sie geschildert worden wären.

Kollege Kopf-Heidelberg betonte, daß die Vollbesoldungsfrage niemals eine lediglich preußische Angelegenheit gewesen wäre; er hätte als Vorsitzender der Vollbesoldungskommission des R. p. T. das Wort ergriffen. Einmütigkeit bestände darüber, daß Preußen vorangehen und daß auf eine beschleunigte Erledigung der Angelegenheit gedrängt werden müßte. Was bisher in dieser Frage geschehen wäre, könnte den R. p. T. nicht befriedigen. Der R. p. T. müßte Sicherheiten haben, daß Ernst gemacht würde, — mit nichtssagenden, unverbindlichen Redensarten dürfte der R. p. T. sich nicht abspeisen lassen. Die Vollbesoldungsfrage wäre die Kardinalfrage, ohne deren vorherige Lösung keine andere Standesfrage befriedigend gelöst werden könnte; für den R. p. T. wäre sie eine Prestigefrage, weil Gründung und Bestand des R. p. T. mit ihr aufs Engste verknüpft wären. Referent zitierte die Worte Lydtins vom 7. Juni 1907: „Gesetze nützen eben nichts, wenn sie nicht vollzogen werden. Der Gesetzesvollzug verlangt aber nicht bloß fachverständige Vollzieher, sondern vor allem von dem tierbesitzenden Publikum unabhängige, dagegen den Behörden gegenüber vollständig verantwortliche Beamte". Bei der bisherigen Handhabung der Seuchenbekämpfung, bei einer lediglichen Zugrundelegung der Reisetage für die Vollbeschäftigung und bei einer Selbstbestimmung der Beschäftigungsquote durch die Veterinärräte, könnte die Vollbeschäftigung niemals erreicht werden. Gestützt auf reicher Erfahrung verträte der R. p. T. die Auffassung, daß ein nicht vollbesoldeter Beamter sich niemals — trotz aller neuen Aufgaben — voll beschäftigen wird, und daß der Beamte voll besoldet werden muß, damit er sich voll beschäftigen kann.

Nach einer längeren Diskuſſion wurde die Anberaumung einer beſonderen Sitzung der Delegierten der Landesgruppe Preußen beſchloſſen, um dem Vorſtande beſtimmte Richtlinien für eine energiſche Förderung der Vollbeſoldungsfrage zu geben. Dieſe geſchloſſene Sitzung fand am 16. Juni ſtatt.

Die Hauptverſammlung des R. p. T. wurde dann am 16. Juni fortgeſetzt und beendet. Der Vorſitzende eröffnete die Verſammlung gegen 10 Uhr und begrüßte beſonders den Vorſitzenden der vet.-med. Fachgruppe, Herrn cand. med. vet. Brandes-Berlin. Nach Verleſung einiger eingegangener Begrüßungsſchreiben, nach Erſtattung des Geſchäftsberichts und des Berichts der Kaſſenprüfer und nach Entlaſtung des Vorſtandes wurde eine vom Vorſitzenden vorgeſchlagene Umſtellung der Tagespunkte genehmigt.

Der Vorſitzende, Kollege Train, nahm zum Punkt: Deutſcher Veterinärrat das Wort. Der DVR. ſchwebte ſozuſagen augenblicklich in der Luft. Neue Satzungen wären beſchloſſen worden; noch wäre aber nicht der Ausſchuß zuſammengekommen, um die endgültige Faſſung der Satzungen zu beraten, noch wäre die Vollverſammlung zur Annahme der Satzungen nicht anberaumt. Der alte Ausſchuß führe zwar die Geſchäfte bis zur Aufſtellung des neuen Ausſchuſſes weiter; der R. p. T. hätte aber ein großes Intereſſe daran, daß der Ausſchuß in ſeiner neuen Form endlich in Funktion treten könnte, daß feſtgeſtellt würde, wie hoch ſich der Beitrag des R. p. T. für den DVR. in ſeiner neuen Form geſtalten würde. Die Verzögerung der Einberufung der Vollverſammlung hätte eine Beunruhigung bei den Praktikern hervorgerufen; dieſe wäre durch die verzögerte Veröffentlichung der Beſchlüſſe des Ausſchuſſes über die Vorſchläge des Kollegen Albien's verſtärkt worden. Der R. p. T. hätte nach wie vor volles Vertrauen zu dem Präſidenten des DVR. Er, der Referent, hätte mit dem Präſidenten des DVR. eine Unterredung gehabt und könnte die Gründe, welche dieſer für ſein Handeln angeführt hätte, nur billigen. Die Kollegenſchaft draußen könnte aber nicht wiſſen, welche wahren Gründe die Verzögerung rechtfertigten, ſo daß zu allen möglichen Gerüchten Veranlaſſung gegeben wäre. Dieſen Gerüchten könnte am beſten begegnet werden, wenn der DVR. in Bälde die fällige Vollverſammlung anberaumte.

Ob.-Reg.-Rat Dr. Ruſt erwähnte, daß er gerne die Vertretung des an der Teilnahme verhinderten Präſidenten des DVR. übernommen hätte. Die Beſchlüſſe der Leipziger Vollverſammlung betr. Dispenſierrecht wären ausgeführt; eine Kommiſſion zur Bearbeitung der Frage des Selbſtdispenſierrechts wäre gebildet und hätte die beſchloſſene Denkſchrift ausgearbeitet; ſie würde zur rechten Zeit veröffentlicht werden; mit Recht hätte der Präſident ſie bisher noch nicht den geeigneten Stellen zugeſtellt; da die reichsgeſetzliche Regelung des Apothekenweſens noch nicht in Angriff genommen wäre, wäre die Denkſchrift ſchon wieder vergeſſen worden, wenn ſie ſchon erſchienen wäre. Der DVR. hätte ſich mit den Albien'ſchen Vorſchlägen intenſiv beſchäftigt und Reſolutionen gefaßt, welche die meiſten Wünſche des R. p. T. berückſichtigten. Von einer ſofortigen Veröffentlichung hätte der Präſident des DVR. abgeſehen, da die in Betracht kommenden amtlichen Stellen ſich bisher völlig ablehnend verhalten hätten. Damit wäre die Angelegenheit ſelbſtverſtändlich nicht erledigt; der DVR. würde ſie weiter behandeln. Im Auftrage des Präſidenten des DVR. könnte er mitteilen, daß für den nächſten Monat eine Sitzung des Ausſchuſſes beabſichtigt wäre, welche ſich über die Anſetzung der Vollverſammlung ſchlüſſig werden ſolle.

Kollege Train dankt Dr. Ruſt für ſeine Mitteilungen und bittet ihn, dem Präſidenten des DVR. den Dank und das volle Vertrauen des R. p. T. übermitteln zu wollen. Von einer Reſolution wurde Abſtand genommen.

Zur Frage des tierärztlichen Dispenſierrechts führte Kollege Train aus, daß nichts eingetreten wäre, was eine Änderung der Stellungnahme der Tierärzte in dieſer Frage hätte veranlaſſen können. Er ſchlug vor, daß die Hauptverſammlung an der Reſolution der Vollverſammlung des DVR. zu Leipzig feſthalte und den DVR. bitte, ſich auch mit der letzten Forderung der Reſolution, nämlich mit dem ihm erteilten Auftrage, „darauf hinzuwirken, daß den Apothekern die Ausübung der Tierbehandlung ausdrücklich geſetzlich verboten wird", beſchäftige; dieſes wäre bisher noch nicht geſchehen. Die Verſammlung erklärte ſich hiermit einverſtanden.

Bei dieſer Gelegenheit kam auch die Eingabe des Deutſchen Drogiſtenverbandes vom 12. April 1929 betr. Neuregelung des Verkehrs mit Arzneimitteln (Kaiſerliche Verordnung vom 22. Oktober 1901) zur Beſprechung. Der § 1 der Verordnung definiert den Begriff „Heilmittel" als „Mittel zur Beſeitigung oder Linderung von Krankheiten bei Menſchen und Tieren". Die Eingabe der Drogiſten befürwortet eine Herausnahme der Mittel zur Beſeitigung oder Linderung von Krankheiten bei Tieren, d. h. unter „Heilmittel" ſollen die Tierheilmittel künftighin nicht mehr fallen. Kollege Train führte hierzu aus, daß die Tierärzte ſich gegen dieſe Forderung wenden müßten. Die Drogiſten erhofften vielleicht die Unterſtützung der Tierärzte, aus der Erwägung, daß, wenn die Tierarzneien nicht mehr zu den „Heilmitteln" zählten, die Apotheker das tierärztliche Dispenſierrecht nicht mehr bekämpfen könnten. Das wäre aber ein Danaergeſchenk, denn in demſelben Augenblick wäre einer Kurpfuſcherei durch die Drogiſten auf dem Gebiete der Tierheilkunde Vorſchub geleiſtet, und die Tierärzte hätten keine Gewähr, daß von ihr nicht ausgiebiger Gebrauch gemacht würde. Er betonte, daß die TGBK. die Tierärzte in dieſer Angelegenheit in jeder Beziehung unterſtützen wolle. Die Hauptverſammlung beſchloß deshalb, dieſe Angelegenheit in Zuſammenarbeit mit der TGBK. weiter zu verfolgen.

Über den Punkt „Stellungnahme zum Bidam", referierte Kollege Machens. Nach einem Überblick über die Vorgeſchichte begründete er in ausführlicher Weiſe ſeine Anſicht, daß der R. p. T. ſich mit der in dieſer Angelegenheit gefaßten Reſolution des Bidam nicht zufrieden geben könnte. Er gebe zu, daß der Bidam keinen Zwang ausüben könnte, da er eine freie Arbeitsgemeinſchaft wäre, daß der Deutſche Apothekerverein vielleicht auch nicht die Macht hätte, auf ſeine Untergruppen einen Druck auszuüben; wenn der Vorſtand des Deutſchen Apothekervereins aber der Anſicht wäre, daß es ſich bei dem Vorgehen einzelner Apothekergruppen — Aufhetzung der Landwirte zur Kurpfuſcherei — nur um lokale Auswüchſe handele, er wohl nicht richtig orientiert wäre, denn mit Unrichtigkeiten geſpickte Flugblätter, welche die Tierärzte verdächtigen und bei den Landwirten herabſetzten, würden jetzt aus faſt allen Teilen Deutſchlands bekannt. Soviel könnten die Tierärzte wohl verlangen, daß der Deutſche Apothekerverein öffentlich von einem derartigen Vorgehen einiger ſeiner Gruppen abrückt. Die vom Kollegen Machens vorgeſchlagene Reſolution gelangte zur einſtimmigen Annahme; ſie lautet: „Der R. p. T. kann ſich mit der Stellungnahme des Bidam zur Kampfesweiſe der Apotheker bezüglich Aufreizung der Landwirtſchaft zur Kurpfuſcherei nicht einverſtanden erklären. Er muß ſein weiteres Verbleiben im Bidam davon abhängig machen, daß der Deutſche Apothekerverein von dem Vorgehen des Gaues Niederſachſen und einzelner anderer Apotheker offiziell abrückt, ein ſolches Vorgehen als ſtandesunwürdig verurteilt und in Zukunft ſeinen Mitgliedern zur Pflicht macht, den Kampf um das tierärztliche Dispenſierrecht nach Form und Inhalt in den üblichen akademiſchen Formen zu führen."

Ein Fall, in welchem von einem beamteten Tierarzt bei einem Kurpfuſcher tierärztliche Inſtrumente vorgefunden waren, hatte die TGBK. veranlaßt, den R. p. T. zu bitten, der Frage des „Verkaufs tierärztlicher Inſtrumente an Laien" näher zu treten. Kollege Train hatte die Frage bearbeitet und ſich mit Dr. Hauptner, deſſen Firma der Vorwurf, tierärztliche Inſtrumente an Laien abzugeben, gemacht worden war, in Verbindung geſetzt. Von der Firma war ihm ſämtliches Material zur Verfügung geſtellt worden. Die Prüfung ergab, daß die Firma Hauptner alles Mögliche getan hat, um eine Abgabe tierärztlicher Inſtrumente an Laien ſo gut wie gänzlich zu unterbinden, trotzdem ſie durch dieſe Handlungsweiſe große pekuniäre Nachteile erlitt. Kollege Train berichtete, daß ein Weg, den Verkauf tierärztlicher Inſtrumente an Laien völlig ausſchalten zu können, bisher noch nicht gefunden werden konnte; es käme ja nicht nur die Firma Hauptner für den Verkauf ſolcher Inſtrumente in Betracht; noch viele andere Firmen handelten mit ihnen, und man könnte nicht einer Firma zumuten, durch die Einſtellung der Abgabe tierärztlicher Inſtrumente an Laien Kunden zu verlieren, welche für den Abſatz auch anderer, z. B. landwirtſchaftlicher Artikel für ſie in Betracht kämen, während die Konkurrenzfirmen durch keine Verpflichtung den Tierärzten gegenüber gebunden den Verkauf tierärztlicher Inſtrumente weiter betrieben und für dieſe Inſtrumente bei den Laien noch Propaganda machten. Leider verfügte keine tierärztliche Organiſation über die nötigen Mittel, um die

Herſtellung tierärztlicher Inſtrumente ſelbſt zu übernehmen und das in dieſem Geſchäftszweig liegende große Riſiko zu tragen.

In einem längeren Referat beſchäftigte Kollege Train ſich mit der „Tierärztlichen Ausbildung und Fortbildung". Er ging von den Verhandlungen des DVR. in ſeiner Vollverſammlung zu Berlin 1924 über die „Neuregelung der tierärztlichen Prüfungsordnung" aus. Dieſe Vollverſammlung hätte ſich für die Einführung des 9. Semeſters erklärt; dieſes 9. Semeſter ſollte aber lediglich zur Entlaſtung der kliniſchen Semeſter dienen und weder zur Einführung neuer Unterrichtsfächer noch zu einer merklichen Steigerung der bisherigen Stundenzahl führen. Das 9. Semeſter wäre eingeführt worden; fünf Jahre wären ſeitdem erſt verfloſſen, ſchon jetzt hätte ſich gezeigt, daß diejenigen, welche ſ. Zt. die Verlängerung des tierärztlichen Studiums um nur ein Semeſter für nicht ausreichend gehalten hätten, im Recht geblieben wären. Verſchiedene tierärztliche Disziplinen hätten eine Erweiterung erfahren, neue Disziplinen wären eingeführt. Das hätte auch die Vereinigung der Tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten anerkannt, ſie hätte deshalb vorgeſchlagen, bisher fakultative Fächer in Pflichtfächer umzuwandeln, die Zahl der Wochenſtunden für verſchiedene Lehrfächer zu erhöhen; bei ihren Vorſchlägen hätte ſie nicht einmal die unbedingt notwendige Einführung einer Vorleſung über Geflügelkrankheiten, eines Kurſus der Verbandslehre berückſichtigt; die Aufzuchtkrankheiten, die vet. Lebensmittelkontrolle erforderten eine weitgehende Berückſichtigung im Lehrplan. Wenn die Ausbildung eine ſo gründliche ſein ſolle, wie die heutigen Verhältniſſe es verlangten, ſo genügten neun Semeſter nicht mehr, denn die Bewältigung eines ſo reichhaltigen Lehrplans während neun Semeſter bedeutete eine untragbare Belaſtung für die Studierenden.

Zu dieſer Frage äußerte ſich auch der Vertreter der vet.-med. Fachgruppe; er meinte, daß die Fachgruppe ebenfalls die Einführung eines weiteren Semeſters nur befürworten könnte. Zur Annahme gelangte die vom Referenten vorgeſchlagene Reſolution:

„Die Hauptverſammlung 1929 des R. p. T. hält mit Rückſicht auf die im Laufe der Zeit erfolgte Ausdehnung vieler tierärztlicher Disziplinen, auf die Erſchließung neuen tierärztlichen Arbeitsgebietes die Verlängerung des tierärztlichen Studiums um mindeſtens ein Semeſter für eine dringende Notwendigkeit im Intereſſe der gründlichen und lückenloſen Ausbildung."

Die Verſammlung ließ dem Präſidenten des DVR. ihren Dank für ſeine aufopfernde Arbeit um die Ausführung und erfolgreiche Durchführung der Fortbildungskurſe übermitteln und wünſcht, daß in dieſen Kurſen die Bedürfniſſe der Praxis beſonders berückſichtigt werden und den praktiſchen Tierärzten Gelegenheit gegeben wird, ihr Wiſſen in der Fleiſchbeſchau, der vet. Lebensmittelkontrolle, der Milchkontrolle zu vertiefen. (Fortſetzung folgt.)

Tierärzteverein Stade-Weſt (Unterweſer).

Verſammlung am 20. Juni 1929 in Weſermünde.

Die Teilnahme von in der ambulatoriſchen Fleiſchbeſchau tätigen Tierärzten an Fortbildungskurſen in der Fleiſchhygiene auf Koſten der Ergänzungsbeſchaukaſſen iſt erwünſcht. Begründung: Seitens der Staats- und Gemeindebehörden werden auf deren Koſten bereits ſeit Jahren die beamteten und Gemeindetierärzte zu derartigen Kurſen entſandt. Eine Fortbildung aller übrigen in der Fleiſchbeſchau tätigen Tierärzte wird als dringend erachtet. Da die Gelder zu den Ergänzungsbeſchaukaſſen zum größten Teile durch die in der ambulatoriſchen Fleiſchbeſchau tätigen Tierärzte durch Abzüge von den ihnen zuſtehenden Gebühren aufgebracht werden, erſcheint es als recht und billig, daß zu Fortbildungszwecken dieſer Herren obige Fonds herangezogen werden. Bei der Regierung in Stade und der Tierärztekammer Hannover werden diesbezügliche Anträge geſtellt. Einſtimmig angenommen.

Die eingehende Ausſprache über das Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren führte zu folgenden einſtimmig angenommenen Anträgen: a) Die Beſtände der Händler und Abmelkwirtſchaften ſind jährlich mindeſtens zweimal zu unterſuchen und durch Ohrmarken zu kennzeichnen. b) Das unterſuchungspflichtige Alter der Jungtiere iſt auf 2 Jahre heraufzuſetzen, wie dies auch im Lande Oldenburg geſchieht.

Bremerhaven-Weſermünde, den 22. Juni 1929.

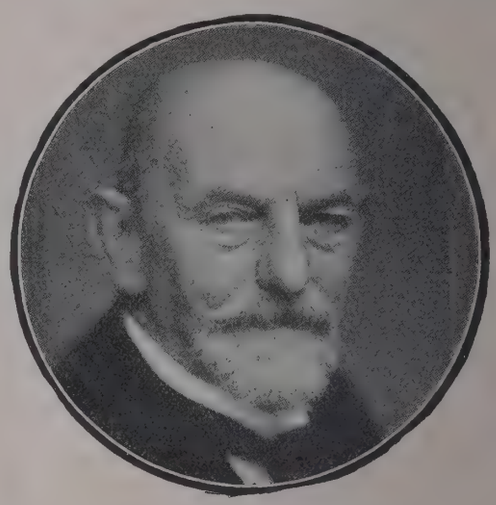
Dr. Leyer, ſtellv. Vors. Dr. Hayen, ſtellv. Schriftf.

Verſchiedene Mitteilungen.

Trauerfeier für Geheimrat Arnold.

Die Beiſetzung des Geheimrats Prof. Dr. Karl Arnold, die am 28. Juni 1929 in der großen Kapelle des Seelhorſter Friedhofes in Hannover ſtattfand, wies eine außerordentlich zahlreiche Beteiligung auf. Neben den Rektoren der beiden Hochſchulen und der Profeſſorenſchaft waren Vertreter der Städtiſchen Behörden anweſend. An der Gruft hatten Abordnungen der Studentenſchaft beider Hochſchulen mit ihren Fahnen und eine Abordnung des Gebirgstrachtenvereins „Almrauſch" in ihrer Tracht Aufſtellung genommen. Nachdem die Klänge des Andante religioso verklungen waren, nahm der Rektor der Tierärztlichen Hochſchule, Prof. Dr. Mießner, das Wort zur Gedenkrede:

„Wir ſtehen am Sarge unſeres lieben Freundes und hochgeſchätzten Kollegen Karl Arnold. Die zahlreiche Trauergemeinde, die aus nah und fern herbeigeeilt iſt, um dem Entſchlafenen die letzte Ehre



zu erweiſen, legt beredtes Zeugnis ab von der großen Liebe und Verehrung, die unſerem Arnold weit über die Grenzen ſeines engeren Vaterlandes zuteil geworden iſt. Tief gebeugt ſehen wir vor uns die Gattin des Verſtorbenen, mit der er in 46jähriger treuer Gemeinſchaft Freud und Leid geteilt hat. Es wird uns allen, vornehmlich Ihnen, hochverehrte gnädige Frau, ſchwer, den Gedanken zu faſſen, daß der Dahingeſchiedene nun von uns gegangen ſein ſoll. Arnold iſt nicht mehr! So klingt es nicht nur durch unſer Hannover. Weit durch die bayriſchen und Tiroler Alpen geht die Trauerkunde, denn die Nachricht von dem Ableben hat ſchnell Eingang in die tiefſten Täler und auf die höchſten Berge gefunden. Tröſten mag uns der Gedanke, daß unſer allverehrter Arnold die Schwelle des bibliſchen Alters längſt überſchritten und durch einen leichten, unfühlbaren Tod mitten aus dem ſonnigen Leben in ein ewiges Jenſeits gerufen iſt. In dieſer ernſten Abſchiedsſtunde wollen wir ganz kurz noch einmal das tatenreiche Leben dieſes hervorragenden Mannes an unſerem geiſtigen Auge vorbeiziehen laſſen. Für mich, der ich die Ehre habe, nicht nur als Freund des Entſchlafenen, ſondern auch als Vertreter der Tierärztlichen Hochſchule hier zu ſtehen, geziemt es, vorerſt der wiſſenſchaftlichen Arbeit des Dahingeſchiedenen, der 41 Jahre lang ununterbrochen an unſerer Hochſchule tätig war, zu gedenken.

Arnold ſollte die pharmazeutiſche Laufbahn ergreifen, um ſpäter die Apotheke ſeines Vaters in Ansbach übernehmen zu können. Der Drang zum naturwiſſenſchaftlichen Studium hielt ihn nicht in ſeinem urſprünglichen Berufe, er ging zur Univerſität und wurde hervorragend herangebildet durch ſeine Lehrer, unter denen Lothar Meyer-Tübingen, der Aufſteller des periodiſchen Geſetzes der Elemente, und Robert Bunsen-Heidelberg, der Schöpfer chemiſcher Experimentierkunſt und Mitentdecker der Spektralanalyſe, die erſte Stelle einnahmen. Arnold entfaltete eine raſtloſe wiſſenſchaftliche Tätigkeit und konnte mitwirken an dem gewaltigen Aufſchwunge, den die chemiſche Wiſſenſchaft in den letzten Jahrzehnten genommen hat. Zahlreiche kleinere Veröffentlichungen und mehrere Bücher entſprangen ſeiner Feder. Seinen Ruhm begründete er durch ſein **Repetitorium der**

Chemie, das in über 60 000 Exemplaren verbreitet ist und sich einen Ruf in der ganzen medizinischen Welt errungen hat. Erst vor wenigen Tagen ist die 17. Auflage, die unser Arnold leider nun nicht mehr herausgeben konnte, erschienen. Bis zu allerletzt verfolgte er die Literatur und betätigte sich zum Teil auch noch experimentell, um sich auf dem Gebiete der Chemie stets auf dem Laufenden zu erhalten. Gleich große Erfolge erzielte er durch seine **Lehrtätigkeit.** Durch seinen klaren Vortrag sowie die zahlreichen immer klappenden Experimente wußte er die Studierenden zu fesseln und zu begeistern. Viele tausende Studenten, die durch seine Vorlesungen und Kurse gegangen, sind dafür dankbar, daß unser Arnold es meisterhaft verstanden hat, das für den Veterinärmediziner Wichtige aus der Chemie herauszuschälen. Die **Tierärztliche Hochschule** war unserem Freunde ans Herz gewachsen. Als eifriges Kollegialmitglied suchte er überall fördernd einzugreifen und seine großen Erfahrungen der Allgemeinheit zugute kommen zu lassen; er brachte den Belangen der Veterinärmedizin und dem Ausbau des tierärztlichen Standes größtes Interesse entgegen. Von seiner ihm liebgewordenen Alma mater und von Hannover mochte er sich nicht mehr trennen und lehnte mehrere an ihn ergangene ehrenvolle Rufe ab. Bei dem lebhaften Interesse für die Hochschule konnte er es nicht verwinden, daß unsere Anstalt gegenüber anderen Hochschulen erst verhältnismäßig spät die Rektoratsverfassung erhielt und damit die freie Entfaltung der Kräfte ermöglicht war. Mit Stolz erinnerte sich Arnold des Tages, an dem es ihm vergönnt war, als stellvertretender Rektor am 27. Januar 1914 den ersten Wahlrektor, den leider zu früh verstorbenen Geheimrat Malkmus, feierlich in sein Amt einzuführen. Mit innerer Verärgerung gedachte er aber bei seiner Abschiedsvorlesung am 1. August 1921, daß man ihn trotz geistiger und körperlicher Frische gezwungen hatte, auf Grund des eben erst herausgekommenen Altersgrenzengesetzes sein Amt niederzulegen. Zahlreiche **Ehrungen** und **Auszeichnungen** wurden dem Verstorbenen zuteil. Orden des In- und Auslandes schmückten seine Brust. Die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität München ernannte ihn zu ihrem **Ehrendoktor** und die **Kaiserlich deutsche Akademie der Naturforscher** in Halle zu ihrem Mitgliede. Die Tierärztliche Hochschule Hannover würdigte die besonderen Verdienste durch die Ernennung zum **Ehrenbürger.**

Neben seiner ernsten wissenschaftlichen Lehr- und Forschertätigkeit war der Dahingeschiedene mit seltenem **Idealismus für die Natur** begeistert. Dadurch allein ermöglichte er sich ein Leben voll schöner Harmonie und Zufriedenheit. Er sorgte stets für die geistige Ausspannung und fand im Wandern und Bergsteigen die notwendige Erholung; er sammelte frische Kräfte zu neuer Arbeit. Schon in früher Jugend schaute er mit Sehnsucht von den Kirchtürmen seiner Heimatstadt auf die am fernen Horizont im Nebel liegende, ihn so sehr begeisternde Bergwelt. Seine Freude kannte keine Grenzen, als er dann schon im 16. Lebensjahre mit dem bekannten Alpinisten Karl Hoffmann zum ersten Male die bayrischen Vorberge und später in Gemeinschaft mit Stüdl und anderen hervorragenden Bergsteigern die Zentralalpen besuchen durfte. 1874 war er Zeuge des Zusammenschlusses des deutschen und österreichischen Alpenvereins, dem er seit jener Zeit mit größtem Eifer angehörte. Etwa 10 Jahre später gründete er dann mit einer kleinen Schar von Getreuen die Sektion Hannover, die sich unter seiner 40jährigen Führung zu einem stattlichen Gebäude entwickelt hat. Es gibt wohl wenige unter uns, die die Verdienste Arnolds um unsere Sektion, die von sachverständiger Seite an anderer Stelle gewürdigt werden, nicht kennen. Einfacheren Bergtouren folgten später schwierigere. Immer neue Wege wurden entdeckt, und so hatte es Arnold schließlich auf die stattliche Zahl von 500 Gipfelbesteigungen gebracht. Er widmete sich während seiner Mußestunden ganz der Erschließung der Alpen und leistete in Wege- und Hüttenbau Vorbildliches. Das Elisabethhaus und das allen bekannte Hannoverhaus am Ankogel sind seine Schöpfungen. Alljährlich pilgerte er dahin, bis der Krieg es verbot. Mit tiefer Trauer hat er den Raub des Elisabethhauses durch die Italiener empfunden. Um so größere Aufmerksamkeit widmete er dann nach dem Kriege dem Ausbau des Hannoverhauses. Der Ausgangsort hierzu, das **liebliche Mallnitz,** unterstand seiner besonderen Fürsorge; Jung und Alt waren ihm dort in inniger Liebe ergeben. Vor wenigen Tagen noch nach seiner Rückkehr von einer schönen Reise an die Riviera wurden wieder die Vorbereitungen zur Fahrt nach Mallnitz getroffen. **Anders als gedacht soll er nun diese Reise bald zurücklegen, um von dort nimmer wiederzukehren.** Neben seiner Mitarbeit an der Erschließung der Alpen entwickelte er daheim eine rege Werbetätigkeit für die Bergwelt. Unermüdlich hielt er Vorträge mit selbstangefertigten Lichtbildern. Seinem organisatorischen Talent ist das beispiellose Aufblühen der Sektion Hannover zu verdanken, in die sein Tod eine kaum wieder auszugleichende Lücke gerissen. Blicken wir zurück auf das Leben dieses Mannes, so ist es wie selten eines, von der Natur begünstigt gewesen. Eine hervorragende Begabung und die gleichzeitige Neigung zur Wissenschaft und zur Natur gestalteten sein Leben zu einer vollendeten Harmonie; der geistigen Arbeit folgte die Ausspannung und das Stählen des Körpers durch das Wandern in der herrlichen und von ihm so geliebten Bergwelt. An der Seite der treusorgenden Gattin gab jede Reise wieder eine Fülle neuer Anregungen und Gedanken. Sein Leben erhielt dadurch innerlich und äußerlich eine selten gefestigte Form. Man wird von Bewunderung erfüllt, wenn man sieht, wie der Verstorbene bei aller geistigen und körperlichen Beschäftigung noch Zeit fand, alles bis aufs kleinste zu ordnen, selbst ausführliche Vorschriften über das zu geben, was nach seinem Ableben zu geschehen hätte. Für ihn besaß der Tod keine Schrecken, wie für alle Menschen der **großen Begeisterung.** Ebenso wie der **Schlachtenkämpfer** todesmutig in den Kampf zieht — die gewaltige Spannung alles übertönt —, so fürchtet auch der **Friedenskämpfer** — der Mensch der großen Leidenschaft und Spannung — den Tod nicht. Arnold wurde getragen von einer beispiellosen **Liebe zur Natur,** für die er alles hingeben konnte. Nur wer eine solche Begeisterung in sich fühlt, ist gefeit gegen alle Tücke des Schicksals und gegen das drohende Ende. **Er ist ein Meister des Lebens.**

„Lieben und untergehen", sagt Nietzsche, „reimt sich seit Ewigkeiten. Wille zur Liebe, das ist, willig sein auch zum Tode."

Wenn wir Freunde, Verehrer, Verwandte des Entschlafenen, vor allen Dingen aber die hochverehrte Gattin heut um den Dahingeschiedenen trauern, so hat doch der letzte schwere Gang etwas Trostreiches. Wer so das Leben meisterte, dem dürfen wir die ewige Ruhe nicht mit Klagen stören. Nun seine lebendige Erscheinung entflohen ist, da wächst sein Bild größer und größer, nun erst ist er uns wahrhaft lebendig geworden.

Du, unser lieber, hochverehrter und väterlicher Freund Karl Arnold, gehst jetzt dahin, von wo es kein Zurück mehr gibt. Wir danken Dir von Herzen für alles Gute, das Du uns getan. Die Erinnerung an Deinen tatenreichen und von Erfolgen gekrönten Erdenlauf soll uns den Schmerz der Abschiedsstunde leicht machen. Dein Geist lebt weiter in uns, wenn auch der Körper verweht. Du warst selbst, vom ersten bis zum letzten Tage, eine das Leben bejahende, heitere Natur und sahest in Deiner grenzenlosen Liebe dem Ende furchtlos entgegen. Wir freuen uns, daß es Dir, wie selten einem, gelungen, Dein Leben schön und harmonisch zu gestalten und daß es Dir vergönnt war, ohne Schmerz und Leid von uns zu scheiden.

Dein letzter Wille geschehe. Unsere Gedanken begleiten Dich auf der Wanderung zu jenen lichten Höhen Deiner Sehnsucht, wo Deine Asche mitten in Gottes friedlicher Natur gebettet sein soll."

Weiter sprachen Prof. Dr. Dahmen von der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Vertreter der Studentenschaft beider Hochschulen, des Hauptausschusses und der Sektion Osnabrück des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. Dann senkten sich die Fahnen und der Sarg mit Geheimrat Arnolds sterblicher Hülle versank.

Zum 25jährigen Bestehen des Bakteriologischen Laboratoriums „Ratin" und zum Dienstjubiläum seines Leiters Dr. med. vet. L. Bahr, Kopenhagen.

Wie bereits in Nr. 14 dieses Jahrganges mitgeteilt wurde, hat Dr. Bahr zugleich mit dem von ihm geleiteten Bakteriologischen Laboratorium „Ratin" am 4. April das 25jährige Jubiläum gefeiert.

Aus diesem Anlaß ist eine Festschrift mit einem Rückblick über die Arbeiten der verflossenen Jahre und den jetzigen Umfang des Arbeitsgebietes herausgegeben worden.

Mit vollem Recht sind hierbei, wie die von Prof. C. O. Jensen und Stabstierarzt Friis redigierte dänische Monatsschrift für Tierärzte mitteilt, die großen Verdienste Bahr's als Leiter des Laboratoriums und Direktionsmitglied der Akt.-Ges. „Ratin" besonders hervorgehoben worden.

Es wurde vor allem darauf hingewieſen, daß zwar im Laufe der letzten Jahrzehnte Bakterienkulturen zur Rattenvertilgung in den verſchiedenſten Ländern in den Handel gebracht wurden, daß die Herſtellung aber nach mehr oder weniger langer Zeit wieder aufgegeben werden mußte, weil die Kulturen ihre Virulenz verloren.

Erſt Dr. Bahr iſt es gelungen, ſeinen Ratinbazillus nunmehr 25 Jahre hindurch rattenpathogen zu erhalten. Das iſt nur durch fortgeſetzte emſige Laboratoriumsarbeit möglich geweſen, was daraus hervorgeht, daß zu den Unterſuchungen nicht weniger als etwa 20 000 Ratten verwendet worden ſind.

Nach Überwindung von mancherlei Schwierigkeiten hat die Tätigkeit der Ratin-Geſellſchaft im Laufe der Jahre unter Bahr's zielbewußter Führung einen bedeutenden Aufſtieg genommen, ſo daß ihre Präparate in faſt allen Kulturländern anerkannt worden ſind.

In Dänemark hat die Ratin-Geſellſchaft die ſyſtematiſche Bekämpfung der Ratten in den meiſten Städten und Hafenplätzen durchgeführt und, wie aus amtlichen Berichten hervorgeht, durchſchnittlich ſehr beachtliche Reſultate zu verzeichnen gehabt.

Die Ratinpräparate werden in Norwegen, Schweden, Finnland, den Randſtaaten, England, Belgien, Holland, der Schweiz, der Tſchecho-Slowakei, Polen und den Vereinigten Staaten Nordamerikas zur Rattenbekämpfung benutzt. In Deutſchland werden ſie ſeit länger als zwanzig Jahren hergeſtellt.

In dieſen Ländern hat das Ratin-Laboratorium in Zuſammenarbeit mit den zuſtändigen Geſundheitsbehörden umfaſſende Maßnahmen zur Rattenbekämpfung mit beſtem Erfolge organiſiert. Dieſer Umſtand hat ſehr dazu beigetragen, daß die Furcht, der Ratinbazillus könnte auch Menſchen und Haustieren ſchaden, jetzt im weſentlichen überwunden iſt. In der Tat müßten Maſſenerkrankungen an der Tagesordnung ſein, wenn die nunmehr in Millionen von Litern in Stadt und Land ausgelegten Ratinbazillen geſundheitsſchädlich wären.

Das Bakteriologiſche Laboratorium „Ratin" hat ſich übrigens nicht ausſchließlich mit der Rattenbekämpfung befaßt, ſondern ſein Leiter hat auch eine umfaſſende rein wiſſenſchaftliche Verſuchstätigkeit entfaltet, die ſich in erſter Linie auf die Bakteriengruppe erſtreckte, zu der der Ratinbazillus gehört. Dr. Bahr hat ſich aber auch noch anderen Aufgaben gewidmet, z. B. dem Studium der Bienenkrankheiten. In Anerkennung ſeiner diesbezüglichen Veröffentlichungen hat ihn der Forſchungsausſchuß des Deutſchen Imkerbundes im November 1926 zu ſeinem korreſpondierenden Mitglied ernannt.

Aber nicht nur die däniſche Fachzeitſchrift, ſondern auch 40 däniſche Tageszeitungen aller politiſchen Richtungen haben das Dienſtjubiläum Bahr's und das 25jährige Beſtehen ſeines Laboratoriums in längeren Artikeln gewürdigt.

Den deutſchen Tierärzten iſt Bahr nicht nur durch ſeine Veröffentlichungen in unſeren Zeitſchriften, ſondern auch durch ſeine rege Teilnahme an unſeren wiſſenſchaftlichen Veranſtaltungen wohl bekannt.

Namhafte deutſche Forſcher, wie v. Öſtertag, Eber, Mießner u. a. m., haben am 4. April d. Js. ſeiner mit ehrenden Worten gedacht.

Es iſt ein unbeſtrittenes Verdienſt des Jubilars, als erſter die ſchwierige Frage der Rattenbekämpfung auf ſtreng wiſſenſchaftlicher Grundlage bearbeitet und in großzügiger Weiſe organiſiert zu haben.

So hat Bahr nicht nur praktiſch einen weſentlichen Anteil an der Bekämpfung unſerer größten Feinde im Tierreich genommen, ſondern er hat auch durch ſeine experimentellen, von hohem wiſſenſchaftlichen Geiſte getragenen Arbeiten der Jensen'ſchen Schule alle Ehre gemacht.

Molkereitechniſche Neuerungen auf der D.L.G. in München.

In der geräumigen Milchhalle hatten Ed. Ahlborn-Hildesheim und Bergedorfer Eiſenwerk, Hamburg-Bergedorf in der bekannten überſichtlichen Weiſe ihre Erzeugniſſe ausgeſtellt, unter denen die Dauererhitzer, die Kühlanlagen, die automatiſchen Flaſchenabfüll- und Verſchließmaſchinen ſowie der Ahlborn'ſche Rahmentgaſer beſonders hervortraten. Ramesohl und Schmidt-Oelde i. Weſtf. führten u. a. den Weſtfaliakleinmelker vor, bei dem Luftpumpe, Motor und Vakuumkeſſel auf einen kleinen Karren montiert ſind, der in der Stallgaſſe von Kuh zu Kuh gefahren werden ſoll. Rohrſyſtem und Montage kommen bei dieſer Apparatur in Fortfall. Franz Egle hatte einen Melkapparat aufgeſtellt, bei dem Metallröhrchen in die Strichkanäle eingeführt werden, worauf die Milch ſelbſttätig ausfließen ſoll. Viel Melkmaſchinen waren vertreten, die Alfalavalwerke, die Mielewerke in Gütersloh, die Märkiſche Maſchinenbauanſtalt in Frankfurt a. O., Otto Rudloff-Hamburg, Joſef Meyer & Co. in Honnef (Sieg) und Lohr in München. Die Pfaudlerwerke in Schwetzingen zeigten ihre glasemaillierten Stahlblechbehälter, deren Vorzüge die ſichere und leichte Reinigung, die lange Lebensdauer und die Nichteinwirkung auf den Geſchmack der Milch ſind. Eine ſehr brauchbare Flaſchenmilchabfüllanlage für Kleinbetriebe, die auch zum Vorwärmen und Paſteuriſieren der Milch gebraucht werden kann, war von den Internationalen Metallwerken Georg Sindermann in Mallmitz (Kreis Sprottau) ausgeſtellt. Holſtein & Kappert, Dortmund, die neben den Enzinger Unionwerken die bürſtenloſen Flaſchenreinigungsmaſchinen für Großbetriebe bauen, hatten ihren Plattenpaſteuriſierungsapparat vorgeführt, der ſowohl für Dauererhitzung wie für Momenterhitzung eingerichtet iſt. Der Apparat iſt mit einer Regenerationsvorrichtung ausgeſtattet, durch die 60 Prozent der Wärme der paſteuriſierten Milch für die Vorwärmung der Rohmilch nutzbar gemacht werden können. Vom Regenerationsabſchnitt geht die paſteuriſierte Milch in die Waſſer- und Tiefkühlabteilung, in der ſie bis auf 3 Grad + abgekühlt werden kann. Weitere Vorzüge des Apparates ſind die Möglichkeit der leichten Reinigung und der geringe Platzbedarf. Das Stanz- und Emaillierwerk Carl Thiel & Söhne, A.-G., Lübeck, zeigte einen halbgeſchloſſenen Melkeimer mit Vorlaufbecher. Ein recht brauchbarer Milchkühler für Kleinbetriebe ſcheint der „Standardkühler mit Milchkanne für 60 Liter Stundenleiſtung" der Kühlerfabrik W. Schmidt-Bretten zu ſein. Bioriſator für je 500 und 1000 Liter Stundenleiſtung hatte die Geſellſchaft für Molkereifortſchritte-Leipzig ausgeſtellt. Intereſſe verdienen weiter der elektriſch-automatiſche Kühlſchrank „Polaris" der Firma Gebr. Bayer-Augsburg, der nach dem Abſorptionsſyſtem arbeitet und außer in Haushaltungen auch in Molkereien Eingang gefunden hat, ebenſo der von derſelben Firma herausgebrachte Kühlſchrank, der nach dem Kompreſſionsſyſtem arbeitet und für kleine Molkereibetriebe und Milchhandelsgeſchäfte deshalb beſonders geeignet iſt, weil er ein 150 Liter faſſendes Milchbaſſin und dazu noch Räume für Flaſchen und Molkereiprodukte enthält. Der Friſchmilchkühler von Stampf-Bergedorf verdient ebenſo Erwähnung wie der kombinierte Kühler für Friſchmilch, der mit Waſſer und direkter Verdampfung von + 35 Grad auf + 3 Grad herunterkühlt. Durch ſeine niedrige Bauart bietet er der Praxis beſondere Vorteile. Eine ſtopfbüchſenloſe Kältemaſchine iſt der „Rot Silber Kühlautomat" von Brown, Boveri & Co., A.-G. in Mannheim, der organiſch mit Kühlſchränken und Tiefkühlanlagen verbunden wird und beſonders für landwirtſchaftliche Haushaltungen von hohem Werte ſein kann. Schließlich ſei der Vitaminiſator von Dr. Gerber & Co., m. b. H., Leipzig, noch hervorgehoben, ein Apparat zur Beſtrahlung der Milch, bei dem die Verdünnung des Sauerſtoffs der Milch durch Zuleitung von Kohlenſäure nicht vorgenommen wird, bei dem trotzdem die Beſtrahlung bei ſicherer Anreicherung des Vitamins und ohne Schädigung des Vitamins C keine Geſchmacksveränderung der Milch hervorruft. Heine.

---

35. Wanderausſtellung der D.L.G. in München.*)

Zum dritten Mal ſeit ihrem Beſtehen iſt die D.L.G. auf ihren Wanderſchauen in Bayerns Hauptſtadt eingekehrt und hat dort in den Tagen vom 4. bis 9. Juni 1929 ihre 35. Wanderausſtellung auf der bekannten Thereſienwieſe abgehalten.

Welche Fürſorge beſonders der bayeriſche Staat ſeiner Landwirtſchaft angedeihen läßt, und in welch vielfältiger und umfaſſender Weiſe er neben den landwirtſchaftlichen Organiſationen der bayeriſchen Landwirtſchaft beratend und fördernd zur Seite ſteht, iſt in einer vielbeachteten Sonderausſtellung der bayeriſchen Staatsverwaltung in der Halle „Land Bayern" zur Darſtellung gebracht. Intereſſant war mir aus einer Statiſtik, daß die bayeriſche Pferdezucht, die ein edles Reit- und Wagenpferd in der Pfalz, ein ſchwereres Wagenpferd im Rottal, das rheiniſch deutſche Kaltblut im nördlichen Schwaben und Unterfranken und den Noriker leichter und ſchwerer Form in den übrigen Landesteilen züchtet, zur Zeit nicht in der Lage iſt, ihren Bedarf an

*) Mit Rückſicht auf den Raummangel im Einvernehmen mit dem Autor gekürzt. Die Schriftleitung.

Nachwuchs selbst zu decken, vielmehr zwei Drittel der Pferde aus Außenbayern bezogen werden müssen. Dies, obwohl Bayern vier mit Landgestüten verbundene Gestütsämter besitzt und die Zahl der im Land vorhandenen Deckhengste rund 700 beträgt, wovon 300 dem Staat und 400 Privaten gehören. Aus der übrigen Organisation des staatlichen Tierzuchtförderungswesens in Bayern ist erwähnenswert, daß die Gesamtleistung im Staatsministerium für Landwirtschaft und Arbeit — Abteilung Landwirtschaft — und zwar seiner Tierzuchtabteilung zentralisiert ist und die vollziehenden Außenstellen, z. Zt. 20, Tierzuchtinspektionen sind, deren Vorstände (meist Tierärzte) zugleich die technischen Leiter der Tierzuchtverbände und Herdbuchgesellschaften sind. In der Halle „Land Bayern" bringt auch die **veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim** in figürlicher und sehr lehrreicher Form die veterinärpolizeilichen und hygienischen Maßnahmen und ihre Erfolge im Kampfe gegen die Tierseuchen zur Anschauung.

Die Tierausstellung war an **Pferden** mit 113 Tieren der Warmblut- und 141 Tieren der Kaltblutschläge beschickt. Von den älteren Zuchtgebieten des Warmblutpferdes hatte der Verband der Züchter des Oldenburger Pferdes hervorragendes Material, insbesondere mehrere schwere Halbblutstuten von besonderer Güte zur Stelle und errang einen ersten Sammlungspreis. Aber auch aus **Ostfriesland** waren selten schwere und dabei gängige, für alle Arbeiten verwendbare Tiere im Karossier-Typ da. Auch das bayerische Stammgestüt **Zweibrücken** zeigte sehr edle, rassige, gängige Tiere der leichten und mittelschweren Art.

Von den jüngeren Zuchtgebieten errang sich der **Rottaler Pferdezuchtverein** mit seinen gefälligen, trockenen, sehr gängigen, den Oldenburgern ähnlichen Tieren, die in gleicher Weise als elegante Karossierwie als Zugpferde geeignet sind und letzten Endes auch als Reitpferde ihre Schuldigkeit tun, eine Reihe von ersten Preisen. Bestechend waren auch die Hengste aus dem westfälischen Landgestüt **Warendorf** und die Stuten des westfälischen Pferdestammbuches. Gegenüber diesen Pferden hatten die 12 Pferde des württembergischen Pferdezuchtvereins einen harten Stand. Um so mehr gefielen allgemein die sechs außer Konkurrenz vorgeführten Landbeschäler des **württembergischen Landgestüts** (lauter im Gestüt selbst gezogene Söhne des auf Anglo-Normänner Grundlage gezüchteten Hengstes „Sonnenwirt") mit ihren gut geschlossenen, tiefen und breitgewölbten Rumpfformen und ihren kräftigen, nicht zu hohen, gut bemuskelten Beinen, als Vertreter eines für die Landwirtschaft geeigneten bodenständigen Warmblutpferdes mittlerer Schwere.

Unter den Kaltblutschlägen war das **rheinische Pferdestammbuch** sowohl in der Hengst-, wie in der Stutenklasse mit Pferden von seltener Höhe der Ausgeglichenheit und Güte vertreten. Besonderes Aufsehen erregte der von keinem jüngeren Hengst an Rumpftiefe, Gedrungenheit und Gang erreichte Hengst „Nervus von Golzheim", der seit 1925 auf allen D.L.G.-Ausstellungen die Siegespalme errungen hat. Eine sehr schöne Züchterarbeit zeigte im Verband **kurhessischer Kaltblutzüchter** Konrad Koch von Gudensberg, welcher sich mit vier ausgestellten Stuten zwei erste, einen zweiten Preis und eine Anerkennung errang. Unter den älteren Zuchtgebieten konnten weiter zweite Sammlungspreise einheimsen, der **westfälische Kaltblutzuchtverband Münster** und der **hannoversche Kaltblutzuchtverband.** Im jungen Zuchtgebiet traten 7 Verbände zum Wettbewerb an. Siegreich war der **Kreispferdezuchtverein Weimar,** dessen 12köpfige, sehr gute Sammlung von zwei Züchtern gestellt wurde. Mehrere Preise und Anerkennungen holte sich auch der **nassauische Pferdezuchtverband,** während die jüngeren Kaltblutverbände aus Württemberg, Nordschwaben und Unterfranken nur unbedeutende Auszeichnungen erringen konnten. Gute, ausgesuchte Pferde hatte der Verband Schleswiger Pferdezuchtvereine gesandt.

Die Gebirgsrasse der **Noriker,** deren züchterische Förderung sich die bayerische Staatsregierung zur Zeit besonders angedeihen läßt, weil die ausgezeichneten Eigenschaften dieser Pferde, ihre hervorragende Arbeitsleistung auf bergigem Gelände und schlechten Straßen, das ruhige Temperament, die Genügsamkeit und die Leichtfuttrigkeit erst während des Krieges richtig erkannt wurden, war in einer stattlichen Sammlung vorhanden. Wenn auch diese Pferde wegen ihrer Stellung der Gliedmaßen und ihrer kurzen, etwas abgedachten Kruppe nach dem Maßstab anderer Kaltblutschläge gemessen etwas befremden, so liegt die Schönheit dieser auf die Scholle eingestellten Pferde in ihrer Leistung. Es ist für mich kein Zweifel, daß dieser harte und anspruchslose, gutmütige Pferdeschlag auch in anderen Gegenden Süddeutschlands als Bauernpferd mittlerer Schwere immer mehr Anhänger finden und sich dort züchten lassen wird, wo die belgischen Kaltblüter nicht gedeihen.

In der **Rinderausstellung** fanden sich vom Höhenfleckvieh 233 Tiere, von den einfarbig gelben Höhenrindern 33 Tiere, vom graubraunen Gebirgsvieh 66 Tiere, vom mitteldeutschen Rotvieh 18 Tiere, von den Westerwälder Braunbläßen 7 Tiere, von den Pinzgauern 10 Tiere, von den Tieflandrassen 96 Tiere der älteren und 42 Tiere jüngerer Zuchtgebiete des schwarzbunten Schlages, 28 Tiere des rotbunten Schlages aus Westfalen und der Rheinprovinz, 16 Angler und 5 Shorthorns aus der Pfalz. Beim Höhenfleckvieh war mit Freude festzustellen, daß sich auch für das deutsche Fleckvieh nachgerade ein Einheitstyp herausbildet und die von der württembergischen Fleckviehzucht ausgehende Umstellung und Festlegung auf eine wirtschaftliche Form durch Erzüchtung eines nicht allzugroßen, rumpftiefen, rundrippigen, leichtfuttrigen, kurzbeinigen und vor allem milchreichen Rindes, passend für alle Verhältnisse, sich in ganz Süddeutschland durchgerungen hat.

In dem Wettbewerb der Verbandssammlungen der älteren deutschen Fleckzuchtgebiete Oberbadens, Württembergs und Bayerns errang das Nachzuchtgebiet Niederbayern mit einer gut ausgeglichenen Sammlung von 7 prämierten Bullen und 10 recht guten, edlen Kühen den ersten Sammlungs- und Siegerpreis.

Welche Bedeutung das Erbgut einzelner Vatertiere für eine ganze Zucht hat und wie wichtig es wäre, bewährte Bullen viel länger als bisher der Zucht zu erhalten, das zeigte die Sammlung des oberschwäbischen Zuchtverbandes, in dem etwa 70 Prozent „Herodes"-Nachkommen sind, aber auch die der „Amor 169". Nachkommen des schwäbisch-hohenloher Fleckviehzuchtverbandes, der mit dem Amorsohn „Adler" und 19 weiteren Vertretern dieser Amor-Blutlinie in der Altfarrenklasse wie im Familienwettbewerb die Erfolge der vorjährigen Schau in Leipzig und der letzten großen süddeutschen Schau in Stuttgart erneuern konnte.

Den Glanzpunkt der Höhenviehausstellung bildete aber zweifellos wieder die Gruppe des **graubraunen Höhenviehs,** insbesondere die Sammlung des **württembergischen Braunviehzuchtverbandes,** die ein wunderbares Bild von Einheitlichkeit hinsichtlich der Farbe, Körperform, Temperament und guten Milchzeichen darstellt und in scharfem Wettbewerb mit den Sammlungen des Zuchtverbandes für einfarbiges Gebirgsvieh in Oberbayern und der Allgäuer Herdbuchgesellschaft ebenso wie seinerzeit in Stuttgart den Sieger- und Max Eyth-Preis sich erringen konnte. An zweiter Stelle kam der Weilheimer Verband, den in der Güte auch die Immenstadter Allgäuer Herdbuchgesellschaft nicht erreichte.

In der Gruppe der **einfarbig gelben Höhenrinder** bewiesen die Züchter aus Unter-, Mittel- und Oberfranken, daß die Züchtung dieses gesunden, gegen die Schäden der Stallhaltung widerstandsfähigen, für die Ackerbaubetriebe des bäuerlichen Kleinbesitzes seiner Heimat geeigneten mittelgroßen und mittelschweren, futterdankbaren Rindes mit gleichmäßig guter Nutzbarkeit in Milch, Fleisch und Arbeit erfolgreich weitergeführt wurde und die Kühe wesentlich edler geworden sind.

Auch unter dem **mitteldeutschen Rotvieh,** das aus der Provinz Sachsen, der Rheinprovinz und der Oberpfalz mit einer kleineren Anzahl von Tieren vertreten war, waren Bullen von ungeheurer Brusttiefe und arbeitstüchtige, gängige Kühe von lebhaftem Temperament und guter Milchleistung zu sehen, die zweifellos keine allzuhohen Ansprüche an Ernährung und Haltung stellen.

Trotz des weiten Weges hatten sich auch die Züchter der **norddeutschen Tieflandschläge** mit 187 Tieren in München eingefunden, um neue Absatzgebiete zu erwerben, insbesondere sind die alten Zuchtverbände aus Ostfriesland, Jeverland und die ostpreußische Holländer-Herdbuchgesellschaft Königsberg, der Herdbuchverein Insterburg mit einer großen Zahl ganz hervorragender Tiere vertreten, aber auch der neu gegründete **Zuchtverband Hannover** und die **Lüneburger Herdbuchgesellschaft** hatten vorzügliches Zuchtmaterial zur Stelle. Ich glaube kaum, daß man in Süddeutschland bisher eine Sammlung so wundervoller, tiefgestellter, rumpfiger, topfebener, muskulöser Kühe mit prachtvollen Eutern gesehen hat. Auch von den mehr auf Fleisch gezüchteten, rotbunten Westfalen und Niederrheinern waren gute Tiere ausgestellt. Besondere Beachtung fand der im Februar 1920 geborene, also jetzt über 9 Jahre alte ostfriesische Bulle „Berthold", der schon über 300 Tiere erzeugt und eine außerordentliche Vererbungskraft hinsichtlich einer guten Milchleistung besitzt. Staunen erregte die in das deutsche Rinderleistungsbuch eingetragene ostpreußische Holländer Herd-

kuh „Dahlie", die Siegerin im Leiſtungswettbewerb, die bei beſten Körperformen 11 691 kg Milch mit 4,36 Prozent Fett = 510 kg Milchfett lieferte.

Der Leiſtungswettbewerb, zu dem 154 Tiere aus den verſchiedenſten Wirtſchaftsgebieten des Reiches angemeldet waren, bei dem es auch eine Fleckviehkuh aus Bayern auf 9176 kg Milch mit 3,94 Prozent Fett brachte und auch einige württembergiſche Fleckviehkühe aus dem Beſtand des Domänenpächters Ruoff - Niederreut erſte Leiſtungspreiſe erhielten, hat den Beweis erbracht, daß ſich ſehr hohe Leiſtungen ſehr wohl mit guten Formen vereinen laſſen, ohne daß die Widerſtandskraft hierunter notleidet.

Die Rindervorführungen im großen Ring boten inſofern ein wenig befriedigendes Bild, als die Mehrzahl der älteren Bullen faſt aller Raſſen nicht marſchieren konnte. Es ſollte alſo in allen Zuchtgebieten mehr wie bisher durch tägliches Bewegen bezw. Einſpannen der Bullen zur Arbeit, und richtige Klauenpflege dafür geſorgt werden, daß die Vatertiere möglichſt lange beweglich und gut auf den Füßen bleiben.

An **Schafen** iſt eine nicht übermäßig große Zahl von Merino-Schafen vorhanden, die in Körperform und Wolle den verſchiedenen Merino-Zuchtrichtungen entſprechen. Unter den Fleiſchſchafen ſtanden 7 Hampshire-Herden mit einigen Zuchten des deutſchen ſchwarzköpfigen Fleiſchſchafes in Wettbewerb. Von den Suffolks ſtammte die eine Herde aus Hannover, die andere aus der Provinz Sachſen. Deutſche weißköpfige Fleiſchſchafe wurden durch eine Züchtervereinigung in Schleswig-Holſtein, die Karakulſchafe durch das Tierzuchtinſtitut Halle zur Schau gebracht.

Unter den Landſchafen war der Lage des Ausſtellungsortes entſprechend das württembergiſche Landſchaf am ſtärkſten vertreten. In der Länderkonkurrenz wurden von den Preisrichtern die aus Bayern ausgeſtellten württembergiſchen Landſchafe wegen ihrer äußeren Gleichmäßigkeit in Wolle und Körperform denen aus Württemberg und Baden vorgezogen.

Die Abteilung **Schweine** iſt mit 520 Stück beſchickt; davon entfallen 255 auf deutſche veredelte Landſchweine, 148 auf deutſche weiße Edelſchweine, 40 auf die ſchwarzen Cornwalls, 34 auf die Berkshire, 25 auf deutſche Landſchweine und 18 auf ſchwäbiſch-hälliſche Schweine. Am ſtärkſten iſt in dieſer Abteilung die Beſchickung aus der **Provinz Hannover** mit 100 Tieren. Am Typ der Edelſchweine iſt nichts mehr zu beanſtanden. Die veredelten Landſchweine ſind nach dem Richterurteil von einer bisher noch nie erreichten Güte und Einheitlichkeit. Hervorragend ſind in dieſer Klaſſe die mittelalten Eber. Im Wettbewerb mit den alten, ſieggewohnten Züchtern aus Norddeutſchland ſchnitt der **württembergiſche Herdbuchverein** für das weiße veredelte Landſchwein ſehr ehrenvoll ab. Den gut gezüchteten Cornwalls mit ihren langen, tiefen Körpern ſieht man die Frühreife und Leichtfuttrigkeit an. Die alte württembergiſche Landraſſe des ſchwäbiſch-hälliſchen Schweines, die erſtmals auf einer Wanderausſtellung der D.L.G. gezeigt wurde, hat als robuſtes, fruchtbares Fleiſchſchwein allſeitig großes Intereſſe und Nachfrage gefunden.

An **Ziegen** ſind ausgeſtellt 153 Stück, wovon 84 dem Schlage der weißen, hornloſen Edelziege angehören, die übrigen ſind bunte, hornloſe Ziegen. In der großen Sammlungsklaſſe kam der württembergiſche Landesverband mit ſeinen im allgemeinen etwas beſſeren weiblichen Tieren an erſter Stelle, die Unterfranken an zweiter Stelle.

In der **Geflügel-Ausſtellung** holten ſich die weißen Leghorns von Brandenburg den Siegerpreis, den zweiten Preis erhielten die weißen Leghorn von Oſtpreußen.

In der **Kaninchen-Ausſtellung** erreichten die weißen Rieſen die höchſte Punktzahl. Als Pelzraſſen beſonders gut ſind zu erwähnen die deutſchen Widder, ferner die weißen und die blauen Wiener, die franzöſiſchen Silber, die Hafenkaninchen, die Havanna-, Hermelin-, Schwarzloh- und Angora-Kaninchen, während die Castorrex-Züchtungen weniger befriedigten.

In der großen Erzeugnishalle bringt der ſtädt. Schlacht- und Viehhof München in farbigen Tafeln die Benennung und Bewertung der Fleiſchſtücke, den Wert des Fleiſches, die Auswahl des Fleiſches für die Küche, die Seuchen und Krankheiten der Schlachttiere in ſehr anſchaulicher Weiſe zur Darſtellung. Auch das ſtädt. Milchamt gibt eine Überſicht über den Milchverbrauch, über die Anlieferung und Verteilung der Milch im Stadtbezirk München. Daneben hängen ſchöne farbige Bilder über die Mikroskopie der Milch und der Milchdrüſen. In derſelben Halle befindet ſich u. a. auch noch eine Sammelausſtellung von Dauerwaren der deutſchen Fleiſchwaren-Induſtrie, hauptſächlich für den Schiffsbedarf und die Kolonien. Die Erzeugniſſe haben zum größten Teil eine mehrmonatige Prüfungsreiſe rund um Afrika hinter ſich.

Alles in allem gab die glänzend vorbereitete, leider vom Wetter wenig begünſtigte Ausſtellung ein beredtes Zeugnis vom Züchterfleiß und der zähen und unermüdlichen Schaffenskraft der deutſchen Landwirtſchaft. Mit Genugtuung war feſtzuſtellen, daß ein gut Teil des Fortſchritts in der Tierzucht mit auf die Tätigkeit von Tierärzten zurückzuführen iſt. Dr. Mögele, Stuttgart.

Promotionstermin für das W.-S. 1929/30 an der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Für die Einreichung der Arbeiten der 27. November, für die mündliche Prüfung der 19. Dezember.

Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte.

Im Inſtitut für Infekionskrankheiten Robert Koch findet vom 14. Oktober bis 14. Dezember 1929 wieder ein das Gebiet der Mikrobiologie ſowie die wichtigſten Gebiete der Hygiene umfaſſender Ausbildungslehrgang ſtatt. Täglich von 10—15 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Beſichtigung hygieniſch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen ſich: E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling.

Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarzt- und Kreistierarztprüfung angerechnet. Anmeldefriſt bis 30. September 1929. Nähere Auskunft erteilt die Geſchäftsſtelle des Inſtituts für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin N. 65, Föhrerſtraße 2.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der mit der kommiſſariſchen Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Koblenz beauftragte Veterinärrat Dr. Brüggemann zum Regierungs- und Veterinärrat in Koblenz; Tierarzt Dr. Gillrath in Rüdesheim zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle des Rheingaukreiſes (Bez. Wiesbaden) übertragen worden.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Seelemann: Über Maſtitis-Forſchung.

Innere Medizin und Chirurgie: v. Bülow: Über die Wirkung einiger narbenlöſender Mittel auf Narben und peritoneale Adhäſion. — Lautenſchlager: Grundlagen der Aufnahmetechnik des Elektrokardiogrammes von Pferd und Rind und ihre Ergebniſſe. — Grünberg: Zur Frage der Bleikolik.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Anſteckende Blutarmut der Einhufer.

Nahrungsmittelhygiene: Koller: Über hygieniſche Milchkontrollen. — Kohn: Ein Kriterium zur Unterſcheidung von Kuhmilch und Ziegenmilch im Rahmen der Gerber'ſchen Azidbutyrometrie. — Zarybnicky: Tierärztliche Unterſuchungen von Viertelmilchproben bei verſchiedenen Euterkrankheiten. — Goerttler: Beitrag zur Frage des Vorkommens von Fleiſchvergiftungsbakterien in Würſten. — Mezger und Umbrecht: Chemiſche, biologiſche und praktiſche Prüfung von Animalit-Wurſthüllen.

Standesangelegenheiten: Landesgruppe Nordweſtdeutſchland im Reichsverbande der Deutſchen Gemeindetierärzte. — Reichsverband prakt. Tierärzte. Hauptverſammlung 1929. (Fortſetzung.) — Tierärzteverein Stade-Weſt (Unterweſer).

Verſchiedene Mitteilungen: Trauerfeier für Geheimrat Arnold. — Zum 25jährigen Beſtehen des Bakteriologiſchen Laboratoriums „Ratin" und zum Dienſtjubiläum ſeines Leiters Dr. med. vet. L. Bahr, Kopenhagen. — Molkereitechniſche Neuerungen auf der D.L.G. in München. — 35. Wanderausſtellung der D.L.G. in München. — Promotionstermin für das W.-S. 1929/30 an der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 28. Ausgegeben am 13. Juli 1929. 37. Jahrgang

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten, Tierärztliche Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Götze.)

Erfolgreiche Übertragungsverſuche des bösartigen Katarrhalfiebers von Rind zu Rind. Identität mit der Südafrikaniſchen Snotsiekte.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von R. Götze und J. Liess.

Auf die zahlreichen älteren experimentellen Unterſuchungen über die Entſtehung des bösartigen Katarrhalfiebers ſoll in dieſem vorläufigen Bericht nicht eingegangen werden. Es ſei auf die zuſammenfaſſende Darſtellung von Hutyra-Marek (3) verwieſen. In neuerer Zeit haben Ernſt und Hahn (2) ſowie etwa gleichzeitig Dobberſtein und Hemmert-Halswick (1) Übertragungsverſuche angeſtellt.

Ernſt und Hahn glauben in einem von fünf Fällen das bösartige Katarrhalfieber der Rinder durch intrazerebrale Verimpfung von Gehirnemulſion bei Kaninchen erzeugt zu haben. Das Symptomenbild des erkrankten Kaninchens war dem der künſtlich übertragenen Bornakrankheit gleich. Die Weiterführung auf andere Kaninchen glückte ebenfalls. Die Inkubationszeit betrug 48 Tage; bei der zweiten Kaninchenpaſſage erkrankten die Verſuchstiere bereits am 29. Tage unter den typiſchen Erſcheinungen der Bornakrankheit. Dieſe Infektionsverſuche laſſen nach Anſicht der Autoren den Schluß zu, daß entweder bei Rindern die Bornaſche Krankheit nicht nur unter den Erſcheinungen des Dummkollers, ſondern auch unter denen des bösartigen Katarrhalfiebers vorkommt, oder daß das bösartige Katarrhalfieber ſelbſt auf nächſtverwandte Infektionserreger zurückzuführen iſt, die den Erregern der Encephalitis enzootica der Pferde ſehr nahe verwandt ſind.

Dobberſtein und Hemmert-Halswick (1) nahmen Übertragungsverſuche an Rindern, Kaninchen und Meerſchweinchen vor. Einem Jungbullen wurde intraokulär Gehirnemulſion eines infolge bösartigen Katarrhalfiebers getöteten Rindes verabreicht. Während der 3 Monate dauernden Beobachtung zeigte das Tier keinerlei Krankheitserſcheinungen. Ein zweites in ähnlicher Weiſe vorbehandeltes Jungrind zeigte 6 Tage nach der Impfung eine Temperaturerhöhung (39,8 Grad) und dünnbreiige Beſchaffenheit des Kotes. Dieſe Erſcheinungen verloren ſich innerhalb 24 Stunden und das Verſuchstier blieb im Verlauf der über 3 Monate währenden Beobachtungszeit geſund. Ein 8 Wochen altes Kalb erhielt 2 ccm Gehirnemulſion subdural injiziert. Das Tier wurde 50 Tage beobachtet und zeigte keine Erſcheinungen, die mit bösartigem Katarrhalfieber in Zuſammenhang gebracht werden konnten. Gehirnemulſion katarrhalfieberkranker Tiere wurde weiter an acht Kaninchen subdural, an zwei Kaninchen intraperitoneal verabreicht. Ferner wurden ſechs Meerſchweinchen intramuskulär geimpft und zwar je zwei mit Gehirnemulſion, mit dem Preßſaft der ſupramammären Lymphknoten und mit dem Augenkammerwaſſer. Keines der Verſuchstiere erkrankte innerhalb einer 3 bis 5monatigen Beobachtungszeit. Um etwaige Beziehungen zwiſchen Bornaſcher Krankheit und dem bösartigen Katarrhalfieber noch weiter zu klären, bekam ein etwa 5 Monate altes Jungrind 1½ ccm Gehirnſubſtanz eines mit Bornavirus künſtlich infizierten und typiſch erkrankten Kaninchens ſubdural einverleibt. Während der geſamten über 103 Tage ſich erſtreckenden Beobachtungszeit hat das Tier niemals irgendwelche Krankheitserſcheinungen gezeigt.

Trotz dieſer wenig Ausſicht bietenden Ergebniſſe, zu denen ſich ebenſolche aus früherer Zeit geſellen, unternahmen wir ſofort, als am 21. Mai 1928 das erſte katarrhalfieberkranke Rind in die Klinik eingeliefert wurde, Übertragungsverſuche. Die epidemiologiſchen Feſtſtellungen in einem großen Beſtand, in welchem jahraus jahrein Erkrankungen mit 80 Prozent Mortalität vorgekommen ſind, führten den einen von uns (Götze) zu der Überzeugung, daß eine Übertragbarkeit vorliegen müſſe, und daß mit großer Wahrſcheinlichkeit an einen wenig bewegungsfähigen, an den Standort, ſogar an eine beſtimmte Stallabteilung jahrelang gebundenen Zwiſchenwirt zu denken iſt.

Es war zunächſt **die Frage zu entſcheiden, ob die Krankheit überhaupt übertragbar iſt.** Um dieſe erſt wichtige Frage zu beantworten, wurden möglichſt verſchiedene Gewebe und Körperſäfte in verſchiedener Weiſe an die Verſuchstiere verabreicht. Über Einzelheiten geben die nachſtehenden Verſuchsprotokolle Auskunft.

Übertragungsverſuche auf Kaninchen.

Verſuch 1: Am 21. Mai 1928 werden zwei ausgewachſenen Kaninchen je 0,1 ccm Gehirnemulſion eines infolge Katarrhalfieber verendeten Rindes in die vordere Augenkammer injiziert. Während der bis zum 1. Auguſt 1928 dauernden Beobachtungszeit zeigten ſich keine Symptome.

Verſuch 2: Am 21. Mai 1928 werden zwei ausgewachſenen Kaninchen je 2 ccm Gehirnemulſion eines infolge Katarrhalfieber verendeten Rindes in die Naſe infundiert. Während der bis zum 15. Dezember 1928 dauernden Beobachtungszeit zeigten ſich keine Symptome.

Verſuch 3: Am 21. Mai 1928 werden einem ausgewachſenen Kaninchen 0,3 ccm Gehirnemulſion eines infolge Katarrhalfieber verendeten Rindes ſubdural injiziert. Am 25. Juli 1928 verendet das Kaninchen plötzlich. Als Todesurſache läßt ſich hochgradige Kokzidiose ermitteln. Intra vitam waren keine für Katarrhalfieber charakteriſtiſchen Erſcheinungen beobachtet worden.

Verſuch 4: Am 29. März 1929 werden zwei 5 Wochen alten Kaninchen je 2 ccm defibrinierten Blutes eines hochgradig an Katarrhalfieber erkrankten Rindes ſubkutan injiziert. Am folgenden Tage wird den gleichen Kaninchen etwas Blut deſſelben Rindes in die geritzte Haut eingerieben. Während der bis zum 30. Mai 1929 dauernden Beobachtung zeigten ſich keine Symptome.

Übertragungsverſuche auf Rinder.

Verſuch 5: Am 21. Mai 1928 werden einem Jungrind und einem Jungbullen je 1 ccm Gehirnemulſion eines infolge Katarrhalfieber verendeten Rindes in die vordere Augenkammer injiziert. Bei beiden Tieren beſteht ca. acht Tage lang eine diffuse Trübung der Cornea und der Augenkammerflüſſigkeit. Während der beim Jungrind bis zum 3. Auguſt 1928, beim Jungbullen nur bis zum 3. Juli 1928 dauernden Beobachtung zeigen ſich keinerlei Symptome.

Verſuch 6: Am 21. Mai 1928 werden 60 ccm Gehirnemulſion eines infolge Katarrhalfieber verendeten Rindes einer Kuh intranaſal zerſtäubt. Beobachtung bis zum 20. Juni 1928 ohne Auftreten irgendwelcher Symptome.

Verſuch 7: Am 9. Juli 1928 werden einem Rinde 2 ccm Augenkammerflüſſigkeit eines ſubakut an Katarrhalfieber erkrankten, ſpäter ausgeheilten Rindes in die vordere Augenkammer injiziert. Am Folgetage wird eine Trübung der Cornea bemerkt, die nach 5 Tagen vollſtändig verſchwunden iſt. Während der bis zum 25. Auguſt 1928 dauernden Beobachtung zeigen ſich keine Symptome.

Verſuch 8: Am 9. Juli 1928 werden einem Rinde 10 ccm Lymphknotenbrei eines ſubakut an Katarrhalfieber erkrankten, ſpäter ausgeheilten Rindes in den rechten Kniefaltenlymphknoten injiziert. Die am folgenden Tage einſetzende Schwellung des behandelten Lymphknotens iſt nach 5 Tagen zur Norm zurückgegangen. Sonſt werden während der bis zum 25. Auguſt 1928 dauernden Beobachtung keine Symptome ermittelt.

Verſuch 9: Am 27. Mai 1928 werden einem Jungrind 50 ccm Blut eines infolge Katarrhalfieber verendeten Rindes intravenös injiziert. Am 3. Juli 1928 werden auf daſſelbe Jungrind 150 ccm Blut eines ſubakut erkrankten, ſpäter ausgeheilten Rindes intravenös transfundiert. Während der bis zum 1. Auguſt 1928 dauernden Beobachtung werden keine Symptome geſehen.

Verſuch 10: Am 9. Juli 1928 werden auf einen Jungbullen 100 ccm Blut eines akut erkrankten Rindes intravenös transfundiert. Am 8. Januar 1929 werden auf den gleichen Bullen 150 ccm Blut eines vor dem Exitus ſtehenden Katarrhalfieber-Tieres wiederum intravenös transfundiert. Am 26. Januar 1929 erfolgt ein eintägiger Fieberanfall (40,8 Grad C Maximaltemperatur); ſonſt werden keine Symptome beobachtet. Derſelbe Bulle erhält am 6. Februar 1929 100 ccm Zitratblut eines im Initialſtadium des Katarrhalfiebers befindlichen Rindes ſubkutan injiziert. — Am 8. Februar 1929 erkrankt der Bulle plötzlich.

Kliniſcher Befund. Rektaltemperatur 40,5 Grad C; Muskeltremor; Verſagen des Futters; das Zahnfleiſch der Schneidezähne zeigt die merkwürdige leichte rötliche Färbung und Schwellung, wie ſie bei jedem Katarrhalfieberfall im Beginn der Erkrankung vorhanden iſt. Die Maulſchleimhaut iſt in toto matt gerötet, ebenſo die Naſenſchleimhaut. Es beſteht Naſenausfluß in geringer Menge. Die Gefäße der mattgeröteten Konjunktiven ſind im Bereich der Sklera prall gefüllt. Ihre Wandung zeigt die für Katarrhalfieber eigentümliche perlmutterartige Färbung und iſt offenbar verdickt, ſo daß das enthaltene Blut nicht wie ſonſt deutlich rot bezw. dunkelblaurot durchſchimmert. Die durchſichtigen Augenmedien ſind ohne Trübung. Es beſteht beiderſeits leichter Tränenfluß. Sämtliche palpierbaren Lymphknoten ſind vergrößert. Es iſt ſtarker übelriechender Durchfall vorhanden. — Am nächſten Tage ſteigt die Rektaltemperatur auf 41,1 Grad C. Herzſchwäche und Atemnot treten hinzu, die katarrhaliſchen Erſcheinungen an den Kopfſchleimhäuten haben keine weitergehenden Veränderungen erfahren; Augen wie am Vortage; die Schwellung der Lymphknoten hat zugenommen. Der nahezu wäſſerig gewordene Durchfall iſt ſtark bluthaltig. — Am dritten Krankheitstage erhöht ſich die Rektaltemperatur auf 41,8 Grad C. Das ſonſtige Krankheitsbild beſteht mit geringer Verſtärkung fort. Das Tier wird ſehr unruhig. Infolge Verſagen der Zirkulation erfolgt Exitus.

Sektion. Katarrhaliſche Veränderungen der Kopfſchleimhäute im Primärſtadium, Cornea klar, in der Augenkammerflüſſigkeit vereinzelt graue Flöckchen, Conjunctivitis catarrhalis. Myodegeneratio cordis, subepicardiale Petechien; subseröse Blutungen am Schlund; Dünndarm ſtellenweiſe und Blinddarmſpitze hämorrhagiſch entzündet, ebenſo die Blaſe. Leichte Leber- und Milzſchwellung. Sämtliche Lymphknoten geſchwollen. Pankreas, Nieren ohne auffällige Veränderungen. Die pathologiſch-hiſtologiſche Unterſuchung iſt noch nicht abgeſchloſſen.

Die **bakteriologiſche Unterſuchung** des Darminhaltes auf Paratyphuskeime iſt nach dem Tode ebenſo wie intra vitam negativ; desgleichen können aus Milz, Leber, Lunge, Lymphknoten und Darm keine ſpezifiſchen Erreger ermittelt werden. Die paraſitologiſche Unterſuchung iſt negativ.

Diagnose. Perakutes bösartiges Katarrhalfieber (Darmform).

Verſuch 11: Am 8. Januar 1929 werden auf ein Jungrind 100 ccm Blut eines vor dem Exitus ſtehenden Katarrhalfiebertieres intravenös transfundiert. Am 26. Januar 1929 erfolgt ein eintägiger Temperaturanſtieg auf 39,8 Grad C. Am 6. Februar 1929 erhält das gleiche Rind 100 ccm Zitratblut eines im Beginn der Erkrankung ſtehenden Rindes per os verabreicht. Während der bis zum 5. März 1929 durchgeführten Beobachtung zeigen ſich keine Symptome.

Verſuch 12: Am 6. Februar 1929 werden auf eine Färſe 20 ccm Blut eines im Beginn der Erkrankung ſtehenden Rindes intravenös transfundiert. Bei Beobachtung bis zum 27. März 1929 zeigen ſich keine Symptome.

Verſuch 13: Am 6. Februar 1929 werden einer Kuh 20 ccm Blut eines im Anfang der Erkrankung ſtehenden Rindes intravenös transfundiert. Bei der Beobachtung bis zum 4. Juni zeigen ſich keine Symptome.

Verſuch 14: Am 29. März 1929 erhält ein Jungrind 20 ccm defibriniertes Blut eines akut erkrankten Tieres ſubkutan injiziert. Am 30. März 1929 werden demſelben Rind von dem gleichen Spender 100 ccm Blut per os verabfolgt; es werden ferner einige Tropfen Blut in die geritzte Haut verrieben. — Am 6. Mai 1929 verſagt das Verſuchstier plötzlich das Futter.

Kliniſcher Befund. Das Tier iſt in genau derſelben Weiſe wie der Bulle im Verſuch 10 an der perakuten Form des Katarrhalfiebers erkrankt. Die katarrhaliſchen Erſcheinungen an den Kopfſchleimhäuten ſind am zweiten Krankheitstage deutlicher. Die Augenlidſpalte iſt geſchloſſen (Lichtſcheu), aus ihr entleert ſich ein ſchleimiger Ausfluß, der in breiten Streifen die Backen herunterfließt. Es beſteht dauernd hohes Fieber. Der am Vortage vorhandene Durchfall ſiſtiert; dafür wird ſpärlich trockener bröckeliger Kot abgeſetzt. Im Harn befindet ſich Blut und Eiweiß. Deutliche Schwellung ſämtlicher palpierbarer Lymphknoten. — Am dritten

Krankheitstage ist das Tier bereits sehr schwach und kaum zum Aufstehen zu bewegen. Aus der Nase entleert sich reichlich schleimig-eitriges Sekret. Unter zunehmender Schwäche erfolgt nach kurzem Exzitationsstadium der Exitus.

Sektion. Der Befund ist fast der gleiche wie in Versuch 10. Es kommen hinzu: Parenchymatöse Nierenentzündung, Labmagen fleckig gerötet. Die Leber zeigt sehr ausgeprägte Läppchenzeichnung und ist mit Leberegeln befallen; das Euterparenchym ist entzündet. Die Gehirnhäute zeigen ausgeprägte Gefäßinjektion. In der Augenkammerflüssigkeit schwimmen rötlich gefärbte Flocken.

Die **bakteriologische Untersuchung** des Kotes ergibt aus verschiedenen Stellen des Darmes ebenso wie zu Lebzeiten keinen spezifischen Befund, desgleichen ist der bakteriologische Organbefund negativ. Die parasitologische Untersuchung ist bis auf die Leberegelinvasion geringen Grades negativ.

Diagnose. Perakutes bösartiges Katarrhalfieber (Darm- und Kopfform).

Versuch 15: Am 29. März 1929 werden einem rotbunten Jungrind 20 ccm defibriniertes Blut eines akut erkrankten Rindes subkutan injiziert. Am folgenden Tage erhält das gleiche Rind 100 ccm Blut des gleichen Spenders per os verabfolgt, auch werden einige Tropfen Blut in die geritzte Haut gerieben. (Spendertier s. Abb. 1).

Abb. 1. Natürlich entstandenes Katarrhalfieber (Spendertier), ausgesprochene Kopfform, 6. Krankheitstag.

Klinischer Befund. Nachdem das Versuchstier am 23. Mai 1929 bereits fieberte, zeigt es am 24. Mai 1929 fast vollständiges Versagen des Futters und ein träges Sensorium. Am 26. Mai 1929 entwickelte sich offensichtlich das typische Krankheitsbild des Katarrhalfiebers in deutlich ausgeprägter Kopfform (s. Abb.). Es besteht Speichelfluß, beiderseitiger eitrigschleimiger Nasenausfluß; die Augenlider sind geschwollen, seröser Augenausfluß ist vorhanden. Starke Lichtscheu. Sämtliche palpierbaren Lymphknoten sind vergrößert. Aus der Scheide entleert sich Blut, der Harn ist trübe und von gelblich-roter Farbe, blut- und eiweißhaltig. An den Zitzen fällt eine fleckige Rötung auf. Aus wirtschaftlichen Gründen wird, wie auch in der Praxis üblich, das Tier durch Schlachtung verwertet.

Der **Schlachtbefund** ist bis auf die katarrhalische Entzündung sämtlicher Kopfschleimhäute, die Schwellung sämtlicher Lymphknoten und eine katarrhalische hämorrhagische Entzündung des Geschlechtstraktus und der Blase und des Euters negativ. — Die bakteriologische und parasitologische Untersuchung ergibt einen negativen Befund.

Diagnose. Akutes bösartiges Katarrhalfieber (Kopfform).

Die **Übertragung des Katarrhalfiebers auf Kaninchen** ist uns nach den bisher vorliegenden Versuchsergebnissen bei subduraler, intraokulärer, nasaler, subkutaner und kutaner Applikation weder mit Gehirnemulsion noch mit Blut gelungen. Die Anzahl unserer Versuche ist aber noch viel zu gering, um bindende Schlüsse zu ziehen. Teilweise ist auch die Beobachtungszeit der infizierten Kaninchen zu kurz gewesen. Die Tiere sollten in Zukunft mindestens 3 Monate beobachtet werden. Die Bestrebungen, ein billiges Versuchstier zur weiteren Erforschung der Krankheit zu finden, müssen daher unbedingt fortgesetzt werden. Ob Ernst und Hahn bei ihrem Kaninchenversuch nach Übertragung von Gehirnbrei wirklich Katarrhalfieber vor sich gehabt haben, ist recht fraglich. Die negativen Ergebnisse von Dobberstein und Hemmert-Halswick sowie auch die unseren sprechen dagegen. Es fehlt vor allem auch die Zurückübertragung auf das Rind.

Unsere **Infektionsversuche an Rindern** verliefen in drei Fällen einwandfrei positiv, und zwar nur bei solchen Tieren, **welche Blut kranker Rinder intravenös, subkutan, intrakutan und per os** erhalten hatten. Gehirnbrei, Augenkammerflüssigkeit, Lymphknotenbrei lieferten keine positiven Ergebnisse. **Das Blut ist demnach der Träger des Infektionsstoffes.** Durch den Sitz des Erregers im Blute

Abb. 2. Durch Übertragung von Blut von dem Spendertier Abb. 1 künstlich erzeugtes Katarrhalfieber (ausgesprochene Kopfform) mit einer Inkubationszeit von 56 Tagen, 3. Krankheitstag.

mögen die bei der histologischen Untersuchung fast aller Organe und Schleimhäute vorhandenen perivaskulären Rundzellenanhäufungen zu erklären sein, die als Abwehrmaßnahme des Organismus gedeutet werden können. Insgesamt ist Blut auf die eine oder andere Weise bisher an 7 Tiere verabreicht worden, davon sind 3 (43 Prozent) erkrankt. Warum die Infektion in dem einen Falle haftete, im anderen nicht, vermögen wir vorläufig noch nicht zu entscheiden. Es scheint, daß defibriniertes Blut (Versuch 14 und 15) dem Zitratblut und dem vitalen Blut vorzuziehen ist. Offenbar führt sowohl die subkutane (Versuch 14 und 15) als auch die intravenöse Einverleibung (Versuch 10) zum Ziele. Ob auch schon die intrakutane Einverleibung nach Ritzen der Haut oder die Verabreichung per os zum Ziele führt, läßt sich aus unseren bisherigen Versuchsergebnissen nicht mit Sicherheit entnehmen.

Sowohl die krank eingelieferten Katarrhalfieberrinder als auch die künstlich infizierten Tiere haben in den behelfsmäßigen Stallungen der Klinik stets mitten zwischen nicht infizierten Tieren gestanden. Diese Tiere können als

Kontrollen aufgefaßt werden. Es ist bisher, obwohl die Versuche seit über einem Jahre laufen, noch nie ein künstlich nicht infiziertes Tier erkrankt. Wie auch die praktische Erfahrung lehrt, muß demnach die direkte Übertragung von Tier zu Tier ausgeschlossen werden. Es ist zu vermuten, daß die natürliche Infektion durch Blutübertragung seitens eines blutsaugenden, vielleicht sogar im Blute oder in den Blutgefäßen lebenden Zwischenwirtes zustande kommt. Durch Übersetzen von Läusen kranker Tiere auf gesunde konnte jedoch die Krankheit bisher nicht erzeugt werden. Scheren und Entlausen der Tiere in einem Katarrhalfieberbestand vermochte die Krankheit nicht einzudämmen. Es sind in Zukunft Versuche mit der Mückenvertilgung in den Ställen, Jauchegruben und Nebenräumen geplant. **Obwohl die natürlichen Übertragungsverhältnisse durchaus noch nicht klar liegen, wird man, der Tatsache der künstlichen Übertragbarkeit durch Blut Rechnung tragend, katarrhalfieberkranke Tiere schnellmöglichst aus dem übrigen Rinderbestand entfernen, um Weiterverschleppung zu vermeiden.**

Über die **Inkubationszeit** läßt der Versuch 10 keinen sicheren Schluß zu, da das Tier dreimal, am 9. Juli 1928, am 8. Januar 1929 und am 6. Februar 1929 auf verschiedene Weise mit Blut infiziert wurde und am 8. Februar 1929 an Katarrhalfieber erkrankte. Es ist anzunehmen, daß die weit zurückliegende erste Infektion am 9. Juli 1928 unwirksam war und die letzte am 6. Februar noch nicht haften konnte. Wir glauben uns nach den Ergebnissen der positiven Übertragungsversuche 14 und 15 zu der Annahme berechtigt, daß die Erkrankung der Versuchstiere auf die Einverleibung des infektiösen Blutes am 8. Januar 1929 zurückzuführen ist, die Inkubationszeit demnach 31 Tage betragen hat. Es scheint uns aber die letzte Verabreichung kranken Blutes, zwei Tage vor dem Ausbruch der Krankheit nicht ganz bedeutungslos zu sein. Vielleicht ist sie der Anlaß zur Mobilisierung der bereits im Blute von den früheren Infektionen her vorhandenen Erreger gewesen und hat zu dem überaus stürmischen Ausbruch der Krankheit geführt. Auch in der Praxis kann man nicht selten die Beobachtung machen, daß Neuausbrüche der Krankheit sich im Anschluß an eine Verschlechterung der Umweltverhältnisse (Hitze, Kälte, Futterknappheit) häufen. Für die Annahme einer latenten Infektion spricht vielleicht auch die Tatsache, daß einige Versuchstiere (Nr. 10 und 11) 14 Tage nach der Einverleibung des Blutes plötzlich einen vorübergehenden Temperaturanstieg hatten. Im Versuch 14 dauerte die Inkubationszeit 39, im Versuch 15 aber 56 Tage. **Demnach kann die Inkubationszeit für das bösartige Katarrhalfieber beim Rind vorläufig mit 4—8 Wochen angesehen werden.**

Ob der Ansteckungsstoff Virus, Bakterie, Protozoon oder Parasit ist, ließ sich trotz weitgehender Durchforschung des Blutes, bisher nicht ermitteln. Die nächste experimentell zu beantwortende Frage muß die sein, ob der Ansteckungsstoff filtrierbar ist oder nicht. Die Krankheit hat, namentlich in pathologisch-histologischer Hinsicht, eine große Ähnlichkeit mit dem Fleckfieber des Menschen (Rickettsien).

Gelegentlich eines Aufenthaltes an der Hannoverschen Hochschule machte uns Herr Kollege Quinlain aus Kapstadt, der unsere Infektionsversuche und ein spontan erkranktes Rind sah, auf die durch Theiler angeregten Untersuchungen Mettams (4) über die **afrikanische Snotsiekte** aufmerksam. Die Arbeit, die leider erst vor kurzem in unsere Hände gelangt ist, läßt erkennen, daß **die Snotsiekte sowohl in ihrer Symptomatologie als auch pathologisch-anatomisch, vor allem aber pathologisch-histologisch eine außerordentlich große Ähnlichkeit mit dem bösartigen Katarrhalfieber zeigt.** Auch Hutyra und Marek (3) geben an, daß das bösartige Katarrhalfieber in Transvaal als Snotsiekte bekannt sei. Mettam selbst unterscheidet jedoch das „malignant catarrhal fever" von der Snotsiekte. Beide Krankheiten hätten zwar dasselbe hohe Fieber, die akuten Augen- und Nasensymptome und die rapide Abmagerung gemeinsam, aber beim „malignant catarrhal fever" seien im Gegensatz zur Snotsiekte keine Veränderungen des Lymphsystemes und der Drüsen vorhanden. Die Snotsiekte weise in ihrem Symptomenbild niemals entzündliche Läsionen der äußeren Haut und des Hornsaumes auf, wie es beim „malignant catarrhal fever" gesehen wurde. Im Laboratorium seien die beiden Krankheiten leicht durch Blutübertragungen zu unterscheiden, da die Snotsiekte mit einer Inkubationszeit von 2—4 Wochen künstlich erzeugt werden könne.

Diese Besonderheiten der Snotsiekte lassen sich gegenüber dem in Deutschland bekannten bösartigen Katarrhalfieber nach unseren Untersuchungen nicht aufrecht erhalten. Die Veränderungen an den Lymphknoten, sowie an den Drüsen (Euterparenchym) sind bei dem bösartigen Katarrhalfieber fast in jedem Falle schon klinisch, zum mindesten aber bei der Sektion ebenso in die Augen springend, wie es Mettam bei der Snotsiekte beschreibt. Daß Mettam bei der Snotsiekte keine entzündliche Läsionen und Defekte der Haut, insbesondere des Hornes, Klauensaumes gesehen hat, mag ein Zufall sein, denn diese Veränderungen sind auch hierzulande beim Katarrhalfieber nicht so sehr häufig, aber sie kommen vor.

Was schließlich die Infektiosität anbetrifft, so steht nach unseren Versuchsergebnissen fest, daß **das Katarrhalfieber in ganz auffällig ähnlicher Weise durch Blut übertragbar ist wie die Snotsiekte.** Die Inkubationszeit wird von Mettam, bei der verhältnismäßig nicht zu großen Anzahl der bisherigen Experimente vielleicht durch den Zufall bedingt, etwas kürzer angegeben als wir sie fanden. Für die Snotsiekte hat dann Mettam durch größere Versuchsreihen bereits weitergehende Feststellungen gemacht. Als Ursache kommt ein ultravisibler, aber nicht filtrierbarer an den roten Blutkörperchen haftender Mikroorganismus (Virus) in Frage. Das Virus konnte weder gezüchtet noch bei der mikroskopischen Untersuchung gesehen werden. Es wird durch Erhitzung auf 70 Grad in zwei Stunden und durch Fäulnis zerstört, kann aber im Eisschrank bei — 5 Grad C 14 Tage virulent bleiben. Auf Pferde, Schafe, Hunde, Geflügel ist die Krankheit nicht übertragbar. Wenn diese Untersuchungsbefunde sich auch für das bösartige Katarrhalfieber bestätigen sollten, so wäre angesichts der großen Übereinstimmung mit dem **gesamten Krankheitsbild sowohl in klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht die Identität, zum mindesten eine sehr hohe Verwandtschaft beider Krankheiten erwiesen.**

Merkwürdig und ohne Analogon beim bösartigen Katarrhalfieber ist der von Mettam als sehr sicher hingestellte ätiologische Zusammenhang der Snotsiekte mit dem frei lebenden „black wildebeest" (Connochaetes gnu), offenbar einer Gnu-Art. Die Krankheit soll ausbrechen, wenn Rinder mit diesen Tieren in Berührung kommen. Obwohl die Gnus nie an Snotsiekte erkranken, können sie in ihrem Blute den Ansteckungsstoff beherbergen. Aber nur vereinzelte Wilde-beest-Individuen sind Virusträger. Bisher ist es nur in einem Fall gelungen, mit dem Blute eines abgeschossenen Gnus Rinder zu infizieren, zahlreiche andere Versuche verliefen negativ. Mettam ist der Meinung, daß die Übertragung von dem schwarzen Gnu auf Rinder durch blutsaugende Ektoparasiten zustande komme.

Zusammenfassung.

Das bösartige Katarrhalfieber ist durch Blut kranker Tiere durch intravenöse und subkutane Einverleibung auf Rinder mit einer Inkubationszeit von 4—8 Wochen übertragbar. Kaninchen konnten bisher nicht infiziert werden. Der Erreger konnte durch mikroskopische Untersuchung des Blutes nicht ermittelt werden. Das bösartige Katarrhal-

fieber ist offenbar identisch oder sehr nahe verwandt mit der südafrikanischen Snotsiekte.

Literatur.

1. Dobberstein, J. und Hemmert-Halswick, A.: Beiträge zur pathologischen Histologie des bösartigen Katarrhalfiebers. Zschr. f. Inf.-Krankheiten der Haustiere 1928, Bd. 34, S. 160. 2. Ernst, W. und Hahn, W.: Weitere Beiträge zur Borna'schen Krankheit der Pferde und zur Frage der Ätiologie des bösartigen Katarrhalfiebers der Rinder. Münch. t. Wschr. 1927, Jahrg. 78, S. 85. 3. Hutyra-Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Jena 1922. 6. Aufl., Bd. I, S. 480. — 4. Mettam, R. W. M.: Snotsiekte in cattle. Union of South Africa; Department of Agriculture. 9th and 10th reports of the Director of Veterinary Education and Research. April 1923, S. 393.

(Aus der Tierklinik Dr. Jordanoff, Erfurt.)

Adsorgan bei Magen-Darmstörungen bei Hunden und Katzen.

Von Dr. Jordanoff.

Gegen Magen- und Darmstörungen bei Hunden und Katzen sind viele Präparate bekannt. Ein jedes hat seine eigene therapeutische Methode. Trotzdem versagen fast alle bei schweren Fällen von Darmstaupe, Stuttgarter Hundeseuche, Magen-Darmentzündungen, nach Vergiftungen usw. Auch die Tierkohle befriedigt nicht ganz, da verschiedene unangenehme Eigenschaften beobachtet wurden. Neben den Stoffwechsel- und Zerfallprodukten absorbiert Carboanimalis auch 70,3 Prozent Pepsin, 61 Prozent Trypsin, 35,4 Prozent Neurin und 12,6 Prozent Phenol [nach Bechhold (1)]. Um einen Erfolg zu erzielen, muß die Tierkohle in großen Mengen gegeben werden. Dadurch entsteht völlige Appetitlosigkeit. Daher suchte auch ich nach neuen Mitteln und wurde von einem Humanmediziner auf das Präparat Adsorgan*) aufmerksam gemacht. Die ersten Versuche waren so ermunternd, daß ich weiter das Adsorgan in meiner Klinik gebrauchte und weiter gebrauche. Da dieses Mittel bei den häufig vorkommenden Magen-Darmstörungen bei Hund und Katze außerordentlich gute Dienste leistet, möchte ich hiermit die Kollegen anregen, das Adsorgan in ihren Arzneischatz aufzunehmen. Adsorgan ist ein kombiniertes Adsorptionspräparat, das neben Silargel 40 Prozent, noch Silberkohle Heyden 10 Prozent und 50 Prozent einer gesüßten Kakaomasse enthält. Das im Adsorgan enthaltene Silargel ist kolloide Kieselsäure, deren äußerst feine Teilchen zum Zwecke erhöhter bakterienschädigender Wirkung Chlorsilber in fester kolloider Lösung enthalten. Nach Bechhold (1) entspricht das Silargel den Anforderungen eines idealen Adsorptionsmittels in hohem Maße. Es tötet die pathogenen Bakterien vollständig ab und adsorbiert auch die Toxine und die Stoffwechselprodukte (Neurin 82 Prozent). Dagegen werden die normalerweise im Magendarmtraktus befindlichen und physiologisch wirksamen Fermente, wie Pepsin und Trypsin ganz minimal adsorbiert. Auch Dresel (3) stellte fest, daß Silargel die Bakterien nicht nur adsorbiert, sondern sie auch abtötet.

Das Adsorgan ergänzt und erhöht, durch seinen Gehalt an Argocarbon-Komponente die Wirkung des Silargels, nämlich die bakterienbindende, die bakterientötende und die Bindung saurer Stoffwechselprodukte. Dies konnten Bogendörfer und Weber (2) bestätigen. Und Kirch (6) stellt fest, daß man das Adsorgan dem Hunde 60 Tage lang, täglich zwei Eßlöffel voll, ohne welche Silberschädigungen oder andere pathologische Veränderungen eingeben kann. Gang (5) verordnete mit gutem Erfolge seinen Patienten (Menschen) Adsorgan bei Gärungs-Fäulnis-Diarrhöen und sah keine Schädigungen. Auch Mikuschka (7) wandte das Adsorgan an und zwar bei Hunden und Katzen mit Darmstaupe, sowie bei anderen Staupefällen zur täglichen Darmdesinfektion. Enteritiden wurden bereits nach kurzer Zeit gebessert. Gasbildung und Erbrechen wurden ebenfalls günstig beeinflußt. Bei Stuttgarter Hundeseuche wurde das Präparat mit zufriedenstellendem Erfolg angewandt. So behandelte er 80 Hunde und 16 Katzen. Estola (4) wandte das Mittel bei 49 Hunden und 1 Katze an. Er hält das Adsorgan für ein ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung von Magen-Darmleiden des Hundes. Auch Völker (8) berichtet, daß er das Adsorgan zur Behandlung akuter Magen-Darmerkrankungen des Hundes häufig und mit gutem Erfolg angewandt habe.

In meiner Klinik wird das Adsorgan seit 2½ Jahren gebraucht und zwar bei Darmstaupe, Katzenseuche, Fleischvergiftung, hämorrhagischen Gastroenteritiden, Magen-Darmstörungen nach Überfütterung, nach Fressen von Papier, Lumpen, Holzsplittern, Geflügelknochen, Gras oder trockenen Blumen (bei der Katze).

Ein sehr wertvoller 6jähriger deutscher Schnauzer des Herrn B. in Er. wurde in der Klinik mit folgender Anamnese eingestellt: Seit ein paar Tagen fräße das Tier nicht mehr, hätte einige Male gebrochen, hätte Durchfall und etwas Blut entleert. Der Patient liegt vollständig apathisch. Die Konjunktiven sind dunkelrot. Die Zunge belegt. Penetranter Geruch aus dem Munde. Sehr empfindlich um den Leib. Temperatur 40,8. Das Thermometer mit blutigen Kotmassen beschmutzt. Mit einer Kotzange wurde aus dem Mastdarm etwas Kot herausgenommen. Dieser war mit schleimigen, eitrigen, übelriechenden Massen vermengt. Außerdem wurden kleine, aber sehr spitze Gänseknochen vorgefunden. Der Patient entleerte kurze Zeit darnach gallertartigen Kot, vermischt mit Stücken geronnenen Blutes und Schleim. Zuletzt kamen nur schmutzig rote Massen. Das Tier setzte sich immer wieder, als wenn es noch entleeren wollte. Diagnose: hämorrhagische Gastroenteritis infolge Fütterung von Gänseknochen.

Als Therapie wurde zuerst strengste Diät angeordnet. Dann wurde Ol. Ric. 35,0 per os eingegeben. Klystiere mit warmer Kochsalzlösung einige Male am Tage. Warme Umschläge um den Leib. Am Abend wurde Adsorgan, 1 Eßlöffel voll in Kochsalzlösung angerührt, per os eingegeben. In der Nacht hat der Patient einige Male blutigen, mehr schwarzen, aber immer noch schlecht riechenden und schleimigen Kot entleert. Am nächsten Tage vier- bis fünfmal je 1 Eßlöffel voll Adsorgan bei vollständiger Hungerdiät und Prießnitz'schen Umschlägen. Die Entleerungen wiederholen sich sehr oft, doch der üble Geruch verliert sich allmählich. Die Kotmassen sind kohlschwarz mit etwas Schleim vermischt. Wegen des großen Wasserverlustes durch den Durchfall und Wasserentziehung legen sich die abgehobenen Hautfalten erst nach längerer Zeit zurück. Es wurden dann 400,0 physiologische Kochsalzlösung subkutan eingespritzt. Die Temperatur ist immer noch über 40 Grad. Am dritten Tag nach der Einstellung tritt eine, wenn auch langsame Besserung ein. Verordnung: Prießnitz, Adsorgan dreimal täglich ein Eßlöffel voll. Physiologische Kochsalzlösung 200,0 subkutan. Die Entleerungen erfolgen zweimal an diesem Tage und sind von dickbreiiger Beschaffenheit, ziemlich geruchlos. Der Patient ist aufmerksam, reagiert auf Anruf und Streicheln. Am Abend bekommt er eine Tasse Reismehlsuppe, die ihm eingelöffelt wird. Temperatur 39 Grad. Am vierten Tage nur einmal Adsorgan, kein Prießnitz. Mondamin als Futter, etwas Kamillentee als Getränk. Dann wesentliche Besserung im allgemeinen und speziell des Magen-Darmtraktus. Die Entleerungen werden fester, die Temperatur normal. Zwei Tage später wurde der Patient als gesund entlassen. Daß dieser Patient am Leben blieb, verdanke ich hauptsächlich dem Adsorgan. Dieses vermochte durch seine Adsorptionskraft alle Toxine und saure Stofwechselprodukte zu binden und alle Darmbakterien abzutöten, außerdem konnte es die verletzten Schleimhautstellen verdecken und sie so in Heilung bringen.

In ähnlicher Weise behandelte ich viele Hunde und Katzen stets mit zufriedenstellendem Erfolg, ohne irgend

*) Von der Chemischen Fabrik von Heyden, A.-G., Radebeul-Dresden.

welchen Schaden bei der Wirkung des Adsorgans gesehen zu haben. Die Hunde nehmen das Adsorgan, wie auch jedes gewaltige Eingeben, nicht gern auf, immerhin aber nicht mit so großem Widerwillen, wie bei Eingeben von Carbo animalis. Außerdem erbrechen sie das Mittel sehr selten und zwar dann, wenn es mit viel Flüssigkeit einverleibt wird. Die Ansicht Mikuschka's (7), daß Adsorgan mit Milch, Rindsuppe, Haferflocken oder Ovomaltine, wie auch die Ansicht Estola's, daß Adsorgan mit Ei zu vermischen sei, teile ich nicht, da die Wirkung des Adsorgans dadurch wesentlich geschwächt wird. Ich versuche zuerst dem Patienten das Adsorgan trocken einzugeben, was nicht immer gelingt, sonst vermische ich es mit warmem Wasser (Kochsalzlösung). Wie oben erwähnt, nehme ich nicht viel Wasser zur Auflösung. Dagegen nimmt Völker (8) 200—300 ccm, wovon ich entschieden abrate. Außerdem rät er, mehrere Eßlöffel voll Adsorgan zu nehmen. Ich erzielte bessere Resultate nach häufigem Eingeben von kleineren Dosen. Auch rate ich von dem Eingeben mit der Magensonde ab, da diese Manipulation viel Zeit und Assistenz beansprucht, zumal das Einführen der Magensonde dermaßen den Patienten aufregt, daß ein Erbrechen nicht ausgeschlossen bleibt.

Meine Erfahrungen mit Adsorgan stelle ich nun so zusammen:

1. Auf das Mittel kann man sich bei allen Magen-Darmstörungen des Hundes und der Katze verlassen.
2. Es ist unschädlich. Die Tiere vertragen große Dosen.
3. Die Dosis beträgt je nach dem Fall und der Größe des Hundes von einem Eßlöffel voll bis 2—3 Eßlöffel voll einige Male am Tage.
4. Lieber kleinere Dosen und häufig eingeben, als umgekehrt.
5. Das Eingeben geschieht sehr leicht durch die Lefzen des Tieres und zwar wird das Adsorgan in wenig warmem Wasser oder Kochsalzlösung aufgelöst.
6. Strengste Hungerdiät während der ersten paar Tage.
7. Die symptomatische Behandlung darf selbstverständlich nicht ausbleiben.

Literatur.

1. Bechhold: Münch. med. Wschr. 1927, Nr. 15, S. 631. 2. Bogendörfer und Weber: Fortschr. Ther. 1927, Nr. 8, S. 272. 3. Dresel: Klin. Wschr. 1926, Nr. 18, S. 789. 4. Estola: Klinische Untersuchungen über die spezifische Wirkung des Adsorgans bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes. Dissertation Leipzig 1928. 5. Gang: Adsorgan, ein neues Kohlesilber-Präparat. Wien. med. Wschr. 1927, Nr. 47. 6. Kirch: Zur Frage der Adsorptionsbehandlung von Darminfektionen von Bogendörfer und Weber. 7. Mikuschka: Über Verwendung des Adsorgan bei Magen-Darmerkrankungen des Hundes und der Katze. Der Österr. Tierarzt 1928, Nr. 12, S. 115. 8. Völker: Zur Diagnostik und Therapie der Magen-Darmkrankheiten des Hundes. D. T. W. 1928, Nr. 29, S. 491.

Die Chloralhydratnarkose bei kleinen Haustieren mit intraperitonealer Applikation.

Von Dr. med. vet. **Günther Hermann,**
Assistent am Institut für Tierphysiologie der Landwirtsch. Hochschule zu Bonn-Poppelsdorf.

In der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift 1929, Nr. 12, findet sich der Abdruck des von Dr. M. Westhues (Gießen) auf der Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg gehaltenen Vortrages: „Die Narkose bei Haustieren". Dabei wird die Chloralhydratnarkose bei Hunden zwar erwähnt, aber als zu unsicher nicht empfohlen. In der Aussprache lehnt auch Dr. Völker (lt. Münchener T. Wschr. Nr. 11) diese Narkose wegen der zu hohen Mortalitätsziffer für den Hund ab. Dies steht nun in schroffem Gegensatz zu den Erfahrungen, die wir im Institut mit der Chloralhydratnarkose gemacht haben, da sich dieselbe bei uns so bewährt hat, daß wir sie ausschließlich anwenden. Allerdings haben wir nur die intraperitoneale Applikation angewendet, während sich die Erfahrungen von Westhues und Völker offenbar mehr auf die intravenöse Gabe beziehen. Da aber die intraperitoneale Verabfolgung noch einfacher ist als die intravenöse, so kommt dies noch als Vorteil zu seiner offenbar geringeren Giftigkeit bei dieser Art der Verabfolgung. Wahrscheinlich hängt dieser letztere Umstand mit der intraperitoneal langsamer erfolgenden Resorption und der damit verbundenen besseren Pufferung zusammen.

Wiewohl die Methode durchaus nicht neu ist, möchte ich sie doch hier ausführlich schildern, da sie gerade für den Praktiker, dem kein Bedienungspersonal zur Verfügung steht, der Einfachheit und Sicherheit halber sehr zu empfehlen ist.

Die Handhabe ist die denkbar einfachste. Dem wenigstens 24 Stunden absolut nüchtern gehaltenen Hund wird an der schwach behaarten Bauchseitenwand (Gegend der Schenkelfuge) nach vorangegangener Scherung und Desinfektion eine nicht zu spitze, mit Olive versehener Nadel, wie sie zur Blutentnahme üblich sind, eingestochen, die dann mit einem ebenfalls desinfizierten Schlauch und Trichter verbunden wird. (Wir benutzen übrigens zur Desinfektion, wie auch zur Behandlung der Wunde beim Vernähen stets Schweflige Säure in der von Prof. Dr. W. Klein angegebenen Konzentration mit ausgezeichnetem Erfolg, so daß sie nur aufs beste empfohlen werden kann). Zum Einlauf benutze ich abgekochtes, auf ca. 35 Grad abgekühltes Wasser, in dem das Chloralhydrat so gelöst wird, daß es zu 10 Prozent enthalten ist. Die Menge richtet sich nach dem Gewicht des Tieres, und zwar kommt auf 3 kg Körpergewicht 1 Gramm Chloralhydrat. Ein Hund von 18 kg bekäme demnach 6 Gramm in 60 ccm Wasser gelöst. Während des Einlaufes muß das Tier festgehalten werden, da es sich dieser Prozedur widersetzt. Das Exzitationsstadium ist sehr gering, nach 10—15 Minuten schlafen die Tiere fest, etwa 1—1½ Stunde lang, ohne daß man die Narkose noch zu überwachen braucht. Nach der Operation gebe ich stets Coffein.-Na.-sacylicum (etwa 0,1—0,2 pro kg Körpergewicht in vierfach Wasser gelöst subkutan) weniger zur Herzstärkung, als vielmehr darum, daß die Tiere zu sich kommen, und nicht so lange umhertaumeln (denn dies scheint weniger auf Lähmungen als auf Bewußtseinsstörungen zu beruhen).

In derselben Anwendung und Dosierung eignet sich das Chloralhydrat auch vorzüglich zur Narkose von kleinen Wiederkäuern. Einstichstelle rechte Hungergrube. Wir haben auf diese Weise zehn hochträchtige (im letzten Monat) Ziegen operiert, ohne daß ein Abort oder sonst eine Komplikation eingetreten wäre.

Nur in einem einzigen Falle trat bisher eine Komplikation auf durch Lähmung des Atemzentrums. Es war dies ein sehr nervöser Schäferhund, bei dem plötzlich etwa 15 Minuten nach dem Einlauf der Atem aussetzte. Jedoch künstliche Atmung durch seitliches Zusammendrücken des Brustkorbes, und nachdem die ersten Reflexe, Schluckreflexe auftraten, kalte Übergüsse auf Kopf und Leib, ließen nach ¼ Stunde die Atmung wieder so ruhig gehen, daß die Operation (Laparotomie, Gallenfistel) noch gut ausgeführt werden konnte, und auch von dem Tiere glänzend überstanden wurde. Die Wundheilung bei Bauchoperationen wird übrigens durchaus

nicht ungünstig durch die intraperitoneale Gabe beeinflußt, alle Wunden heilen per primam. Allerdings spielt hierbei wohl die von uns ausschließlich als Wunddesinfiziens angewendete Schweflige Säure eine erhebliche Rolle.

Das Chloralhydrat stellt also intraperitoneal verabreicht, ein vorzügliches Mittel zur Totalnarkose auch bei Hund und kleinen Wiederkäuern dar, dessen große Vorteile in der Einfachheit der Verabfolgung und Sicherheit in der Wirkung beruhen, und welches daher für den Praktiker ganz besonders geeignet ist.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Haintz, Edmund: **Karzinom und Blutmilchsäure.** (Aus der I. Med. Klinik der kgl. ungarischen Péter Pázmánny-Universität, Budapest.) (Klin. Wschr. 1929.)

Durch die Untersuchungen Warburgs und Minamis ist bekanntlich auf manometrischem und chemischem Wege gezeigt, daß Krebszellen eine erhöhte Glykolyse bezw. eine erhöhte Milchsäureproduktion aufweisen. Bei einem Patienten mit Unterlippenkrebs konnte Verf. nur 17,5 mg-Prozent Milchsäure im Blut der Vena jugularis externa, in der das Blut des Tumors zusammenfloß, feststellen. Der normale Mittelwert betrug 19 mg-Prozent. Zum vorliegenden Fall war nach Ansicht des Verf. die Tumormasse im Verhältnis zur Körpermasse so gering im Vergleich mit den experimentellen Tiergeschwülsten, daß man die Milchsäureproduktion im Blut nicht nachweisen konnte.

R. Völker (Leipzig).

Doeve, W. C. A.: **Sarkomatose bei einem Rind.** (Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1928, Deel XL, S. 525—526.)

Eine Kuh war auf Grund der klinischen Krankheitserscheinungen der Tuberkulose verdächtig. Sie war stark abgemagert, ihre Bug- und ihre Ellenbogendrüsen waren geschwollen. Auf Injektion von Tuberkulin reagierte das Tier stets negativ. Bei Punktion einer der geschwollenen Bugdrüsen entleerte sich Blut. Deswegen hielt man die Geschwülste für Haemangiome. Das Tier starb, und bei der Sektion zeigten sich sämtliche Halslymphdrüsen, Bronchial- und Mediastinaldrüsen vergrößert und erschienen auf dem Durchschnitt fettig degeneriert. Auf dem Perikardium und auf dem Blättermagen fanden sich Tumoren, die makroskopisch nur durch ihre weichere Konsistenz von Tuberkeln zu unterscheiden waren. In Ausstrichpräparaten von der Schnittfläche dieser Perlen waren keine Tuberkelbazillen, dagegen große Zellen nachzuweisen. Die histologische Untersuchung an der pathologisch-anatomischen Abteilung der niederländisch-indischen Tierarzneischule ergab Rundzellensarkom.

Von dem tierärztlichen Institut wurden wiederholt Fälle von Carcinomatose beim Rind festgestellt. So erhielt das Institut im Mai 1927 durch den Regierungstierarzt Dr. Preuss die Organe einer Kuh, die geschlachtet worden war, weil bei der rektalen Untersuchung zwei große Geschwülste an der Grenze der Bauch- und der Beckenhöhle nachgewiesen worden waren. Wie die Sektion ergab, fanden sich neben den erwähnten Tumoren noch kleinere Geschwülste im Fettgewebe in der Umgebung der Nieren und im Beckeneingang, und es wurden Veränderungen in den Lungen, den Lungendrüsen, dem Euter und in den Euterdrüsen nachgewiesen und für aktinomykotische Prozesse angesehen. Die Leber war nicht deutlich verändert, an einzelnen Stellen erinnerte aber die Farbe und die Zeichnung an Fettleber und an leukämische Lymphadenose. Die Nieren waren stark vergrößert, die Milz war ziemlich normal.

Die histologische Untersuchung im tierärztlichen Institut ergab zwei Geschwülste: Carcinom. Niere: parenchymatöse Degeneration. Milchdrüse: Blutungen, keine carcinomatösen Metastasen. Leber: hier und da fettige Degeneration; Bindegewebe etwas vermehrt. Lunge: carcinomatöse Metastasen.

Baß.

Ball, V. et M. Douville: **Cancer de la mamelle chez une lapine Angora.** **(Mammakrebs bei einem Angorakaninchen.** (Rev. vet. Tome LXXXI, Avril 1929, S. 192.)

Krebs ist beim Kaninchen selten. Das Kaninchen im vorliegenden Falle ist 3 Jahre alt. Der Tumor wiegt 23 g. Histologisch teils carcinoma scirrhosum teils molle. Ein Tier aus demselben Wurf mit gleichem Krebs. Nach der Operation bei beiden kein Rezidiv.

Köbe.

Bugge, G.: **Zur Melanose des Schafes.** (B. T. W. 1929, S. 349.)

Eingehende Beschreibung eines derartigen Falles unter Beigabe von 8 Abbildungen. Zusammenfassung: Der geschilderte Fall von Melanose des Schafes zeichnet sich in verschiedenen Richtungen durch seine Vielseitigkeit aus. Während bei Schafen bisher nur in den Lungen, der Leber, an den Rippen und an den Gehirnhäuten Pigmentierungen gefunden waren, ist hier die Mehrzahl der Organe mit Ausnahme des Gehirns, des Rückenmarks, der Nerven, der Sehnen, der Sehnenscheiden, der Knorpel und der Muskulatur befallen. Selbst die Nieren, die nach Soests Angaben stets unverändert sind, zeigten hier Schwarzfärbungen an mehreren Stellen. Außerdem konnte auch in der Scheide ein größerer Herd und an der Mehrzahl der Bauch- und Brustorgane zum Teil recht viele Herde ermittelt werden. Auch das Herz wies eine ganze Anzahl auf. Ferner war der reiche Befall verschiedener Knochen interessant. Weiter zu beachten ist das häufige Vorkommen von Pigmentablagerungen in der Umgebung der Nebennieren und in der Nebennierenkapsel, das im Anschluß an diese Untersuchung zur Feststellung gelangte.

Carl.

Berger, E. und Stähelin, A.: **Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. V. Mitteilung: Weitere Beiträge zur parenteralen trichinigen Muskelinfektion.** (Aus dem hygienischen Institut der Universität Basel.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 144.)

Vorliegende Arbeit stellt eine Fortsetzung früherer diesbezüglicher Versuche dar und gelangt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Injektion von reifen weiblichen Darmtrichinen in die Muskeln einer empfänglichen Tierspezies (Meerschweinchen, Ratte) hat eine oft sehr starke lokale Besiedelung des Injektionsortes mit Trichinellen zur Folge. Die ausgewachsenen Trichinellen sind dann in eigenartigen „Nestern" und „Strängen" angeordnet, die ringsum von parasitenfreiem Muskelparenchym umschlossen sind; derartige Bilder beobachtet man weder nach der natürlichen (enteralen) noch nach anderen Arten der parenteralen trichinigen Infektion. Verschleppungen einzelner Trichinellen durch den Lymph- oder Blutstrom kommen bei diesem Infektionsmodus vor. 2. Injektionen von reifen weiblichen Darmtrichinen in Gefäße (Vena jugularis, Arteria Carotis communis) führen ebenfalls zu einer Ansiedelung von Trichinellen in quergestreiften Muskeln, die aber generalisiert ist. Je nach dem gewählten Gefäß und der Richtung der Injektion zeigen die in den Muskeln zur Entwicklung gelangenden Trichinellen eine verschiedenartige Verteilung auf die einzelnen Muskelgebiete; die Bedeutung dieser Erscheinung wird erörtert, ihre weitere Untersuchung in Aussicht gestellt. 3. Es ist bisher nicht gelungen, bei Hühnern eine lokale Ansiedelung und Fortentwicklung von Trichinellen durch intramuskuläre Injektion von reifen weiblichen Darmtrichinen zu erzielen, obzwar sich selbst die empfindlichen kleinsten Stadien der Jungtrichinellen im Huhne auffallend gut erhalten und innerhalb des untersuchten Intervalls (2½ Stunde) keine andere Reaktion der Gewebe als im empfänglichen Wirt hervorrufen.

Carl.

Steck, W.: **Vereinfachung der Technik des Nachweises von Parasiten im Kote.** (Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 239—243.)

Die Technik des Nachweises gestaltet sich folgendermaßen: ca. 100 g gut durchmischten Kotes aus verschiedenen Ballen werden bei gewöhnlicher Konsistenz mit gleicher, bei trockner mit einer größeren Menge Wasser versetzt, etwa 10 oder mehr Minuten stehen gelassen, umgerührt und durch grobmaschiges Sieb oder durch Gaze (Maschenweite etwa 3 mm) gesiebt. Man erhält dabei etwa 10 ccm Material. Etwa 8 ccm werden mit drei Teilen einer Rohrzuckerlösung (197 g Zucker : 100 ccm Wasser) im Meßzylinder gemischt und damit ein Reagensglas zum Überlaufen gefüllt. Auflegen eines großen Deckglases auf dessen Öffnung so, daß keine Luftblasen vorkommen und keine Zuckerlösung auf das Deckglas kommt. Diese bedeckte Probe läßt man über Nacht stehen. Dann Losreißen des Deckglases in senkrechter Richtung (ein Tropfen der Lösung bleibt durch Adhäsion hängen), Auflegen auf einen Objektträger, noch besser auf einen solchen mit Linienteilung. Durchmustern bei etwa 50facher Vergrößerung. Bei altem Kot bilden sich unter dem Deckglas gerne Gasblasen; diese werden mit einer glühenden Nadel oder einer halben Stahlfeder, eventuell unter Zusatz eines Tropfens 10prozentiger Kalilauge hinreichend entfernt. Eine ebenfalls empfehlenswerte Aufarbeitungsmethode zum Nachweis von Parasiteneiern im Kote hat Steck im Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1926, Bd. 58, S. 561, angegeben. G.

Wolf, Fr.: **Das Verhalten der elastischen Fasern in Blutgefäßen und im Lungengewebe bei Gegenwart von Sklerostomum bidentatum.** (In.-Diss. Gießen 1928.)

Die Larve des Strongylus bidentatus hinterläßt auf den Wanderungen außerhalb des Darmes beim Pferde auf den eingeschlagenen Straßen Häutungsprodukte und verursacht charakteristische Gewebsabweichungen, aus denen auf die Richtung der Wanderwege geschlossen werden kann. Nach den gemachten Feststellungen wandert die Larve, wie schon Olt vor 20 Jahren angegeben hat, von der Darmwand durch die Muscularis zwischen die Gekrösblätter und von hier hinauf bis zur vorderen Gekröswurzel. Hier werden die Parasiten alle auf den engen Bezirk der Arteria mesenterica anterior gelenkt. Sie durchdringen die Adventitia, bohren sich durch die Media der hier entspringenden Arterien und verursachen, sobald sie mit dem Kopfe die Gefäßintima erreicht haben, Thrombose mit geweblichen Veränderungen der Arterienwand. Multiplizität dieser Vorgänge erzeugt das Aneurysma mit Thrombose. In der Arterienwand, hauptsächlich im Bereich der Arteria ileocaecocolica schwinden elastische Fasern und glatte Muskulatur. Die Zubildung am Bindegewebe ist größer als die Masse des Schwundes, daher ist die Wand des Aneurysma verdickt. Die elastischen Fasern verschwinden besonders rasch in unmittelbarer Nähe des Wurmsitzes. In der Media werden zuerst die dicken Faserzüge zerstört, indes das feine Fasernetz sich länger erhält. Erst umfangreiche Bindegewebswucherungen verdrängen auch dieses. Die elastischen Fasern der Adventitia bleiben auch bei starker Bindegewebszubildung erhalten. Die grauen durchscheinenden Knötchen der Lunge mit der Wurmlarve im Zentrum weisen das elastische Fasernetz des Lungengewebes bis in den nekrotischen Bezirk des Wurmsitzes auf. In den verkalkten Knötchen der Lungen ist das elastische Fasernetz der Bindegewebskapsel immer erhalten. Es geht in der Tiefe in schwach färbbare Reiserchen über, die bei noch nicht allzu alten Zuständen bis in das verkalkte Zentrum hinein als Gerüst der ursprünglichen Alveolarsepten noch sichtbar gemacht werden können. In ganz alten verkalkten Knötchen sind hier elastische Fasern nicht mehr festzustellen. In den verkalkten entozoischen Knötchen embolischen Ursprungs lassen sich die elastischen Fasern der Gefäßwand nicht immer deutlich nachweisen. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Basset, J.: **Immunisation et Sérothérapie contre le Rouget. Etude expérimentale du rouget chez le Pigeon et chez le Porc. (Immunisation und Serumtherapie gegen Rotlauf. Experimentelle Untersuchungen bei Tauben und Schwein.)** (Rev. vet. Tome LXXXI, Avril 1929, S. 181.)

Aus wirtschaftlichen Gründen Arbeiten mit der Taube. $^1/_{200}$ cm^3 einer 24stündigen Serumbouillonkultur des Rotlaufbakteriums ist die Dosis letalis minima bei intramuskulärer Injektion für die Taube. Dauer der passiven Serumimmunisation vier bis höchstens zwölf Tage. Das Serum (vom Pferde gewonnen) besitzt eine Heilwirkung von $^1/_{10}$ cm^3 gegen eine 24 Stunden alte Infektion mit der 20fachen tödlichen Dosis. Vakzination erwies sich ungeeignet zum Schutze. Die Impfung nach Lorenz (Serum und Kultur gleichzeitig an verschiedenen Körperstellen injiziert) und die nach Leclainche (Serum und Kultur gemischt injiziert) sind in ihrer Wirkung gleich und kaum zu verbessern. Wenn Versuchstauben eingehen, so sterben sie entweder an Rotlaufseptikämie oder bei großen Serumdosen und geringen Kulturdosen durch Bakterienzerfall durch Endotoxine oder viel seltener an chronischem Rotlauf (narbige Züge im Herzmuskel, teilweise Thrombose am Aortenursprung). Köbe.

Basset, J. et Denisot, M.: **Charbon bactéridien d'origine intestinale dans un troupeau de brebis. (Vom Darm ausgehender Milzbrand in einer Schafherde.)** (Rev. vet. Tome LXXXI, S. 135.)

Der Milzbrand brach auf einer Weide aus, auf der seit 20 Jahren kein Fall von Milzbrand beobachtet worden war. Da die Tiere Gelegenheit hatten, salpetersaure Salze aufzunehmen, wird angenommen, daß die Sporen schon längere Zeit im Darmkanal sich befanden, aber erst durch die Schädigung der Tiere durch die aufgenommenen Salze pathogen wurden. Köbe.

Riffert, Walter: **Experimentelle Untersuchungen über den Ablauf der Infektion per os unter wechselnden Lebensbedingungen.** (Arch. f. Hyg. 1929, Bd. 101, S. 117.)

Die Versuche wurden mit Erregern aus der Paratyphus-Enteritisgruppe an Mäusen und Meerschweinchen durchgeführt. Die Ansiedlung der Bakterien im Darm wird durch hohe Außentemperaturen und durch Symbiose mit pathogenen Keimen erhöht. Die Invasion in die Gewebe ist unabhängig von der Ansiedlung. Die Invasion hat zur Voraussetzung, daß die Darmwand geschädigt ist (durch fütterungspathogene Bakterien). Die in die Organe eingedrungenen Keime können tiefgreifende, kulturell und serologisch nachweisbare Modifikationen erfahren (Schleimwallbildung, Änderung des Rezeptorenapparates). Köbe.

Bergeon, P.: **Tétanos chez le chien. (Tetanus beim Hunde.)** (Rev. vet. Tome LXXXI, Avril 1929, S. 197.)

Es werden vier Fälle von Tetanus beim Hunde beschrieben, von denen zwei durch intravenöse Seruminjektionen geheilt wurden. Diese Fälle von Tetanus wurden in Indo-China beobachtet und sind dort ziemlich häufig. Köbe.

Grierson, A. M. M.: **Experimental observations on anthrax infection and anti-anthrax immunisation. (Experimentelle Beobachtungen über Milzbrand und Milzbrandimmunisation.)** (Journ. of comp. pathol. and therap. Bd. XLII, S. 8, März 1929.)

Zusammenfassung und Schlüsse. (Übersetzung.)

1. Eine dauerhafte Immunität gegenüber Milzbrand kann durch kutane Vakzination bei Tieren mit mäßiger Empfänglichkeit (Kaninchen) und durch nach Pasteur geschwächte Kulturen hervorgerufen werden.

a) Bei kutaner Vakzination ist die Gefahr schlechter Ergebnisse geringer als bei anderen Methoden.

b) Das Serum dieſer Tiere verleiht hochempfänglichen Tieren (Mäuſen) gegenüber in kleinſten Doſen keinen Schutz vor Infektion.

2. Es iſt nicht möglich geweſen, Tiere mit hoher Empfänglichkeit (Meerſchweinchen) mit dieſer Methode zu immuniſieren; dieſe Tiere erlagen ſtets der erſten oder zweiten Vakzination.

3. Es ſcheint zweifelhaft, ob Besredkas Anſicht zu Recht beſteht, daß die Haut das einzige Gewebe iſt, welches für den Milzbrandbazillus empfänglich iſt.

4. Milzbrandſporen, die in den Blutſtrom durch die Schleimhaut des Verdauungstraktus gelangen und im Blut eine gewiſſe Zeit lang latent bleiben, keimen nur auf Grund eines zweiten Faktors aus und rufen eine Infektion hervor.

5. Die Frage der lokalen Immunität und die der Milzbrandimmunität werden mit beſonderer Berückſichtigung der kutanen Vakzination erörtert. Köbe.

Martinaglia, G.: **Tuberculosis in wild buck living under natural conditions. (Tuberkulose beim Wild in der Freiheit.)** (Journ. of comp. pathol. and therap. Bd. XLII, S. 1; März 1929.)

Die Fälle wurden in Südafrika bei Kudu-Antilopen (Strepsiceros strepsiceros) beobachtet. Tuberkulös verändert waren Pharyngeal-, Parotideal-, Submaxillarlymphknoten, die Lungen, die Pleura, die Interkoſtallymphknoten, Leber, Nieren, Peritoneum, die Mediaſtinallymphknoten, Krural- und Kniekehlenlymphknoten. Die Veränderungen beſtanden in Verkäſung, Epitheloid- und Rieſenzellenanſammlung. Die Tuberkelbakterien hatten hohe Pathogenität für Kaninchen und Meerſchweinchen und werden als B. tuberculosis bovis bezeichnet. Als Infektionspforte wird der Digeſtionstraktus angeſehen, als Infektionsherd Waſſerſtellen, die gleichzeitig von Viehherden benutzt wurden. Köbe.

Helm-Wedemann: **Verſuche mit verſchiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenſeuche und der Bakterien der Geflügelcholera.** (Arb. Reichsgeſundheitsamt Bd. 60, 3. Heft, S. 329.)

Es wurden Verſuche mit Sulfoliquid, Natronlauge, Kreſolſchwefelſäure, Formaldehyd, Kaliumfluorid, Sulfalyd I und II, AS 906 und 916 angeſtellt. Vier verſchiedene Virusarten — drei aus Riems, eins aus Schleißheim — wurden benutzt. Als Teſtobjekt dienten Aphthendecken, die 24 bis 48 Std. post infectionem entſtanden waren; ſie wurden von 300—400 g ſchweren Meerſchweinchen, die mit ungefähr 0,1 ccm in phyſiologiſcher NaCl-Löſung verriebenem Aphthenmaterial intrakutan in beide Planten infiziert waren, gewonnen. Die Aphthen wurden in Glyzerin-Kochſalzlöſung im Eisſchrank bis zu 6 Monaten virulent erhalten. Die aus je 6 Tieren beſtehenden Verſuchsſerien wurden in einem Käfig untergebracht, da ſich aus den großen Verſuchsreihen ergab, daß eine Kontaktinfektion mit dem Virus des MKS. bei Meerſchweinchen nicht vorkommt.

Kreſolſchwefelſäure in 1prozent. Löſung tötet das Virus in 5 Min. ab. Formaldehyd 1prozent. in 30 Min., Sulfalyd 1 (Kondenſationsprodukt von Formaldehyd und ſchwefliger Säure) in 1prozent. Löſung in 30 Min. Natronlauge tötet in gleicher Konzentration das Virus in 30 Min., Sulfalyd 2 (Sulfalyd 1 + Milchſäure) in 45 Min. ab. AS 906 und 916 (Anhaltiſche Salzwerke) gleichen in ihrem Verhalten dem Sulfoliquid, ſie ſind in ihrer bakteriziden und viruliziden Wirkung unbefriedigend. Da Sulfoliquid in 1prozent. Löſung das Virus erſt in 3 Stunden tötet, kann es nicht als ſouveränes virulizides Mittel angeſehen werden. Kaliumfluorid zeigte ſich unwirkſam als Desinfektionsmittel dem Virus der MKS. gegenüber.

Die bakterizide Wirkung der genannten Mittel gegen das Bact. bipolare aviſepticum wurde einmal durch den Suſpenſions- und einmal durch die Keimträgermethode geprüft. Die ſtärkſte bakterizide Wirkung zeigt die Natronlauge, ihr folgen die Kreſolſchwefelſäure, Formaldehyd, Sulfalyd 1 und 2, was die Desinfektionswirkung anbetrifft. Köser.

Adler, H., Sinek, F. und Reimann, F.: **Beitrag zur Ätiologie der Anaemia perniciosa.** (Aus der I. Mediziniſchen Klinik der deutſchen Univerſität in Prag.) (Zſchr. für Klin. Mediz. 1929, Bd. 110, S. 309.)

In Anlehnung an die Unterſuchungen verſchiedener Autoren über die bakteriziden Kräfte des Duodenalſaftes unterſuchten Verff. die bakteriziden Kräfte des Blutes von Perniciosa-Kranken gegenüber Keimen, die ſie in ihrem Duodenum beherbergen, insbeſondere unter Verwendung des Bacterium coli haemolyticum. Ferner wurden die Verſuche von D. J. Macht nachgeprüft, der feſtſtellte, daß das Serum von Patienten mit perniziöſer Anämie im Vollſtadium Lupinenſamen in ihrem Wachstum hemmt, welche Beobachtung von dieſem Autor durch einen im Blute kreiſenden Giftſtoff erklärt wird. Die Unterſuchungsreſultate ergeben ſich aus folgender Zuſammenfaſſung: 1. Bei der Anaemia perniciosa im Vollſtadium hat das Blut keine bakterizide Wirkung gegen Bact. coli haemolyticum, während ſie zur Zeit der Remiſſion vorhanden iſt. 2. Dieſe ſtrenge Parallelität iſt bloß gegenüber dem Bact. coli haemolyticum vorhanden. 3. Bei anderen Erkrankungen — bis auf wenige Ausnahmen — hat das Blut ſtets bakterizide Kräfte gegenüber dem Bact. coli haemolyticum. 4. Die Bakterizidie gegen Bact. coli haemolyticum iſt eine echte Alexie und trägt die Merkmale einer ſpezifiſchen, ſerologiſchen Reaktion. Ihr Verluſt iſt nicht auf Komplementverminderung zurückzuführen. 5. Die Macht'ſchen Verſuche bei perniziöſer Anämie werden beſtätigt; ihre Reſultate zeigen Parallelität mit dieſen Bakterizidieprüfungen. 6. Normalblut verliert ſeine bakterizide Fähigkeit gegen Bact. haemolyticum durch Zuſatz von bakterienfreien Filtraten einer Bouillonkultur dieſes Keimes. Der Macht'ſche Verſuch iſt durch denſelben Verſuch gleichſinnig zu beeinfluſſen. 7. Es gelingt, durch intraduodenale Einführung von Filtraten von Bact. coli haemolyticum bei Patienten mit perniziöſer Anämie in Remiſſion die vorhandene Bakterizidie für kurze Zeit zum Verſchwinden zu bringen. Das Fehlen der bakteriziden Kräfte gegen Bact. coli haemolyticum im Blute von Patienten mit perniziöſer Anämie im Vollſtadium, die Vernichtung dieſer bakteriziden Kräfte des Normalblutes durch Zuſatz von entſprechenden bakteriellen Filtraten zum Blute und die Reproduktion dieſer Vorgänge am Menſchen durch intraduodenale Injektion dieſer Filtrate zwingen zu dem Schluſſe, daß bei der Anaemia perniciosa vom Darme ausgehende, bakterielle Intoxikationsvorgänge beſtehen, die mit dem Verlaufe von Remiſſion und Rezidiv parallel gehen. Carl.

Rosenholz, H. P.: **Die Gewinnung von aktivem Eiweiß aus präzipitierendem Milzbrandſerum.** (Aus der Abteilung für Milzbrandſeuche des Reichsinſtituts für experimentelle Veterinärmedizin in Moskau.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Bd. 111, S. 92.)

Das angewandte Verfahren iſt folgendes: Ein beſtimmtes Volumen präzipitierenden Serums wird mit 5—6 Vol. Aqu. dest. verſetzt, der entſtehende Niederſchlag durch Filtrieren oder durch Zentrifugieren geſammelt und bei 37 Grad getrocknet. Die auf dieſe Weiſe erzielte Eiweißmenge differiert etwas und hatte beiſpielsweiſe bei zwei verſchiedenen Seren, gewonnen aus je 100 ccm ein Gewicht von 0,6 und 1,0 g. Nach den chemiſch-phyſiologiſchen Eigenſchaften iſt das angefällte Eiweiß dem Globulin zuzuzählen. Verſuche die einerſeits mit einer Auflöſung der Ausfällung in hypertoniſcher Na-Cl-Löſung andererſeits mit dem zugehörigen präzipitierenden Serum angeſtellt wurden, ergaben, daß in Bezug auf das Präzipitationsvermögen kein merklicher Unterſchied beſtand. Da das Globulin auf eine ſehr einfache Weiſe gewonnen werden kann, und da es verſchiedene praktiſche Vorzüge beſitzt (leichte Verſendbarkeit in trockenem Zuſtande, hohe Stabilität gegenüber dem gewöhnlichen

Serum), ſo iſt anzunehmen, daß das ſpezifiſche präzipitierende Globulin des Milzbrandſerums in der diagnoſtiſchen Praxis Verwendung finden wird. Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Crohn: **Was iſt Aufbereitung der Eingeweide?** (Zeitſchrift für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 231/32.)

Hinſichtlich des Begriffs „Aufbereitung" in Abſatz 3 der Grundſätze für die Einrichtung und den Betrieb von Seegrenzſchlachthäuſern für ausländiſches Schlachtvieh kommt Crohn zu dem Schluſſe, daß unter Aufbereitung der Eingeweide nur das Kehren und Schleimen der Gedärme zu verſtehen iſt und dieſe Arbeiten im Seegrenzſchlachthofe auszuführen ſind. Edelmann.

Adelsberger, L.: **Anaphylaxie und Atopie. I. Mitteilung: Verſuche mit paſſiver Übertragung.** (Aus dem Inſtitut „Robert Koch". — Serolog. Abteilung: Geheimrat Otto.) (Zſchr. für Hyg. 1929, 110, S. 104.)

Gegen eine Gleichſtellung von Anaphylaxie und Atopie, wie Coca die angeborene Überempfindlichkeit des Menſchen bezeichnet, ſprechen neben der Vererbung nicht kliniſche Eigentümlichkeiten der Überempfindlichkeit, ſondern an erſter Stelle die ſerologiſchen Beſonderheiten des „atopiſchen Reagins". Zur Klärung dieſer Frage hat die Verfaſſerin das Verhalten bei der paſſiven Übertragung unterſucht und zwar in analoger Weiſe für den anaphylaktiſchen Antikörper und das atopiſche Reagin. Zuſammenfaſſend kann geſagt werden, daß ſich bei der Übertragung der menſchlichen Überempfindlichkeit auf das Verſuchstier, und zwar bei der allgemeinen paſſiven Übertragung, ein Unterſchied zwiſchen der Serumempfindlichkeit mit Serum behandelter Menſchen und der angeborenen Überempfindlichkeit (Atopie) nicht ſicher ergeben hat. Neben zahlreichen Verſagern gelang dieſe Übertragung anſcheinend in einzelnen Fällen bei beiden Formen der Überempfindlichkeit. Dagegen glückte die lokale paſſive Übertragung der Überempfindlichkeit von Menſch zu Menſch bei der Atopie (Aſthma, Heufieber uſw.) ziemlich häufig, nicht aber bei der (erworbenen) Serumanaphylaxie, auch nicht in dem einen Fall, wo ein poſitiver Hautteſt vorlag. Die lokale paſſive Übertragung auf das Meerſchweinchen war bei beiden infolge gleichliegender Schwierigkeiten nur in vereinzelten Fällen und mit gewiſſen Einſchränkungen durchführbar und ergab zweifelhafte Reſultate. Die Übertragung auf ein Kaninchenohr, bei welcher durch die perkutane Einverleibung die toxiſchen Nebenwirkungen des Antigens, ſei es des Extraktes oder eines heterologen Serums, weſentlich herabgemindert ſind, zeitigt ſowohl bei der Serumüberempfindlichkeit wie auch bei der Atopie poſitive Reſultate, jedoch ohne daß dieſe eine nähere Differenzierung des Phänomens ermöglichen. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Böttger, H.: **Der Nachweis ſtattgehabter Erhitzung gewöhnlicher und chemiſch konſervierter Milch.** (In.-Dissert. Tierärztl. Hochſchule Hannover, 1928.)

Verf. prüfte die Guajaktinktur-Probe, die Methode nach Storch, die Methode Rothenfusser und die Methode Tillmanns nach und kam zu dem Ergebnis, daß das Tillmann'ſche Reagenz zur Nachprüfung der Milcherhitzung ſowohl im Laboratorium als auch in Laienhänden am beſten geeignet iſt. Bischoff.

Baschny, E.: **Menſchengefährliche Milch. Tierkrankheiten, die durch die Milch auf den Menſchen übertragen werden.** (Die Milcherzeugung, April 1929, S. 71.)

Hier ſpielen beſonders die Maul- und Klauenſeuche, Tuberkulose, Milzbrand, Aktinomykose, Kuhpocken und Euterentzündungen in ihrer Gefährlichkeit für den Menſchen eine beſondere Rolle. Es ſind hygieniſche Maßnahmen durchzuführen und zweckmäßige Behandlung der erkrankten Tiere durch den Tierarzt einzuleiten. Eine gründliche Desinfektion der möglichen Überträger iſt durchzuführen. Die Art dieſer Desinfektion wird eingehend beſprochen. Milch von Tieren, die an ſchweren Krankheiten leiden, iſt unſchädlich zu beſeitigen. Nur bei leichteren Krankheiten kann die Milch nach entſprechender Erhitzung für tieriſche und menſchliche Ernährung verwendet werden. Bischoff.

Niemeyer, H.: **Zur Frage der Geſundheitsſchädlichkeit ſtreptokokkenhaltiger Milch.** (Milchwirtſch. Zeitung, Nr. 14, 3. April 1929.)

Es werden eine Anzahl von Erkrankungsfällen nach Genuß ſtreptokokkenhaltiger Milch aus der Literatur angeführt. Für das Reichsmilchgeſetz werden einige Vorſchläge gemacht, die zum Ziele haben, krankhafte Milch nicht in den Verkehr zu bringen. Bischoff.

Mundinger, E.: **Die Phenolprobe.** (Milchwirtſch. Zeitung, Nr. 17, 24. April 1929.)

Ver. weiſt erneut auf den Wert dieſer Probe hin, die ſchon einmal in Nr. 7a, Jahrg. 1929, dieſer Zeitſchrift beſchrieben worden iſt. Die Phenolprobe beruht auf der Veränderung des Säuregrades bezw. der Waſſerſtoffionenkonzentration der Milch. Bischoff.

Lengerich, H.: **Vorſchläge zu Richtlinien für die Begutachtungen von Fiſchpräſerven in Doſenpackungen.** (Die Konſerven-Induſtrie 1928, 15. Jahrg., S. 619 ff.)

Den Fiſchpräſerven (Halbkonſerven) ſtehen die Fiſchkonſerven (Vollkonſerven) gegenüber. Erſtere erfahren nur eine zubereitende Behandlung ohne beſondere Erhaltungsmaßnahmen und ſind daher nur begrenzt haltbar, während die Vollkonſerven mindeſtens 1 Jahr haltbar ſein müſſen. Nach L. wird den amtlichen Organen der Lebensmittelkontrolle nur eine begrenzte Zahl von Fällen bekannt, in denen Präſerven vom Publikum beanſtandet wurden. Die Mehrzahl der Fälle, in denen Präſerven nahrungsmitteltechniſch oder handelstechniſch unbrauchbar werden, findet ihre Erledigung durch direkte Reklamation des Kleinhandels beim Erzeuger, wobei vielfach das Forſchungsinſtitut der Fiſchinduſtrie in Altona als neutrale Schiedsſtelle in Anſpruch genommen wird. Die Marinaden teilt L. ein in Kalt-, Koch- und Bratmarinaden, je nachdem rohe, gekochte oder gebratene Fiſche zur Verwendung kommen. Der Grad der Bombage iſt an ſich kein abſoluter Maßſtab für den Zerſetzungsgrund der Ware. In Sonderfällen können Präſerven ſogar ohne Bombagen verdorben ſein. Je nach den zugrundeliegenden Urſachen teilt Verf. die Bombagen in folgender Weiſe ein: Wärmebombage, Wärmezerfall, Kältebombage, Kältezerfall, Diffuſionszerfall von Geleeware, Quellungsbombage, Eſſigzerfall, Gärungsbombage, Fäulnisbombage, chemiſche Bombage, Packungsbombage und Stauchungsbombage. Abweichende Verfärbungserſcheinungen bei Fiſchpräſerven führen wiederholt zu Beanſtandungen. Dieſe ſind auf verſchiedene Urſachen zurückzuführen. Es kommen vor Braun-, Schwarz- und Blaufleckigkeit ſowie Gelb- und Braunfärbung. Erſchwert wird die Begutachtung der Fiſchpräſerven noch dadurch, daß Kombinationen der angeführten Bombagen und Zerfallurſachen vorkommen. Am häufigſten handelt es ſich bei den Bombagen um Gärungsbombagen, die 60—70 Prozent aller Fälle ausmachen. Meiſt werden dieſe verurſacht durch die Verwendung von ſtärkehaltigen pflanzlichen Beigaben wie Zwiebeln und Gurken, die vorher einen Gärungsprozeß durchgemacht haben, wodurch das Hineingelangen von Hefen in die Marinaden unvermeidbar iſt. Da gleichzeitig bei dem Marinieren Zucker verwandt wird, können ſtürmiſche Gasbildungen ſich entwickeln. Gasanalytiſch iſt in dieſen Fällen

eine ſtarke Kohlenſäureentwicklung leicht feſtſtellbar. Auch zeigt die Ware ſtarken Eſtergeruch. Die pflanzlichen Beigaben haben Blaſenbildung. Die Ware iſt geſundheitlich einwandfrei, warentechniſch ebenfalls im Anfangsſtadium. Erwähnenswert iſt, daß z. B. in Lettland Heringsmarinaden hergeſtellt werden, in dem man die Fiſche unter Beigabe von reichlich Zucker und Zwiebeln und geringen Mengen von Salz und Eſſig in den unverſchloſſenen Dosen einige Tage gären läßt. Nach Abſchluß des Prozeſſes werden die Doſen verſchloſſen und das ſo hergeſtellte Fabrikat in Kühlräumen längere Zeit gelagert. Es ſtellt einen begehrten Artikel dar. Die in Schweden als Feſttagskoſt unter dem Namen „Surſtrömling" bekannte Delikateſſe wird auf ähnlicher Grundlage hergeſtellt. Der Aufſatz ſchließt mit den Worten: „Die vorſtehenden Ausführungen ſollen dazu dienen, den amtlichen Lebensmittelkontrollſtellen das Ausſcheiden unbrauchbarer Fiſchpräſerven aus dem Verbrauch zu erleichtern, aber auch von irriger Beanſtandung brauchbarer Ware zurückzuhalten." Den in dem Lebensmittelkontrolldienſt tätigen Tierärzten wird das Studium des Originalaufſatzes wegen ſeiner wichtigen Einzelausführungen dringend empfohlen. Leyer.

Pröſcholdt, O.: **Zum Nachweis von Abortus-Bang-Bakterien in der Milch.** (Aus dem Geſundheitsamt der Landwirtſchaftskammer für Pommern.) (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 277/78.)

Wie P. 1924 bekanntgegeben hat, wurden in Züllchow ſchon vor dem Kriege und ſeit dem Jahre 1923 die beim freiwilligen Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren in Pommern zur Unterſuchung auf Tuberkelbazillen gelangenden Proben des Geſamtgemelkes gleichzeitig auf Abortusbakterien mit geprüft. Bei den Prüfungen wurden umfangreiche Agglutinations- und Komplementbindungsverſuche mit den Meerſchweinchenblutproben angeſtellt, um den normalen Blutwert und die Steigerungen nach einer Infektion mit Abortus Bang feſtzuſtellen. Bei 1207 Meerſchweinchen, von denen ſpäter nach der Impfung mit Milchbodenſatz 358 poſitive Werte ergaben, wurde die Agglutination und Komplementablenkung in Zwiſchenräumen von 8—10 Tagen ausgeführt und zum Teil in größeren Intervallen bis zu 12 Monaten fortgeſetzt. Bei dem größten Teil derſelben erfolgte die erſte Unterſuchung bereits 2 bis 7 Tage nach der Impfung, bei den übrigen am 14. bis 20. Tage. Die niedrigſte Serumverdünnung zur Agglutination war 1 : 5. Wenn in der Verdünnung 1 : 40 eine vollſtändige Agglutination feſtgeſtellt wurde, iſt ſpäterhin regelmäßig eine weitere Steigerung eingetreten. Es wurde deshalb ein Agglutinationstiter 1 : 40 als ſpezifiſch angeſehen. Gegenwärtig werden die Blutunterſuchungen erſt beim Abſchluß des Tuberkuloseverſuchs, der am 42. Tage nach der Impfung erfolgt, vorgenommen. Von den Blutunterſuchungen zu einem früheren Zeitpunkt wird Abſtand genommen, weil das Ergebnis 14 Tage nach der Impfung mit Milchbodenſatz trotz erfolgter Infektion oft noch negativ iſt.

Die Komplementablenkung wurde bei vorliegender Infektion zumeiſt bei 0,05 und 0,02 poſitiv befunden; ſie war zuweilen ſchon nach 7—20 Tagen bei 0,05 komplett. In den meiſten Fällen lag gleichzeitig eine poſitive Agglutination vor. Bei den Blutproben, die zu einem ſpäteren Zeitpunkt nach der Impfung entnommen wurden, war die Hemmung oft bei 0,01, 0,005, 0,002 und ſogar bei 0,001 vollſtändig. Um die mehr allgemeine Durchführung der Prüfung der Milchproben auf Abortus zu erleichtern, genügt es, ſich auf die Agglutination zu beſchränken, da die Fälle verhältnismäßig ſelten ſind, daß nur die Komplementablenkung poſitiv iſt.

Agglutination und Komplementbindung waren poſitiv, bevor bei den Meerſchweinchen pathologiſch-anatomiſche Veränderungen der Abortus-Bang-Infektion vorlagen; ausgeprägte Veränderungen traten nicht ſehr häufig vor der 6. Woche auf. Die Herauszüchtung der Abortusbakterien kommt für die Milchunterſuchung kaum in Betracht. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Veterinärkonferenz 1929.

Das Titelbild zeigt die Mehrzahl der Teilnehmer an der diesjährigen Veterinärkonferenz, die am 18. bis 20. Juni im Reichsminiſterium des Innern in Berlin abgehalten wurde.

Eröffnet wurde die Konferenz mit einer Begrüßungsanſprache vom Reichsminiſter des Innern Severing, der einem Teil der Beratungspunkte beiwohnte, im übrigen führte den Vorſitz Miniſterialdirektor Dr. Dammann. Am Abend des 18. Juni waren die Teilnehmer vom Reichsminiſter des Innern zum Abendeſſen geladen. Im Laufe des 20. Juni wurden unter Führung des Preußiſchen Miniſteriums für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten einige in der Nähe von Berlin gelegene landwirtſchaftliche Betriebe, darunter das Hochſchulgut der Tierärztlichen Hochſchule Klein-Ziethen beſichtigt.

Die diesjährige Veterinärkonferenz war die zehnte der alljährlich ſtattfindenden größeren Veterinärkonferenzen. Die Anregung zur Einrichtung dieſer Zuſammenkünfte ſtammt aus dem Jahre 1920 und iſt auf Miniſterialdirektor Dr. Dammann zurückzuführen. Sie dienen dem Zwecke, alle wichtigeren Fragen aus dem Gebiete der Seuchenbekämpfung, der Seuchenabwehr, der Seuchenforſchung, aus dem Gebiete der Fleiſchbeſchau, der tierärztlichen Aus- und Fortbildung uſw. mit den zuſtändigen leitenden Veterinärreferenten der Länder zu beraten. Es hat ſich gezeigt, daß die Ausſprache im Kreiſe der Sachverſtändigen und die hiermit verbundene perſönliche Fühlungnahme außerordentlich zweckmäßig iſt, denn es iſt auf dieſem Wege möglich geweſen, zu einer weitgehenden Übereinſtimmung der von den Landsregierungen zu erlaſſenden Verordnungen zu gelangen. Dieſe Gleichmäßigkeit liegt einerſeits im Intereſſe der deutſchen Wirtſchaft, ſie iſt anderſeits von Wichtigkeit für den Verkehr mit dem Ausland; ſie iſt aber auch zu begrüßen als ein offenbar mit Erfolg unternommener Verſuch, die Beſtimmungen auf dem Gebiete des Veterinärweſens der Länder aneinander anzugleichen.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachſen, Thüringen und Anhalt ſowie Verein Anhaltiſcher Tierärzte.

95. gemeinſame Generalverſammlung am 26. Mai 1929 in Halle a. S.

Der Vorſitzende gibt bekannt, daß das Ehrenmitglied, Veterinärrat Dr. Ziegenbein, am 27. März 1929 die ſeltene Feier ſeines 50jähr. Berufsjubiläums in voller Geſundheit und Friſche begangen hat. Im Namen des Vereins haben der 1. und 2. Vorſitzende ihm ein Geſchenk überreicht und die Glückwünſche des Vereins ausgeſprochen. Veterinärrat Ziegenbein hat ſich um den Verein ſehr verdient gemacht und gehört zu den fleißigſten Beſuchern der Verſammlungen. Die D. T. W. hat ſeinen Lebenslauf mit Bild und eine Beſprechung*) der ſchlichten, aber eindrucksvollen Feier in ſeinem Wolmirſtedter Heim gebracht. Ferner gedenkt der Vorſitzende des Ehrenmitgliedes Geheimrat Pirl-Deſſau, der in dieſem Jahre ſeinen 80. Geburtstag begehen wird. Er beglückwünſcht weiterhin Dr. Rautmann zu den Ehrungen, die ihm aus Anlaß der am 16. Mai erfolgten Einweihung des Tuberkulose-Inſtituts zuteil geworden ſind. In Anerkennung ſeiner Verdienſte hat ihm die Landwirtſchaftskammer die ſilberne Buſſe-Plakette und die Dienſtbezeichnung „Direktor" verliehen. Als Mitglied wird Dr. Terbrüggen-Halle a. S. aufgenommen. Anweſend ſind 46 Teilnehmer.

Dr. Ottokarl Schultz-Grebenſtein: **„Die Beziehungen der letztjährigen Ernährungsforſchung zur Tiermedizin und Tierzucht".** Die letzten Jahre haben in der Ernährungsforſchung ungeahnte Entwicklungen gebracht und haben außer experimentellen und chemiſchen Erkenntniſſen der Klinik fruchtbaren Boden gezeigt. Vielleicht iſt es das Wichtigſte, daß ſie eine ganz neue Form der Medizin befeſtigte: die präventive Medizin und damit uns Tierärzten in der Tierzucht wieder eine Stätte bereitete. Vordem war man etwas in der ohne Zweifel hoch bedeutſamen Eiweißforſchung ſtecken geblieben. Der Gedanke, mit möglichſt gereinigten Eiweißkörpern zu arbeiten, um eine höhere Wir-

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 12, S. 194.

kung zu erzielen, hat ſich nicht erfüllt. Je reiner der Nährſtoff, deſto ungenügender erwies er ſich für den Körper. Überraſchend waren die Befunde von Stepp, der Mäuſe lipoidfrei aufzog und mangelhaftes Wachstum, ja Tod der Tiere beobachtete. Er ſtellte im Anfang des Jahrhunderts die Theſe auf, daß den Lipoiden ein noch unbeſtimmter Stoff innewohne, der wichtige Aufgaben in der Zellernährung haben muß. 1897 fand der holländiſche Arzt Eikmann in Java den Urſprung der bekannten und gefürchteten Stoffwechſel- und Nervenkrankheit, der **Beriberi**, die nach Verfütterung von poliertem Reis auftritt. Durch dieſe Entdeckung wurde der Grundſtein zur neuen Ernährungsforſchung gelegt und man forſchte ſyſtematiſch nach den Begleitſtoffen der bisher bekannten Nährſtoffe, denen man den Namen Vitamin beilegte. Die Erprobung verſchiedener Laboratoriumstiere führten Axel und Holſt zur experimentellen Erzeugung des **Skorbuts**, deſſen Erſcheinungen ſich ſchnell durch Zufuhr friſcher Nahrung oder noch beſſer von Fruchtſäften beheben ließen. Als identiſch mit dem Skorbut hat ſich die Kinderkrankheit, der ſog. Möller-Barlow, erwieſen. Das erſte Vitamin trägt den Namen Vitamin B und der Buchſtabenreihe folgend wurde das beim Skorbut fehlende Vitamin, Vitamin C genannt. Die vorliegenden Arbeiten über das C-Vitamin-Bedürfnis der Haustiere laſſen das Vorkommen von echtem Vitamin C-Mangel fraglich erſcheinen. Von ganz anderer Bedeutung für Tierzucht und Tiermedizin iſt eine zweite Vitamingruppe, nämlich die der fettlöslichen Vitamine. Das A-Vitamin iſt lange Zeit als wachstumförderndes Vitamin beſchrieben worden, eine Bezeichnung, die nach Anſicht des Referenten aufzugeben iſt. Heute kennt man die eigentliche Eigenſchaft des Vitamin A, die Verhütung einer beſonderen Augenkrankheit, der Xerophthalmie, die bei fettarmer Ernährung auftritt. Wirkſame Verhütungsmittel für den Menſchen ſind Fette, Butter, Lebertran oder friſche Gemüſe, für das Haustier Lebertran, friſches Grün- oder Silofutter. Erkrankungen treten bei Haustieren meiſt am Ende eines Winters im Anſchluß an ein ſchlechtes Grünfutterjahr auf. Gehäuftes Vorkommen der Xerophthalmie iſt in Amerika und Deutſchland beobachtet worden. Lebertranverabreichung führt in wenigen Tagen zur Heilung. Zur fettlöslichen Gruppe gehört weiterhin das Vitamin D. Iſolierungsverſuche beim D-Vitamin führten zum Ergoſterin als Ausgangsſubſtanz. A. Heß konnte nachweiſen, daß die ultravioletten Lichtſtrahlen auch außerhalb des Körpers Vitamin D in pflanzlichen und tieriſchen Fetten ſowie in chemiſchen Körpern aus der Sterinreihe zu bilden vermögen. Schon lange bekannt iſt, daß infolge Mangels an ultravioletten Strahlen in der Sonne die europäiſchen Länder von einer epidemieartigen Erkrankung heimgeſucht werden, die zu Störungen des Mineralſtoff- ſowie ſchließlich des geſamten Stoffwechſels führen. Das Krankheitsbild iſt bekannt unter der Bezeichnung der **Rachitis** bezw. **Oſteomalazie**, wobei im jugendlichen Organismus mangels der Fähigkeit, P- und Ca-Salze aufzubauen, eine ungehemmte Knorpelwucherung ſtattfindet. Heß konnte weiterhin nachweiſen, daß der Schutzſtoff, per os aufgenommen, dieſelbe Wirkung entfaltete wie das direkt durch ultraviolette Strahlen gebildete Vitamin. Ultraviolette Strahlen dringen in die unbehaarte Haut jedoch nur 0,1 mm tief ein, ſo daß unſere Haustiere auch im Sommer ihr Vitaminbedürfnis aus dem Grünfutter befriedigen müſſen. Der Mangel an D-Vitamin während der winterlichen Trockenfutterperiode kann aber heute völlig ausgeglichen werden durch die vorbeugende Verabreichung eines kontrollierten D-Vitamin-Präparates. Bekannt iſt das ſprichwörtliche Kümmern von Jungtieren im Winter. Von großer Bedeutung iſt noch die Entdeckung von Howland und Kramer, daß der anorganiſche Phosphor des Blutſerums mit zunehmender Erkrankung abnimmt und bei eintretender Beſſerung anſteigt. In der relativ einfachen chemiſchen Nachweismethode haben wir in der Tierzucht und Tiermedizin ein unſchätzbares Mittel in die Hand bekommen, das uns von der umſtändlichen Röntgenaufnahme, die ſich in praxi kaum durchführen läßt, unabhängig macht. Bei jungen Zuchttieren ſollte man im Winter regelmäßig den Phosphorgehalt des Blutes feſtſtellen laſſen, wodurch man disponierten Tieren rechtzeitig D-Vitamin zuführen und die Ausmerzung manches zuchtuntauglichen Tieres unterbleiben könnte. Die Verabreichung von Kalk hat ſich als großer Irrtum erwieſen, denn nicht der Mangel an Nahrungskalk führt zur Rachitis, ſondern der Mangel an Bindungsfähigkeit der Nahrungsmineralien, der Mangel an D-Vitamin. Zu den als ſicher ermittelten D-Vitamin-Mangelkrankheiten ſind heute zu rechnen die echte Rachitis aller Jungtiere einſchließlich des Junggeflügels, die echte Oſteomalazie der erwachſenen Tiere aller Gattungen, die Tetanie und die alimentäre Anämie. Von beſonderer Wichtigkeit ſind Begleit- und Folgeleiden der Mangelkrankheit aus dem Grunde, weil eine Erkrankung erſt durch das Folgeleiden offenbar wird. Früher wurde vielfach erſt das Folgeleiden diagnoſtiziert und behandelt, ohne die Grundurſache zu erfaſſen. Relativ am häufigſten werden Lungenaffektionen beobachtet. Der rachitiſch deformierte Bruſtkorb hemmt den Gasaustauſch in den Lungen und begünſtigt die Anſiedlung von Bakterien. Zahnkaries iſt ſehr häufig. Die Kopfrachitis wurde beim Schwein noch bis vor kurzem mit dem Namen Schnüffelkrankheit bezeichnet. Beim Geflügel kommt ſie viel verbunden mit Xerophthalmie vor und gilt als anſteckender Schnupfen. Geburts-Oſteomalazie der Rinder wurde „Feſtliegen vor bezw. nach der Geburt" genannt. Leckſucht galt als beſondere Krankheit mit unbekannter Urſache und wurde als krankhaftes Gelüſt angeſehen. Bei den Fohlen nannte man die Rachitis Darrſucht. Der bekannte Ruß der Ferkel iſt eine Folge D-Vitamin-Mangels. Für Pelztierhaltungen iſt von Wichtigkeit, daß die Alopecie auf D-Vitamin-Mangel vielfach beruht. Richtunggebend für den praktiſchen Tierarzt bei der Therapie ſoll die Verwendung kontrollierter Präparate ſein. In Erkrankungsfällen empfiehlt ſich ein **beſtrahltes Ergoſterin.** Das billigſte Ergoſterin iſt das Präformin, das durch ſeine genaue biologiſche Einſtellung auf Einheiten ſichere Doſierung zuläßt. Die Einheitswertbeſtimmung nach D-Vitamin-Einheiten geſchieht durch den biologiſchen Verſuch an Ratten. Die von dem Referenten ausgearbeitete Prüfungsmethode iſt vom Reichsgeſundheitsrat angenommen worden. Nach der gleichen Methode wird Lebertran ausgewertet, deſſen Anwendung in Therapie- und Prophylaxefällen angezeigt erſcheint. Weiterhin ſteht das Präparat Visacol unter biologiſcher Kontrolle. Das Gebiet der D-Vitamin-Mangelkrankheiten iſt ein großes und bedeutet für den Tierarzt ein gutes Arbeitsfeld, ſei es, daß das erkrankte Tier geheilt oder wertvolles Zuchtmaterial der Volkswirtſchaft erhalten werden ſoll. Diapoſitive und Film ergänzten den Vortrag.

In der Diskuſſion bemerkt Dr. Schmidt-Hoensdorf, daß in den Zoologiſchen Gärten die Tuberkulose nicht ſo zu fürchten ſei, wie man im allgemeinen annehme. Die Gefahren liegen vielmehr auf dem Gebiete der Nährſchäden. Er iſt deshalb dazu übergegangen, im Zoologiſchen Garten in Halle den Tieren regelmäßig D-Vitamin in Form von kontrollierten Tranen oder Ergoſterin zuzuführen. Dr. W. Schmidt hat in der Praxis günſtige Erfahrungen beim Auftreten der Oſteomalazie mit der Verabreichung von Sauerteig, täglich etwa eine Hand voll je Tier, gemacht. Prof. Raebiger macht auf das gehäufte Auftreten von Avitaminosen beim Geflügel aufmerkſam, die vielfach kliniſch unter den Erſcheinungen des anſteckenden Schnupfens verlaufen. Im Schlußwort betont der Referent, daß den in der Diskuſſion erwähnten Mitteln Vitakalk, Sauerteig, Lebertran und Ergoſterin eine vorbeugende bezw. heilende Wirkung zukäme. Ausſchlaggebend ſei der Preis für die Präparate.

Hierzu bemerkt der Vorſitzende, daß 1 Gramm beſtrahltes Ergoſterin in Form von Radioſtol (ein engliſches Präparat) RM. 67,50, Vigantol RM. 65,—, Präformin RM. 16,— koſtet.

Der Referent macht darauf aufmerkſam, daß das Präformin der Nordmark-Werke einer dauernden Kontrolle auf ſeinen Gehalt an D-Vitamin unterliegt und ſich ſeine Anwendung auch wegen des billigen Preiſes empfiehlt. Man ſoll in der Praxis überhaupt nur kontrollierte Präparate verwenden. Die in der Humanmedizin beobachtete ſchädliche Wirkung nach der Verabreichung von Vigantol iſt nicht auf Fehler in der Herſtellung, ſondern auf Überdoſierung zurückzuführen, da es bei Verabreichung zu hoher Doſen zu Kalkanſatz in allen Organen kommt. Kontrollierte Trane ſeien nur ſcheinbar viel teurer als die unkontrollierten. Der Preisunterſchied werde durch die Möglichkeit einer genauen Doſierung vollkommen aufgehoben.

Fachtierarzt Dr. Hueber ging auf die Entfernung des gelben Körpers bei der Bekämpfung der Rinderſterilität ein und betonte, daß ihm bisher bei vieljähriger Tätigkeit auf dem Gebiete der Sterilitätsbekämpfung niemals ein Fall von Verblutung im Anſchluß an die Enukleation des Corpus luteum vorgekommen ſei. Die Gefahren der Verblutung ſind ſeiner Anſicht nach gering. Daſſelbe betont Dr. Sommer. Er ſteht auf dem Standpunkt, daß Verblutungen im Anſchluß an die Entfernung des gelben Körpers nur bei ſog. Blutern vorkommen. Denſelben Effekt könne man jedoch vielfach durch intenſive Maſſage erreichen. — Zum Schluß empfiehlt Prof. Raebiger zur Aufklärung

der landwirtſchaftlichen Bevölkerung erneut die Vorführung des Rinder- und Geflügeltuberkulosefilms, die beide von dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in Halle a. S. zur Verfügung geſtellt werden. — Nach einem gemeinſamen Mittageſſen mit Damen führte Dr. Schmidt-Hoensdorf die Anweſenden durch den Zoologiſchen Garten und machte für uns Tierärzte ſehr intereſſante Mitteilungen aus dem Gebiete ſeiner Tätigkeit.

W. Schmidt, Schriftf. H. Raebiger, Vors.

Verein Kurheſſiſcher Tierärzte.

Frühjahrsverſammlung am Sonnabend, den 13. April 1929, im Logenhaus zu Kaſſel.

Der Vorſitzende, O.-Reg.- und Vet.-Rat Oellerich, eröffnet die Verſammlung um 15 Uhr und begrüßt die in der Zahl von 49 erſchienenen Mitglieder. Insbeſondere gilt ſein Gruß den Herren Kollegen aus Waldeck, die nunmehr infolge Anſchluſſes an Preußen zum Reg.-Bezirk Kaſſel gekommen ſind. Ferner gedenkt der Vorſitzende des verſtorbenen Mitgliedes Herrn Vet.-Rat Fuchs in Fritzlar. Zu Ehren des Verſtorbenen erheben ſich die Anweſenden von ihren Plätzen. Aus dem Verein ſind ausgeſchieden durch Wegzug aus dem Bezirk: Generalſtabsveterinär a. D. Dr. Hepp und Tierarzt Stelkens, durch Abmeldung Generaloberveterinär a. D. Dr. Barthel-Allendorf (W.). Durch Ausſchluß: 1 Mitglied. Neu aufgenommen wurden: Generalveterinär Dr. Kämper-Kaſſel und die prakt. Tierärzte Dr. Herrmann-Neuſtadt und Dr. Kuhlmann-Bad Sooden (W.). Der Vorſitzende ſchlägt vor, für die in der Fleiſchbeſchau tätigen Kollegen eintägige Kurſe an den vier Schlachthöfen Kaſſel, Fulda, Marburg (L.) und Hersfeld im Laufe dieſes Jahres abzuhalten. Dr. Beier beantragt, die Teilnahme hieran für die betr. Herren obligatoriſch zu machen mit Bewilligung von Tagegeldern und Reiſekoſten.

Dr. Lucas teilt mit, daß die von der Tierärztekammer aufgeſtellte Taxe auf Grund der Gewerbeordnung vom Miniſterium als bindend für die praktizierenden Tierärzte nicht genehmigt ſei. Es wird daraufhin beſchloſſen, eine Verpflichtung in der Verſammlung durch Unterſchriften feſtzuſetzen, ſich der Taxe zu unterwerfen. Die Unterſchriften der nicht anweſenden Mitglieder und Nichtmitglieder ſollen eingeholt und die Namen der Kollegen, die ſich nicht verpflichten, bekannt gegeben werden.

Vet.-Rat Dr. Mench beantragt, den Deutſchen Veterinärrat zu bitten, einen Fortbildungskurſus in Kaſſel abzuhalten. Auf Vorſchlag des Kollegen Schäle ſoll ſich dieſer auf Tierzucht, Lebensmittelkunde, Rinderkrankheiten und gerichtliche Tierheilkunde erſtrecken. Der Antrag wird angenommen.

Die Taxe für die diesjährige Rotlauf-Schutzimpfung wird folgendermaßen feſtgeſetzt: Ferkel bis 10 Wochen Mk. 1,—. Schweine bis 2 Zentner Mk. 1,50, darüber Mk. 2,—. Nachimpfung mit Kulturen Mk. —,75.

Prof. Dr. Mießner-Hannover ſpricht über **„Geflügelkrankheiten“**. In ſeiner Einleitung betonte der Redner die volkswirtſchaftliche Bedeutung der Geflügelzucht für unſer Vaterland. Er erwähnte, daß jährlich nicht weniger als 3 Milliarden Eier vom Ausland eingeführt werden, die einem Werte von ¼ Milliarde Mark entſprechen. Der praktiſche Amerikaner hat längſt die Rentabilität der rationellen Geflügelzucht anerkannt und Geflügelfarmen eingerichtet. In den letzten Jahren haben ſich nun auch bei uns einſichtige Landwirte und Intereſſenten der Geflügelzucht, die bis dahin als ein kleiner Nebenbetrieb unter Leitung der Hausfrauen behandelt wurde, angenommen und Geflügelfarmen errichtet. Der Redner ſchildert dann kurz die Einrichtung einer Geflügelfarm und brachte dieſe durch Vorführung eines Films zu Geſicht. Darauf ging er auf die Krankheiten ein, die für die Farmen hauptſächlich in Betracht kommen und leider die Rentabilität häufig in Frage ſtellen. Es ſind dies nur ſolche Krankheiten, die maſſenhaft auftreten. Hierzu gehört zunächſt die Tuberkulose. Allerdings kommt dieſe in kleinen Beſtänden und kleinbäuerlichen Betrieben noch häufiger vor; denn die Tuberkulose befällt meiſt die älteren Tiere, die auf den Farmen beizeiten ausgemerzt, bei den kleinen Beſitzern aber als angeblich gute Legehühner möglichſt lange gehalten werden, obgleich hier über die Legefähigkeit keine Kontrolle geübt wird. In letzter Zeit iſt ferner feſtgeſtellt worden, daß die Geflügeltuberkulose auch zur Tuberkulose der Schweine und Rinder in Beziehung ſteht. Man hat nämlich bei dieſen beiden Haustierarten auch Fälle von Geflügeltuberkulose feſtgeſtellt. Daher kann unter Umſtänden die Tilgung der Tuberkulose unter den Haushühnern ſehr wohl die der Schweine und Rinder einſchränken. Rechtzeitige Sicherung der Diagnose durch Tuberkulin und Ausmerzung der als krank befundenen Tiere iſt notwendig zur Tilgung dieſer Krankheit. Eine Übertragung der Tuberkulose durch die Eier auf den Menſchen kommt nicht in Betracht. Eine ſtark verbreitete Geflügelkrankheit iſt die Leukose (Weißblütigkeit), die meiſt die Junghennen befällt und die Beſtände oft dezimiert. Die Urſache iſt noch nicht bekannt. Redner ſchildert die Symptome und pathologiſch-anatomiſchen Veränderungen, ſowie die Maßnahmen, die beim Auftreten dieſer gefährlichen Krankheit zu ergreifen ſind. Eine der verheerendſten Geflügelſeuchen iſt aber die Kükenruhr, die den Ruin einer ganzen Farm herbeiführen kann. Oft bringen die jungen Hühner die Krankheit mit auf die Welt, weil der Anſteckungsſtoff bereits in den erkrankten Eileitern der Zuchthühner vorhanden iſt. Da die Verſchleppung durch die Exkremente geſchieht, ſo iſt die unſchädliche Beſeitigung dieſer ſehr wichtig. Zuerſt wurde die Kükenruhr auf den amerikaniſchen Geflügelfarmen beobachtet und dort ſyſtematiſch, wenn auch nicht immer erfolgreich, bekämpft. Zur Zeit wird auch bei uns ein ſehr energiſcher Kampf gegen dieſe verheerende Seuche geführt. Als wirkſame Maßnahme gelten rückſichtsloſe Ausmerzung aller mit Bact. pullorum agglutinierenden Mutterhennen, ſowie Hygiene der Brutkäſten und künſtlichen Glucken. Letztere ſind höchſtens mit 100—200 Tieren zu beſchicken. Der formvollendete, äußerſt intereſſante Vortrag, der noch durch Lichtbilder erläutert wurde, fand bei den Zuhörern den wohlverdienten Beifall.

I. A. Dr. Rathje.

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Am 11. Juli 1929 ſind es 25 Jahre, daß Oskar Bürgi, der Chirurg der veterinär-mediziniſchen Fakultät der Univerſität Zürich als Profeſſor berufen wurde. Wir gratulieren ihm und der Fakultät zu dieſem Tage, der im Rahmen der Tierärztegeſellſchaft feſtlich begangen wird.

3. Akademiſches Reitturnier in Hannover.

Am 20. und 21. Juli 1929 findet in Hannover ein Reitturnier ſtatt, an dem ſich alle deutſchen Hochſchulen beteiligen werden. Die beiden Tierärztlichen Hochſchulen von Berlin und Hannover werden auch vertreten ſein. Hierzu wird von dem unterzeichneten Turnierausſchuß eingeladen.

Vorprüfungen: Samstag, den 20. Juli, 14,30 Uhr, auf dem Reithof der Kavallerieſchule;

Hauptprüfungen: Sonntag, den 21. Juli, 14,30 Uhr, auf dem Reithof der Kavallerieſchule;

Geländeritt: Sonntag, den 21. Juli, 8 Uhr, auf der Vahrenwalderheide; desgleichen zu dem am 21. Juli um 20 Uhr im Hotel Ernſt Auguſt ſtattfindenden Geſellſchaftsabend mit Preisverteilung. Anzug: Smoking. Unkoſtenbeitrag: Mk. 1,—.

Der Turnierausſchuß.
Menk. Bode. Hermann-Nepolsky.
Hannover, Langelaube 14.

12. Deutſcher Studententag in Hannover vom 20. bis 24. Juli 1929 in der Oberrealſchule am Clevertor.

Sonnabend, den 20. Juli 9 h. c. t.: Eröffnung des Studententages. Berichte des Vorſtandes der Deutſchen Studentenſchaft. Jahresbericht: Referendar Ulrich Kerſten. „Die Auslandspolitik der Deutſchen Studentenſchaft“: cand. phil. Herm. Proebſt.

15 h. c. t.: „Notwendigkeit und Aufgaben des allgemeinſtudentiſchen Zuſammenſchluſſes“: cand. jur. Walter Schmadel.

20 h. c. t.: Gartenfeſt der Stadt Hannover in der Stadthalle.

Sonntag, den 21. Juli 11,30 h.: Feſtſitzung im Kuppelſaale der Stadthalle. 15 h. c. t.: Sitzung der Arbeitsausſchüſſe des Studententages.

Montag, den 22. Juli, 8 h. c. t.: Sitzung der Arbeitsausſchüſſe des Studententages. 15 h. c. t.: und Dienstag, den 23. Juli, 8 h. c. t. und 15 h. c. t.: Vollſitzungen des Studententages.

Mittwoch, den 24. Juli, 10,20 h.: Abfahrt nach Braunſchweig. 12 h. c. t.: Mittageſſen im Studentenheim in Braunſchweig. 2 h. c. t.: Beſichtigungen. 20 h. c. t.: Kommers im „Hofjäger“, Wolfenbütteler-

straße. — Die Deutsche Studentenschaft übernimmt die Bereitstellung von Quartieren für die Teilnehmer des Studententages.

Schenkung für die Bücherei der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Von Frau Veterinärrat Dr. Jerke, St. Goarshausen, sind der Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover die fachwissenschaftlichen Bücher ihres verstorbenen Gatten, die er laut Testament der Bücherei vermacht hat, überwiesen worden. Es befinden sich darunter einzelne sehr wertvolle Werke über Zoologie und Parasitenkunde, die überhaupt nicht mehr im Buchhandel zu erhalten sind. Wir werden dem leider so früh verstorbenen Spender, der sich viel mit der Erforschung und Bekämpfung der parasitären Krankheiten der Haustiere beschäftigt hat, stets dankbar sein und ein ehrendes Andenken bewahren!

Der Kurator der Bücherei.
Mießner.

Zur Berufswahl der Abiturienten.

In den „Tierärztlichen Mitteilungen" 1929, Nr. 10, S. 121, findet sich ein Artikel **„Zur Berufswahl der Abiturienten"**, der folgenden Zusatz der Schriftleitung trägt:

„Leider besteht die Tatsache, dass in der tierärztlichen Praxis die Tüchtigkeit nicht entscheidend und ausschlaggebend ist, weshalb vor dem Ergreifen unseres Berufes nicht genug gewarnt werden kann."

Dr.

Wenn es auch hin und wieder vorkommen mag, daß beim beruflichen Fortkommen die Tüchtigkeit nicht allein entscheidend und ausschlaggebend ist, so ist dies doch eine Erscheinung, die in allen Berufszweigen beobachtet wird und die keineswegs im tierärztlichen Stande besonders Geltung besitzt. Die **Interessen-Vereinigung der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten** erblickt in jener öffentlich zum Ausdruck gebrachten Äußerung nicht nur eine schwere Gefahr für das Ansehen des tierärztlichen Standes, sondern in gleicher Weise auch für die Ausübung des tierärztlichen Berufes und für den tierärztlichen Nachwuchs. Die Auffassung, daß in der tierärztlichen Praxis die Tüchtigkeit, d. h. umfassendes Wissen und Können unter Würdigung der augenblicklichen wirtschaftlichen Verhältnisse bei einem richtigen Vertrauensverhältnis zu den tierhaltenden Kreisen nicht entscheidend und ausschlaggebend ist, muß die Bedeutung eifrigen Studiums und tüchtiger Leistungen in den Augen der Studierenden wie der Allgemeinheit herabsetzen. Dadurch entstehen nicht nur irrtümliche Anschauungen über die Ausübung des tierärztlichen Berufes, sondern es führt auch eine derartige Einstellung zur Verflachung tierärztlichen Wissens und Könnens und damit zur Propagierung des Pfuschertums.

Die Vereinigung der Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten sieht sich gezwungen, eine derartige Äußerung, die jeder sicheren Grundlage entbehrt, im Interesse der tierärztlichen Wissenschaft und des tierärztlichen Standes und seines Ansehens, sowie des tierärztlichen Nachwuchses mit aller Entschiedenheit abzulehnen.

I. A. der Vereinigung der Tierärztlichen Hochschulen
und Fakultäten Deutschlands.
Der Vorsitzende: Prof. Dr. Zwick.

Seegrenz-Schlachthäuser.

Das Reichsministerium des Innern hat dem Reichstag folgenden Gesetzentwurf zugehen lassen:

„Der Reichstag hat das folgende Gesetz beschlossen, das mit Zustimmung des Reichsrats hiermit verkündet wird:

§ 1.

Dem § 4 des Reichsviehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 — Reichsgesetzbl. S. 519 — ist als neuer Absatz folgende Bestimmung anzufügen:

Die Reichsregierung kann mit Zustimmung des Reichsrats über die Errichtung von Seegrenzschlachthäusern und über den Betrieb in ihnen sowie über das von den Ländern bei der Einfuhr von Vieh in die Seegrenzschlachthäuser zu beobachtende Verfahren Bestimmungen treffen.

§ 2.

Das Gesetz tritt am Tage nach der Verkündigung in Kraft. Die Begründung ist folgende:

Es erscheint zweckmäßig, **reichsgesetzlich** aus veterinär- und sanitätspolizeilichen Gründen folgende Maßnahmen zu treffen:

1. eine **zahlenmäßige Beschränkung der Seegrenzschlachthäuser** vorzunehmen;
2. zur Verhütung eines übermäßigen Wettbewerbes, der die Gefahr einer nicht genügenden Beachtung veterinärpolizeilicher Vorschriften mit sich bringen würde, für eine **geregelte Verteilung des zur Einfuhr gelangenden Schlachtviehs** nach Maßgabe der vorhandenen Abschlachtungsmöglichkeiten zu sorgen;
3. aus dem gleichen Grunde **einheitliche Gebühren** für die Benutzung der Einrichtungen der Seegrenzschlachthäuser festzusetzen;
4. Anordnungen über eine ordnungsmäßige **Reinigung und Desinfektion** der Stallungen und Schlachtanlagen und über die hierzu notwendigen Betriebsunterbrechungen zu erlassen;
5. die **einheitliche Durchführung der Fleischbeschau** sicherzustellen."

Wie aus Abs. 1 und 2 hervorgeht, ist die Möglichkeit zu einer Einschränkung der Fleischeinfuhr gegeben. Während den Schlachthöfen, die in der Vorkriegszeit die Genehmigung zur Einfuhr von Auslandsrindern hatten, die Einfuhrziffer festgesetzt war, ist jetzt eine Beschränkung der Fleischeinfuhrziffer nicht mehr möglich gewesen. Die Fleischzufuhr übt einen viel stärkeren Druck auf die Inlandsviehpreise aus wie die Einfuhr lebender Schlachttiere. Es gehört deshalb die Forderung, Kontingentierungsvorschriften zu ermöglichen, ebenso zu dem Programm der Landwirtschaft, wie die der Festsetzung von Mindestgebühren, damit die Seegrenzschlachthäuser sich nicht unterbieten. Es gehört ferner dazu die Forderung der Wiederherstellung des § 12 des Reichsfleischbeschaugesetzes, nach dem mit den eingeführten Tierkörpern Brust- und Bauchfell, Lunge, Herz, Nieren, bei Kühen auch das Euter in natürlichem Zusammenhange verbunden sein müssen. Die Erfüllung dieser Forderung wird die Einfuhr von Gefrierfleisch technisch nahezu unmöglich machen. Es steht weiter damit in Zusammenhang die Eingabe der Christlich-Nationalen Bauernpartei und der Deutschen Bauernpartei an den Reichstag, die Zollsätze für Schlachtvieh und Fleisch zu erhöhen. Beide Parteien haben einen Gesetzenwurf vorgelegt, in dem u. a. folgende Sätze gefordert werden:

„Die Pos. 103, 104, 106 und 108 des Zolltarifs werden wie folgt geändert:

Nr. 103. Rindvieh . . .	38,50 RM.	Zollsatz für 1 Doppelzentner Lebendgewicht.
Nr. 104. Schafe	35,— RM.	
Nr. 106. Schweine . . .	56,— RM.	

Nr. 108. Fleisch, ausschließlich des Schweinespecks und genießbarer Eingeweide von Vieh (ausgenommen Federvieh);

frisch auch gefroren . .	70,— RM.,	Zollsatz für 1 Doppelzentner Fleisch;
einfach zubereitet . . .	120,— RM.,	
zum feineren Tafelgenuß zubereitet	200,— RM."	

Eine Erhöhung der Zölle, namentlich eine Angleichung der Viehzölle an die Fleischzölle ist im Interesse der heimischen Viehproduktion erforderlich, wenn auch wohl kaum in dem hier gewünschten Umfange. Eine weitere Forderung ist die der Zölle für Butter und Käse. Molkereiprodukte im Werte von 500 000 000 Mk. werden im Jahre eingeführt. Die Bestrebungen der Landwirtschaft zielen in erster Linie auf eine Hebung der Qualität der deutschen Produktion hin. Es wird aber fraglich sein, ob die Handelsvertragsbestimmungen es zulassen, bei der Festsetzung der Zölle für landwirtschaftliche Produkte allein das Interesse der Landwirtschaft maßgebend sein zu lassen, so erwünscht und notwendig es auch ist, ihr jede nur mögliche Hilfe angedeihen zu lassen.

Nachtrag
zu den Anträgen auf Wiederinkraftsetzung des § 12 des R.Fl.G., Zollerhöhungen und zum Gesetzentwurf über die Seegrenzschlachthäuser.

Der Reichstag hat mit 245 gegen 162 Stimmen die Wiederinkraftsetzung des § 12 des Reichsgesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau abgelehnt. Die Einfuhr von Gefrierfleisch wird also nicht berührt.

Das Gesetz über die Seegrenzschlachthäuser ist angenommen. Der Volkswirtschaftliche Ausschuß hatte dem Gesetzentwurf zuletzt folgende Form gegeben:

„Dem § 4 des Reichsviehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 ist als neuer Absatz folgende Bestimmung anzufügen: Die Reichsregierung kann mit Zustimmung des Reichsrats über die Errichtung von Seegrenzschlachthäusern und über den Betrieb in ihnen sowie über das von den Ländern

bei der Einfuhr von Vieh in die Seegrenzſchlachthäuſer zu beobachtende Verfahren ſowie über den Verſand von Fleiſch aus dieſen Beſtimmungen treffen. Sie kann zur Sicherſtellung einer gleichmäßigen Handhabung der auf Grund des Satz 1 getroffenen Beſtimmungen einen Reichskommiſſar ernennen, für deſſen Befugniſſe die Vorſchrift in Abſatz 3 entſprechend gilt. Der Reichskommiſſar erhält ſeine Anweiſungen vom Reichsminiſter des Innern im Einvernehmen mit dem Reichsminiſter für Ernährung und Landwirtſchaft."

Die Preisauszeichnungspflicht für den Verkauf von Fleiſch und Fleiſchwaren mit Ausnahme des Gefrierfleiſchverkaufs iſt aufgehoben.

Bei Butter, friſch, geſalzen oder eingeſchmolzen, iſt der Zollſatz auf 50 RM. für den Doppelzentner feſtgeſetzt, der bislang 27,50 RM. betrug. Der Zoll für Rahm ſoll zwei Drittel des Satzes für Butter betragen.

Die Anträge auf Erhöhung der Vieh- und Fleiſchzölle wurden bis zum Herbſt zurückgeſtellt, da wegen der Bindung im Schwediſchen Handelsvertrag, der zum 15. Februar 1930 gekündigt iſt, die Zollerhöhung zur Zeit zwecklos iſt.

Es iſt weiter beſchloſſen, daß mit Dänemark über die Einſtellung der Einfuhr von Rindvieh in den Monaten Auguſt bis Oktober verhandelt werden ſoll. Heine.

Tierärzterundfunk.

Freitag, den 26. Juli 1929, von 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Stickdorn-Landsberg a. W.: **„Über Hormone"**. Freitag, den 23. Auguſt 1929, von 19,20 bis 19,45 Uhr: Vet.-Rat Dr. Standfuß-Potsdam: **„Was ſind und wie entſtehen Fleiſchvergiftungen?"**. Freitag, den 27. September 1929, von 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Sens-Berlin: **„Das Hühnerei, ſeine Unterſuchung und Beurteilung. II. Teil: Das nicht vollwertige Ei"**. Anmeldungen weiterer Vorträge ſind erwünſcht.

Dr. Giese.

Kundgebung der hannoverſchen Studentenſchaften.

Die Studentenſchaften der Tierärztlichen und Techniſchen Hochſchule verſammelten ſich am 8. Juli 1929 im großen Saale des Parkhauſes, um zu dem Verbot der Kundgebungen vom 28. Juni gegen die Kriegsſchuldlüge Stellung zu nehmen. An der Verſammlung nahm die größte Zahl der Studierenden teil. Das Profeſſoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochſchule war vollzählig vertreten. Nach kurzen Begrüßungsworten des Vorſitzenden der Deutſchen Studentenſchaft der Techniſchen Hochſchule durch cand. ing. Schade, kam er kurz auf das an die Hochſchule ergangene Verbot der Kundgebungen zu ſprechen. Er forderte die hannoverſchen Kommilitonen auf, nachdrücklichſt Einſpruch dagegen zu erheben, daß der nationalen Jugend verboten würde, ihren vaterländiſchen Gedanken und Gefühlen Ausdruck zu geben. Im Anſchluß an einige Ausführungen des cand. phil. Schwartz-Braunſchweig, nahm cand. phil. Adamheit-Berlin von der Deutſchen Studentenſchaft das Wort zu den Berliner Vorgängen. Die Studentenſchaft der Berliner Hochſchulen befremdete das Verbot einer gemeinſamen Kundgebung gegen das Verſailler Friedensdiktat außerordentlich, da ſie ſich im beſonderen Maße zum Kampfe gegen die Kriegsſchuldlüge verpflichtet fühle. Mit Beifall wurde ſodann die Mitteilung begrüßt, daß nicht nur die deutſche Studentenſchaft, ſondern auch zahlreiche einzelne ſtudentiſche Verbände ſowie einzelne Hochſchulen im Reiche ihre Entrüſtung über die Vorgänge am 28. Juni unmißverſtändlich zum Ausdruck gebracht haben. Er verlas dann je eine Entſchließung der Breslauer und Kieler Univerſität, die folgenden Wortlaut hatten:

„Rektor und Senat der ſchleſiſchen Friedrich-Wilhelm-Univerſität haben von dem an die Behörden gerichteten Verbot des Reiches und der preußiſchen Staatsregierung Kenntnis genommen. Sie haben daraufhin die wohlvorbereitete Verſammlung des Lehrkörpers und der Studenten und die den 28. Juni geſchichtlich deutende Rede heute abgeſagt. Denn der Sinn dieſes Tages vertrug keinerlei Gegenſatz zwiſchen Staat und Volk. Sie ſind aber der Meinung, daß ihnen das Recht zu einer Verſammlung zuſtand und zuſteht, aber auch die Pflicht. Es liegt im Intereſſe des Staates, daß die Univerſitäten nicht auf Weiſung ihre Stimme erheben oder ſchweigen, weil dadurch das Gewicht ihres Urteils und die Kraft ihrer Erziehungsarbeit aufgehoben werden." gez. Prof. Ehrenberg."

Eine Abordnung der **Univerſität Kiel** überreichte dem preußiſchen Miniſter für Wiſſenſchaft, Kunſt und Volksbildung Dr. Becker folgende Erklärung:

Herr Statsminiſter! Die Univerſität Kiel hatte für den 28. Juni anläßlich der 10jährigen Wiederkehr des Tages der Unterzeichnung des Vertrages von Verſailles eine **Gedenkſtunde** angeſetzt. Inhalt der Stunde ſollte ein Vortrag eines Vertreters der neueren Geſchichte über die „Verſailler Bedingungen und ihre Begründung" ſein. Die Einladung war ausſchließlich an die Mitglieder des Lehrkörpers und an die Studierenden der Univerſität gerichtet. Am 27. Juni wurden in Ausführung eines Erlaſſes des preußiſchen Staatsminiſteriums alle an den preußiſchen Hochſchulen beabſichtigten Kundgebungen und für Kiel auch die **Gedenkſtunde im geſchloſſenen Kreiſe verboten.** Zugleich wurde den Dozenten die Teilnahme an einer außerhalb der Univerſität veranſtalteten öffentlichen ſtudentiſchen Kundgebung **disziplinariſch unterſagt. Rektor und Senat der Chriſtian-Albrechts-Univerſität müſſen gegen dieſe Verbote Verwahrung einlegen und den Standpunkt einnehmen, daß**

1. **die Verbote mit den Aufgaben der deutſchen Univerſitäten und ihrer Stellung im öffentlichen Leben der Nation nicht vereinbar ſind;**
2. **das Verbot der Gedenkſtunde nicht geſetzmäßig ergangen iſt, weil die hierfür allein mögliche Grundlage, die dem Miniſterium gegenüber der Univerſität zuſtehende Aufſichtsbefugnis, in dem verfaſſungsmäßig anerkannten und geſchützten Grundrecht der Freiheit der Wiſſenſchaft und ihrer Lehre ihre Grenze findet;**
3. **das Verbot der Teilnahme an einer öffentlichen Veranſtaltung mit dem jedem Deutſchen, auch den Staatsbeamten verfaſſungsmäßig gewährleiſteten Grundrecht der freien politiſchen Meinungsäußerung unvereinbar iſt.**

Die Chriſtian-Albrechts-Univerſität erblickt in dem Miniſter für Wiſſenſchaft, Kunſt und Volksbildung diejenige Inſtanz, die vor allen anderen berufen iſt, die durch Verfaſſung, Geſetze und Tradition geſchützte Freiheit der Wiſſenſchaft und ihre Lehre, das der Univerſität im ſtaatlichen Leben zukommende kulturelle Eigendaſein und die ſtaatsbürgerlichen Rechte der Univerſitätslehrer zu wahren. Sie weiß ſich mit Ihnen, Herr Miniſter, einig in der Überzeugung, daß die **Verfaſſung unverbrüchliche Norm** iſt, gleichermaßen für die Univerſität und ihre Lehrer wie für das Staatsminiſterium und ſeine Organe. Im Vertrauen auf dieſe Gemeinſamkeit der Überzeugung und in Erwägung, daß die Verfaſſungsmäßigkeit der gegen die Univerſität gerichteten Maßnahmen von dieſer angefochten wird, **erwarten Rektor und Senat ,daß Sie, Herr Miniſter, ſich für eine Nachprüfung der Rechtsgrundlage der Verbote durch unabhängige Rechtsgelehrte im Staatsminiſterium einſetzen und dafür eintreten, daß ſeitens des Staatsminiſteriums für die Zukunft die dem Ergebnis dieſer Prüfung gemäßen Folgerungen gezogen werden.**

Kiel, den 3. Juli 1929.

Rektor und Senat der Chriſtian-Albrechts-Univerſität, Kiel.
gez. Kossel.

Der Kampf, den die deutſche Studentenſchaft zu führen habe, gehe um die Ehre und Freiheit des Vaterlandes, weiter aber auch um die Autonomie der Hochſchulen und um die Lehr- und Lernfreiheit. Die Studentenſchaft hat die Hoffnung, daß die Profeſſorenſchaft an den deutſchen Hochſchulen ſie in ihren gerechten Entſchließungen unterſtützen wird.

In der nachfolgenden Ausſprache betonte der Rektor der Tierärztlichen Hochſchule, Prof. Dr. Mießner, unter allgemeinem Beifall, daß die Profeſſorenſchaft der Studentenſchaft ſtets hilfreich zur Seite ſtehe. Studenten und Profeſſoren gehören nun einmal untrennbar zuſammen. Es ſei das Recht der Jugend, in ſtarker Begeiſterung oder in flammenden Proteſten ihren Gefühlen Ausdruck zu verleihen. Wir Älteren haben dabei die Pflicht, vor Übereilungen zu warnen und zur ruhigen Beſonnenheit zu mahnen. Nur rein ſachliche Erwägungen, die von politiſchen Gedanken möglichſt frei zu halten ſind, können in dieſem Falle von Erfolg begleitet ſein. Wir haben volles Verſtändnis für die durch das Verbot in die Studentenſchaft getragene Erregung und können uns den Reſolutionen von Breslau und Kiel nur voll inhaltlich anſchließen.

Nach einem kurzen Schlußwort von Stud. Schade gelangten folgende Entſchließungen zur Annahme:

1. Die Studentenſchaft der Techniſchen und Tierärztlichen Hoch-

ſchule zu Hannover haben von dem Erlaß des preußiſchen Staatsminiſteriums mit tiefſtem Bedauern Kenntnis genommen. Sie ſehen in dem Erlaß des Staatsminiſteriums einen Eingriff in das Selbſtbeſtimmungsrecht des lehrenden und lernenden Teiles der Hochſchulen, gegen den ſie ſich auf das entſchiedenſte verwahren müſſen. Sie wiſſen ſich dabei einig mit der Dozentenſchaft. Sie betrachten es als Recht und heilige Pflicht der deutſchen akademiſchen Jugend, den Kampf gegen die Lüge von Deutſchlands Schuld am Weltkriege fortzuführen, und wird dementſprechend handeln.

2. Die Studentenſchaften der beiden hannoverſchen Hochſchulen bitten im Anſchluß an die heutige Kundgebung Rektor und Profeſſoren-Kollegium ihrer Hochſchulen zu dem Erlaß des Staatsminiſteriums auch ihrerſeits Stellung zu nehmen.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Regierungs- und Vet.-Rat Dr. Steinbrück in Merſeburg zum Oberregierungs- und -Veterinärrat; Geſtütveterinärrat Dr. Müller aus Lindenau bei Neuſtadt (Doſſe) zum Vet.-Rat; Vet.-Rat Dr. Haan zum Reg.- und Vet.-Rat in Frankfurt a. Oder; Vet.-Rat Dr. Lingenberg zum Reg.- und Vet.-Rat in Marienwerder; Tierarzt Dr. H. Beeſten in Koſtenblut (Kr. Neumarkt) zum Schlachthofdirektor in Ziegenhals (Kr. Neiße); Tierarzt Otto Bernhardt in Polkwitz (Kr. Glogau) zum Schlachthofdirektor in Strehlen (Schles.); Dr. Bourmer, Direktor des Schlacht- und Viehhofs in Koblenz zum Direktor des Schlacht- und Viehhofes in Frankfurt a. M.; Schlachthofdirektor Dr. J. Garnich in Holzminden zum Schlachthofdirektor in Iſerlohn; Polizeitierarzt Dr. Altenſtein in Barmen zum Schlachthofdirektor in Halle (Saale); Schlachthofdirektor Dr. Ackermann in Ohligs (Rheinland) zum ſtädt. Oberveterinärrat.

Übertragen: Tierarzt Dr. Nolting aus Böcklund (Schleswig) die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Bremervörde (Bezirk Stade).

In den Ruheſtand verſetzt: Bezirkstierarzt Benedikt Leimer in Pfaffenhofen a. d. I.; ſtädt. Bezirktstierarzt, ſtädt. Oberveterinärrat Dr. Hugo Heiß in Straubing; Schlachthofdirektor Oberveterinärrat Martin Ammerſchläger in Aſchaffenburg.

Verſtorben: Prof. Dr. Zſchokke in Zürich; Vet.-Rat Dr. Paehr aus Gerdauen (Oſtpr.).

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Vet.-med. Fachſchaft der Univerſität Gießen.

Semeſterbericht W.-S. 1928/29.

Auf der ordentlichen Fachſchaftsſitzung vom 16. November 1928 fand die Neuwahl des Vorſtandes ſtatt mit folgendem Ergebnis:

1. Vors. cand. med. vet. Frey, 2. Vors. stud. med. vet. Ritter, Schriftführer cand. med. vet. Buding, Kaſſenwart cand. med. vet. Roettig, Bücherwart cand. med. vet. Jäger, Berichterſtatter cand. med. vet. Bertrams.

Das Intereſſe für unſere Fachſchaft und die Arbeit innerhalb derſelben waren ſehr rege. So hielt Prof. Dr. Nörr am 1. Dezember 1928 unſerer Fachſchaft in liebenswürdiger Weiſe einen wohlgelungenen Vortrag mit ca. 60 Lichtbildern über die vet.-mediziniſchen Fakultäten in Utrecht, Sofia, Bukareſt und Agram und über die Tierärztliche Hochſchule in Konſtantinopel.

Am 13. Dezember 1928 fand im Hotel Hindenburg die traditionelle Weihnachts- und Nikolausfeier ſtatt. Der Rektor der Univerſität, der Dekan und viele Profeſſoren ſowie Aſſiſtenten hatten es ſich nicht nehmen laſſen, dieſer Feier beizuwohnen. Der Vors. konnte in ſeiner Begrüßungsrede zwei neue Mitglieder des Lehrkörpers begrüßen, ſo die Profeſſoren Dr. Schauder und Dr. Küſt. Man konnte an dieſem Abend, wo u. a. cand. med. vet. Bertrams die offizielle Weihnachtsrede hielt und nachher St. Nikolaus die Profeſſoren mit ſchönen Geſchenken und entſprechenden Verſen bedachte, ſo recht die Feſtſtellung machen, daß die Dozentenſchaft und die Studenten als eine große Familie in Einheit und Freude zuſammenhält.

Der letzten Vorleſung des Profektors Dr. Süppel, der einen Ruf als ordentlicher Dozent an die Vet.-mediziniſche Fakultät der Univerſität Sofia erhielt, wohnte die Fachſchaft offiziell bei und überreichte Dr. Süppel eine Kunſtmappe als äußeres Zeichen der Verehrung und der Dankbarkeit.

Im Winterſport konnten Dapp und Ritter bei den akademiſchen Skiwettkämpfen auf dem Hoherodskopf für unſere Fachſchaft recht gute Erfolge buchen und ſchöne Preiſe erzielen.

Auf der ordentlichen Fachſchaftsſitzung vom 22. Februar 1929 wurde die Teilnahme am Reitſport eingehend beſprochen und wärmſtens empfohlen, da er doch für uns Veterinärmediziner von großer Wichtigkeit iſt. Ferner wurde die Anregung gegeben, im Sommerſemeſter die nötigen Schritte zu unternehmen, durch Exkurſionen zu den näher gelegenen Betrieben und Werken, wie I. G. Farbeninduſtrie Höchſt, Behringwerke Marburg, Frankfurter Schlachthof, Leitzwerke Wetzlar und viele andere, den Kollegen vielſeitige Anregung als auch Gelegenheit zur allgemeinen Fortbildung zu geben. Die Fachſchaft hat des öfteren auf die Vertreter- und Aſſiſtentenſtellenvermittlung hingewieſen.

Bertrams.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Götze und Liess: Erfolgreiche Übertragungsverſuche des bösartigen Katarrhalfiebers von Rind zu Rind. Identität mit der Südafrikaniſchen Snotsiekte. — Jordanoff: Adsorgan bei Magen-Darmſtörungen bei Hunden und Katzen. — Hermann: Die Chlorhydratnarkose bei kleinen Haustieren mit intraperitonealer Applikation.

Pathologiſche Anatomie und Paraſitologie: Haintz: Karzinom und Blutmilchſäure. — Doeve: Sarkomatose bei einem Rind. — Ball et Douville: Mamakrebs bei einem Angorakaninchen. — Bugge: Zur Melanose des Schafes. — Berger und Stähelin: Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. V. Mitteilung: Weitere Beiträge zur parenteralen trichinigen Muskelinfektion. — Steck: Vereinfachung der Technik des Nachweiſes von Paraſiten im Kote. — Wolf: Das Verhalten der elaſtiſchen Faſern in Blutgefäßen und im Lungengewebe bei Gegenwart von Sklerostomum bidentatum.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Basset: Immuniſation und Serumtherapie gegen Rotlauf. Experimentelle Unterſuchungen bei Tauben und Schwein. — Basset et Denisot: Vom Darm ausgehender Milzbrand in einer Schafherde. — Riffert: Experimentelle Unterſuchungen über den Ablauf der Infektion per os unter wechſelnden Lebensbedingungen. — Bergeon: Tetanus beim Hunde. — Grierson: Experimentelle Beobachtungen über Milzbrand und Milzbrandimmuniſation. — Martinaglia: Tuberkulose beim Wild in der Freiheit. — Helm-Wedemann: Verſuche mit verſchiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenſeuche und der Bakterien der Geflügelcholera. — Adler, Sinek und Reimann: Beitrag zur Ätiologie der Anaemia perniciosa. — Rosenholz: Die Gewinnung von aktivem Eiweiß aus präzipitierendem Milzbrandſerum.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Crohn: Was iſt Aufbereitung der Eingeweide? — Adelsberger: Anaphylaxie und Atopie. I. Mitteilung: Verſuche mit paſſiver Übertragung.

Nahrungsmittelhygiene: Böttger: Der Nachweis ſtattgehabter Erhitzung gewöhnlicher und chemiſch-konſervierter Milch. — Baschny: Menſchengefährliche Milch. Tierkrankheiten, die durch die Milch auf den Menſchen übertragen werden. — Niemeyer: Zur Frage der Geſundheitsſchädlichkeit ſtreptokokkenhaltiger Milch. — Mundinger: Die Phenolprobe. — Lengerich: Vorſchläge zu Richtlinien für die Begutachtungen von Fiſchpräſerven in Doſenpackungen. — Pröscholdt: Zum Nachweis von Abortus-Bang-Bakterien in der Milch.

Standesangelegenheiten: Veterinärkonferenz 1929. — Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachſen, Thüringen und Anhalt ſowie Verein Anhaltiſcher Tierärzte. — Verein Kurheſſiſcher Tierärzte.

Verſchiedene Mitteilungen: Akademiſche Nachrichten. — 3. Akademiſches Reitturnier in Hannover. — 12. Deutſcher Studententag in Hannover vom 20. bis 24. Juli 1929 in der Oberrealſchule am Clevertor. — Schenkung für die Bücherei der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Zur Berufswahl der Abiturienten. — Seegrenz-Schlachthäuſer. Nachtrag zu den Anträgen auf Wiederinkraftſetzung des § 12 des R.Fl.G., Zollerhöhungen und zum Geſetzentwurf über die Seegrenzſchlachthäuſer. — Tierärzterundfunk. — Kundgebung der hannoverſchen Studentenſchaften.

Perſonal-Nachrichten.

Vet.-med. Studentenblatt: Vet.-med. Fachſchaft der Univerſität Gießen. Semeſterbericht W.-S. 1928/29.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 29. Ausgegeben am 20. Juli 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Pathol.-Anatom. Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Lund.)

Der Einfluß der Verfütterung von beſtraßlter Magermilcß auf das Wacßstum gesunder und zurückgebliebener Ferkel (Kümmerer).

Von E. Schröder und G. Biermann.

Die normalerweiſe in der Milch vorhandenen Vitamine ſind in qualitativer und quantitativer Beziehung von gewiſſen äußeren Einflüſſen abhängig. Funk bezeichnet als ſolche Faktoren:

1. Die Fütterung der Milchtiere,
2. Die Erhitzung der Milch.

Die zahlreiche Literatur über dieſe Einflüſſe iſt von Funk zuſammengeſtellt, ſo daß ſich eine Wiedergabe an dieſer Stelle wohl erübrigt.

Der Gehalt der Milch an Vitaminen darf im allgemeinen nicht zu hoch geſchätzt werden. Beſonders niedrig iſt die Vitaminmenge in der Magermilch. Nach Ernſt ſoll die Magermilch keine Vitamine enthalten. Washburn und Jones ſtellten jedoch feſt, daß zwar beim Abrahmen ein Teil der Vitamine verloren geht, daß ein kleiner Teil jedoch immer noch in der Magermilch verbleibt. Daſſelbe beſtätigt Platon auf Grund ſeiner Verſuche.

Man hat verſucht, den Vitamingehalt der Milch durch Beſtrahlen der Milch mit ultraviolettem Licht zu heben. Dies iſt auch bei dem antirachitiſchen Vitamin gelungen.

Reyher und Schödel konnten zwar mit beſtrahlter Milch keine Erfolge erzielen. Sie ſind ſogar der Anſicht, daß die Milch durch die Beſtrahlung die antineuritiſchen und antiſkorbutiſchen Vitamine verliert. Gillern u. Hussa, ebenſo Scheer, wie auch Hottinger, haben jedoch auf Grund ihrer Verſuche die Frage der Vitaminanreicherung bejaht. Als erſter hat György Beſtrahlungsverſuche mit Milch unternommen. Es wurde feſtgeſtellt, daß der P.- und Ca.-Spiegel des Blutes der Patienten ſich hob und wirklich Beſſerung des kliniſchen Bildes bei der Rachitis eintrat.

Der chemiſche Vorgang dieſer Aktivierung iſt noch nicht geklärt, jedoch läßt ſich auf Grund der Unterſuchungen von Zucker, Windaus, Holtz, Hess, György, Bremer u. a. ſagen, daß die antirachitiſche Wirkung des Lebertrans, die ja beſonders groß iſt, an ſeine verſeifbaren Teile gebunden iſt, die aus Choleſterin und einer anderen unbekannten Subſtanz beſtehen, die von Windaus, Hess und Rosenheim als Ergoſterin erkannt wurde. Im ultravioletten Licht erleiden dieſe Sterine Veränderungen, die unbekannter Natur ſind und von ihnen als Vitamin D bezeichnet wurden.

Auch die übrigen Vitamine ſind ihrer chemiſchen Struktur nach unbekannt. Nachweiſen laſſen ſie ſich nur durch die Ausfallserſcheinungen, die ihr Fehlen verurſacht, ſo z. B. das antixerophthalmiſche, das Antiberiberi-, das Antipellagra-Vitamin u. a.

Dem Antiberiberi-Vitamin ſoll nach Osborne und Mendel, Mc. Callum und ſeinen Mitarbeitern eine wachstumsfördernde Wirkung bei jungen Ratten zukommen. Osborne und Mendel haben gezeigt, daß, wenn das Wachstum der Ratten durch eine ſpeziell gewählte Nahrung gehemmt wird, dieſe Tiere, nachdem ſie zwei Drittel ihrer Größe erreicht haben, durch Zuſatz der fehlenden Beſtandteile wieder zum Wachstum gebracht werden können. Auch Funk gibt dies zu. Das iſt bisher für andere Tiere nicht erwiesen.

Die vorliegende Arbeit ſoll ein Beitrag ſein zu der Frage, ob ſich die wachstumsfördernden Vitamine ebenſo wie die antirachitiſchen in der Milch durch Beſtrahlung der Milch mit ultravioletten Strahlen anreichern laſſen.

Der Gehalt der Milch an Vitamin B an ſich iſt nicht ſehr hoch. (Funk.)

Die Beſtrahlung der Milch bringt den Nachteil mit ſich, daß die Milch durch Bildung von Oxydationsprodukten einen unangenehmen, eigenartig kratzenden Geſchmack und Geruch annimmt.

Nach Schultz iſt dieſe Geſchmacksveränderung durch Enteiweißen der Milch zu vermeiden, wobei natürlich die Milch an Nährwert einbüßt. Gillern und Hussa berichten über einen Apparat, der dieſen Übelſtand durch Beſtrahlen der Milch unter Luftabſchluß beſeitigt. Scheer benutzt ein Verfahren, das mit Hilfe von CO_2 dieſe Geſchmacksveränderung verhindert.

Uns wurde von der Vita-Ray-Geſellſchaft in Eindhoven in Holland ein Apparat (Vitaminator) zu Verſuchszwecken zur Verfügung geſtellt, der das Auftreten von Geſchmacksveränderungen durch Beſtrahlung bei Luftabſchluß vermeidet.

Beſchreibung: In einem Glaskörper, innerhalb deſſen ein Quarzrohr angebracht iſt, werden ultraviolette Strahlen erzeugt. Dieſe Strahlen können nur nach innen durch das Quarzrohr hindurch wirken, da Glas keine ultravioletten Strahlen durchläßt. In den Beſtrahlungsraum aus Quarz wird durch ein Rohr die zu beſtrahlende Flüſſigkeit hineingeführt, und zwar ſo, daß die Flüſſigkeit zwiſchen dem Quarzrohr und dem inneren Rohr in einer dünnen ringförmigen Schicht hindurchfließen muß. Die Flüſſigkeit wird alſo konzentriſch von den ultravioletten Strahlen getroffen und reſtlos durchdrungen. Die Durchlaufzeit beträgt nach der Vorſchrift der Firma 1 Liter pro Minute.

Von der Herſtellungsfirma wurde uns die Frage zur Be-

antwortung vorgelegt, ob Gesundheit und Wachstum bei Jungvieh durch Verfüttern von mit dem Vitaminator bestrahlter Milch günstig beeinflußt wird, insbesondere ob mit dem Vitaminator bestrahlte Magermilch heilende und wachstumsfördernde Wirkung besitzt.

Die Frage nach der Wirksamkeit bestrahlter Magermilch hat insofern auch Allgemeininteresse, als fast ausschließlich Magermilch zum Verfüttern für Tiere verwandt wird, insbesondere bei der Aufzucht der Jungtiere. Würde es gelingen, die Vitamine in der Magermilch anzureichern, so wäre dies von großer Bedeutung für die Widerstandsfähigkeit und das Wachstum der Jungtiere.

Zur Prüfung dieser Fragen wurden Fütterungsversuche an Ferkeln angestellt, durch die untersucht werden sollte:

1. Der Einfluß auf das Wachstum gesunder Tiere.
2. Der Einfluß auf den Gesundheitszustand der Tiere.
3. Der heilende Einfluß auf im Wachstum zurückgebliebene Tiere.

Für den vorliegenden Versuch wurden zunächst zwölf 4 Wochen alte Ferkel aus zwei verschiedenen Würfen eingestellt, um an ihnen die wachstumfördernde Wirkung der bestrahlten Milch zu erproben. Die Tiere sind in sehr guter Verfassung.

Sie werden in vier verschiedene Gruppen, je drei Tiere mit annähernd gleichem Gewicht, getrennt und während der ganzen Versuche im Stall gehalten.

Gruppe I und II erhalten bestrahlte Magermilch, Gruppe II außerdem Gerstenschrot als Beifutter (anfangs 150 g, steigend bis 1000 g).

Gruppe III wird unbestrahlte Magermilch und dasselbe Beifutter wie der Gruppe II verabfolgt.

Gruppe IV wird zur Kontrolle mit unbestrahlter Vollmilch gefüttert, ohne Beifutter.

Alle Gruppen (je 3 Tiere) erhalten die gleiche Milchmenge, und zwar, wie aus der angefügten Tabelle ersichtlich,

in der 1. Woche 3 Liter,
in der 2. Woche 6 Liter,
in der 3. Woche 9 Liter, steigend bis 14 Liter in der 12. bis 17. Woche.

In gleicher Weise wird die Beifuttermenge bis zu 1000 g Gerstenschrot gesteigert. Von der 9. Woche ab bekommen alle Gruppen ferner eine Beigabe von 1100 g Kartoffelflocken. Auch Gruppe I und IV erhalten von der 6. Woche ab das gleiche Beifutter wie II und III.

Der Gesundheitszustand bleibt in allen vier Gruppen unverändert gut bis auf ein Tier (9) der Gruppe III, das plötzlich unter schweinepestähnlichen Erscheinungen eingeht. Weitere Verluste sind nicht zu verzeichnen. Vielleicht ist dies auf die sofort vorgenommene Impfung der Tiere gegen Schweinepest (nur Gruppe III) zurückzuführen.

Die Wachstumsfortschritte werden durch Gewichtsmessungen festgestellt. In der ersten Woche fällt eine Abnahme des Körpergewichtes bei den Tieren der Gruppe II bis IV auf, während Gruppe I, wenn auch nur wenig, an Gewicht zugenommen hat. Schon in der zweiten Woche ändert sich das Bild wesentlich. Die Gewichtszunahme der Gruppe IV und besonders der Gruppe III (Vollmilch und unbestrahlte Magermilch) übersteigt wesentlich die der Gruppe I und II. Ein erheblicher Unterschied macht sich von der vierten Woche wiederum geltend zwischen dem Gewicht der Gruppe I und dem der Gruppe II, die fast die doppelte Gewichtszunahme erreicht hat. Daraufhin wird der Gruppe I das gleiche Beifutter gereicht wie den übrigen Tieren, weil offensichtlich der Nährwert der Magermilch allein dem Nährstoffbedarf der Tiere in diesem Alter nicht mehr entspricht. Auch die Vollmilchgruppe, die sich in gleicher Weise wie Gruppe II und III entwickelt hat, erhält von jetzt ab das gleiche Beifutter.

Die Gruppe I kann im Laufe des Versuches das anfangs zurückgebliebene Gewicht nicht mehr aufholen und bleibt weiter erheblich im Rückstand.

Am Schlusse des Versuches ist die Gewichtszunahme der einzelnen Gruppen sehr verschieden. Bei weitem am größten war der Fortschritt in der Gruppe III (Magermilch unbestrahlt), in der jedes Tier 50 Pfund an Gewicht zunahm. Der Tod des Tieres 9 dieser Gruppe stellt das Versuchsergebnis nicht in Frage. Dieses Ferkel, das die beiden anderen Tiere seiner Gruppe vor der Erkrankung an Gewicht überragte, würde voraussichtlich, wenn es am Leben geblieben wäre, das günstige Ergebnis dieser Gruppe noch gesteigert haben.

Die nächstschwere Gruppe ist die Gruppe IV (Vollmilch) mit einer durchschnittlichen Gewichtszunahme von 42,4 Pfund. Darauf folgt die Gruppe II mit einer Durchschnittszunahme von 38 Pfund und zuletzt die Gruppe I ohne Beifutter mit 28,6 Pfund. Für die Gruppe I (bestrahlte Magermilch) und IV (Vollmilch) bestanden mit Ausnahme der Unterschiede in der Milchqualität gleiche Fütterungsbedingungen. Das Ergebnis in der Gewichtszunahme der Gruppe IV entspricht durchaus den Erwartungen. Es war selbstverständlich nicht möglich, der Magermilch durch Bestrahlung den Nährwert der Vollmilch zu verschaffen. Es ist ja auch bekannt, daß Magermilch allein das Wachstum von Ferkeln nicht erlaubt. (Washburn und Jones.) Dieser Versuch diente nur als Kontrollversuch.

Die Gruppe II und III unterscheiden sich in der Fütterung nur durch die Bestrahlung der an Gruppe II verfütterten Milch. Ein Unterschied in der Durchschnittsgewichtszunahme besteht auch hier der Tabelle nach zu Ungunsten der Gruppe, die mit bestrahlter Milch gefüttert ist. Der Durchschnittszunahme von 50 Pfund in Gruppe III steht eine solche von nur 38 Pfund in Gruppe II gegenüber. Zu beachten ist jedoch, daß das Durchschnittsgewicht der Gruppe II durch Tier 6 herabgedrückt ist, das nur eine Zunahme von 28 Pfund aufweist. Die beiden übrigen Tiere dieser Gruppe (4 und 5) kommen mit einer Zunahme von 38,8 und 47 Pfund der Gewichtssteigerung in Gruppe III (je 50 Pfund) ziemlich nahe. Es ist wohl anzunehmen, daß es sich bei Ferkel 6, bei dem keine Krankheitserscheinungen festgestellt wurden, um einen Außenseiter handelt. Ein erheblicher Unterschied zwischen beiden Gruppen ist trotzdem nicht zu verkennen. Die Behauptung, daß die Bestrahlung zu verfütternder Magermilch einen fördernden Einfluß auf das Wachstum gesunder Tiere ausübt, findet in diesem Versuch kein Stütze. Ob danach der Fütterung mit bestrahlter Magermilch nicht vielmehr ein nachteiliger Einfluß zuzuschreiben ist, bleibt dahingestellt. Die Zahl der Versuchstiere ist zu klein, um sicher darüber urteilen zu können.

Interessant ist der Versuch in anderer Richtung. In der 7. und 8. Woche, z. T. etwas vorher, z. T. nachher, ist ein Sistieren resp. Sinken des Gewichtes bei Tieren aller Gruppen zu bemerken. (In der Tabelle sind die fraglichen Zahlen unterstrichen.) Die Gewichtsminderung findet sich am ausgeprägtesten in der III. Gruppe. Ferkel 7 und 8 verlieren 1 resp. 0,5 Pfund, Ferkel 9 sogar 4 Pfund. Das letzte geht eine Woche später ein, ohne offensichtlich krank gewesen zu sein.

In Gruppe I vermindert sich das Gewicht von Tier 3 um 3½ Pfund in der 8. Woche und 1½ in der 11. Woche. Nr. 2 läßt einen Stillstand in der 6. Woche und Nr. 1 in der 11. Woche erkennen.

In der II. Gruppe bleibt das Gewicht bei Nr. 4 in der 6. Woche und bei Nr. 5 in der 11. Woche unverändert.

Die Gruppe IV wird am wenigsten betroffen. Nur Nr. 12 läßt ein Sistieren der Gewichtszunahme in der 8. und 11. Woche erkennen, während Nr. 10 und 11 unbeeinflußt bleiben.

Auf Grund dieses Gewichtsstillstandes bezw. der Gewichtsverminderungen, die in allen Gruppen in Erscheinung treten, wie auch mit Rücksicht auf den Tod des Tieres ist anzunehmen, daß sich an fast allen Tieren eine Infektion abgespielt hat. Ob der auf Grund des Sektionsbefundes

Gekürzte Gewichtstabelle (= Pfund).

Verſuchswoche		1	5	6	7	8	9	11	12	14	17	Zunahme
Milchration, Liter		3	10	10	10	10	12	12	14	14	14	
Gerſtenſchrot, Gramm		—	—	350	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	
Kartoffelflocken, Gramm		—	—	—	—	—	1100	1100	1100	1100	1100	
Magermilch, beſtrahlt	Nr. 1	16,2	16,5	18	20	20,5	27,5	29	29	38	43	27,8
Gruppe I.	Nr. 2	12	16	19	19	20,5	22,5	26	26	37,5	38	26
	Nr. 3	11	20	22	26	22,5	23	26	24,5	35	44	33
Gerſtenſchrot, Gramm		150	250	350	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	
Kartoffelflocken, Gramm		—	—	—	—	—	1100	1100	1100	1100	1100	
Magermilch, beſtrahlt	Nr. 4	15,2	24	24	26	29	32	39	42	53	54	38,8
Gruppe II.	Nr. 5	14	22	27	28	30,5	34	39,5	39,5	49	61	47
	Nr. 6	11,8	15,5	18	19,5	19,8	21	22	24,5	30	39	28
Gerſtenſchrot, Gramm		150	250	350	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	
Kartoffelflocken, Gramm		—	—	—	—	—	1100	1100	1100	1100	1100	
Magermilch	Nr. 7	10	17	20	22	21	23	29	34	44	60	50
Gruppe III.	Nr. 8	14	21	26	28	28,5	28	36	40	55	64	50
	Nr. 9	12	21	23	29	25	25	+	—	—	—	—
Gerſtenſchrot, Gramm		—	—	350	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	
Kartoffelflocken, Gramm		—	—	—	—	—	1100	1100	1100	1100	1100	
Vollmilch	Nr. 10	13	20,5	24	26	27,5	29,5	35	38	45	54	41
Gruppe IV.	Nr. 11	13	19	26	29	30,5	33,5	39	41	50	60	47
	Nr. 12	12	20	25	27	27	28	32	32	42	51	39
Magermilch, beſtrahlt,	Nr. 13	=	15	20	21	21,5	25	30	32,5	=	=	17,5
Gruppe V.	Nr. 14	=	17	21	22	22	25	31	35	=	=	18
	Nr. 15	=	15	21	23	23	28	34	32	=	=	17
Kümmerer, 10 Wochen												
Wie V.												
	Nr. 16	=	9	12	12	11,5	13,5	14	13,5	20	32	23
Gruppe VI.	Nr. 17	=	8	11	12	12	15,5	18	18,5	27	47	39
	Nr. 18	=	6,5	8	9	9,3	11,2	12,5	13,0	11,0	+	=
Gerſtenſchrot, Gramm		—	350	350	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	
Kartoffelflocken, Gramm		—	—	—	—	—	1100	1100	1100	1100	1100	
Lebenswochen		=	10	12	13	14	15	16	17	19	31	

ausgeſprochene Verdacht des Vorliegens der Virus-Schweinepeſt zutrifft, laſſen wir dahingeſtellt. Wäre der Gewichtsrückgang bezw. Stillſtand auf die Fütterung zurückzuführen, ſo würde dies bei allen Tieren in derſelben Gewichtsperiode (Woche) in Erſcheinung treten. Das iſt jedoch nicht der Fall. Wie aus der Tabelle erſichtlich iſt, laſſen einzelne Tiere in der 12. Woche, andere in der 9., 8. oder 7., eins ſchon in der 6. Woche einen Stillſtand erkennen.

Da kliniſche Erſcheinungen nicht beobachtet wurden, konnte das Verhalten der Tiere gegenüber der Infektion lediglich an Hand der Gewichtsmeſſungen geprüft werden.

Am ſchwerſten werden die Tiere der Gruppe III (unbeſtrahlte Magermilch) betroffen, in dieſer Gruppe iſt der einzige Todesfall zu verzeichnen. Muß auch zugegeben werden, daß der Tod eines Tieres dem Zufall zugeſchrieben werden kann, ſo ſpricht doch der Gewichtsverluſt der beiden anderen Tiere derſelben Gruppe gegen dieſe Annahme. Es iſt vielmehr anzunehmen, daß dieſer Beſtand in ſeiner Reaktionskraft ſchwächer war als die übrigen Tiere. Die Infektionsmöglichkeit war für die Gruppen aller Tiere gleich, da ſie ſich durch die trennenden Wände berühren konnten. In gleicher Weiſe iſt eine geringere Widerſtandsfähigkeit in Gruppe I anzunehmen, die gleichfalls mit einer Gewichtsabnahme reagiert. In dieſem Stande wäre ja mit der mangelhaften Ernährung der erſten 5 Wochen (Magermilch o h n e Beifutter) eine Schwächung der Reſiſtenz der Tiere leicht zu erklären.

Faſt ſpurlos geht die Infektion an den Tieren der Gruppen II und IV vorüber, die nur wenig beeinflußt werden. Es iſt lediglich ein Stillſtand der Zunahme einiger, nicht aller Tiere zu verzeichnen. Es liegt daher nahe, anzunehmen, das die mit beſtrahlter Magermilch gefütterten Tiere wie die mit Vollmilch gefütterten eine größere Widerſtandskraft gegen Krankheiten beſitzen, als die mit unbeſtrahlter Magermilch ernährten, natürlich nur bei ausreichender Ernährung, wie Gruppe I zeigt. Dieſe Annahme müßte jedoch durch weitere Verſuche bewieſen werden.

Zur Unterſuchung der Einwirkung beſtrahlter Milch auf den Zuſtand zurückgebliebener Tiere wird in der 5. Verſuchswoche ein beſonderer Verſuch mit 6 Tieren (je drei Tiere aus zwei verſchiedenen Beſtänden, Gruppe V und VI) angeſtellt. Dieſe Ferkel ſind dem Inſtitut von den Beſitzern als Kümmerer zu Heilungsverſuchen zur Verfügung geſtellt.

Die Gruppe V, drei Tiere im Alter von 10 Wochen (Nr. 13, 14, 15), mit einem Durchſchnittsgewicht von 15,6 Pfund, werden 7 Wochen lang mit beſtrahlter Magermilch von 6 Liter, ſteigend bis 14 Liter, gefüttert und erhalten ein Beifutter von 350 g Gerſtenſchrot in der erſten Woche, ſteigend bis 1000 g, dazu von der 5. Woche ab 1100 g Kartoffelflocken.

In gleicher Weiſe werden die drei Tiere (Nr. 16, 17, 18) der Gruppe VI ernährt. Sie haben zu Beginn des Ver-

ſuches trotz ihres Alters von 10 Wochen nur das halbe Durchſchnittsgewicht der Gruppe V (= 7,6 Pfund).

Die Tiere beider Gruppen ſind munter, zeigen ſehr guten Appetit und keinerlei Krankheitserſcheinungen bis auf Tier 18, das mit einem kruſtösen Ekzem behaftet iſt.

Der Verſuch mit Gruppe V mußte leider nach 7 Wochen abgebrochen werden, da der Beſitzer die Tiere zurückforderte. Zu Beginn des Verſuches, alſo in der 10. Lebenswoche, entſpricht das durchſchnittliche Gewicht der Gruppe V etwa dem der geſunden Tiere der Gruppen I bis IV in der 7. Lebenswoche (= 3. Verſuchswoche). Die Zunahme in den 7 Wochen des Verſuches beträgt 17,5 Pfund. Bei Abſchluß des Verſuches iſt das durchſchnittliche abſolute Gewicht der Gruppe V mit 33 Pfund für ein Alter von 18 Wochen ſicher zu gering. Ziehen wir aber unter Außerachtlaſſen des Lebensalters lediglich unter Berückſichtigung des Gewichtes Vergleiche mit den geſunden Tieren der Gruppe I—IV, ſo ergibt ſich folgendes Bild:

	Durchſchnittsgewicht (Pfund) in der 3. Woche bezw. 7. Lebenswoche	in der 11. Woche bezw. 15. Lebenswoche
Gruppe I	14,7	27
„ II	14,8	33,5
„ III	15,4	32,5
„ IV	14,8	35,3
Gruppe V	15,5 (10. Lebenswoche)	33 (18. Lebenswoche).

Annähernd das gleiche Durchſchnittsgewicht wie das Anfangsgewicht der Gruppe V findet ſich bei den Gruppen I bis IV in der 3. Verſuchswoche, faſt ganz das gleiche in Gruppe III. Die Gewichtszunahme dieſer Gruppen im Laufe des Verſuches unterſcheidet ſich kaum weſentlich von Gruppe V, mit Ausnahme von Gruppe I, bei der infolge der anfangs unzulänglichen Ernährung die Zunahme erheblich niedriger iſt. Legt man bei der vergleichenden Betrachtung die gleichen Anfangsgewichte zugrunde, ſo iſt eine vollſtändige Gleichwertigkeit der Gewichtszunahme nicht zu verkennen. Mit anderen Worten: Es iſt ein bedeutender Fortſchritt im Wachstum erzielt, der als normal im Vergleiche zu dem Anfangsgewicht der Tiere bei Beginn des Verſuches anzuſprechen iſt, während vor dem Verſuch die Wachstumszunahme eine anormal geringe war. Wenn auch nicht das dem Alter der Tiere entſprechende Gewicht erreicht iſt, ſo iſt damit doch eine Beſſerung im Wachstum unter dem Einfluß der Fütterung mit beſtrahlter Magermilch bei dieſer Gruppe dargetan.

Bei der Beſprechung der Ergebniſſe der Gruppe VI iſt Ferkel Nr. 18 auszuſchalten, das nach anfänglichem geringen Steigen im Gewicht verlor und nach 12 Wochen an generaliſierter Tuberkulose einging.

Die Tiere Nr. 16 und 17 haben im Alter von 10 Wochen das niedrige Durchſchnittsgewicht von 8,5 Pfund. Nach einer Woche, alſo in der 11. Lebenswoche, erreichen ſie mit 11,5 Pfund das niedrigſte Anfangsgewicht der geſunden vierwöchigen Verſuchstiere der Gruppen I—IV. Nach acht Wochen iſt das Gewicht auf 20 und 27 Pfund, im Durchſchnitt alſo 23,5 Pfund geſtiegen.

Vergleichen wir dieſe Zahlen mit denen der Tiere Nr. 2, 3, 6, 7 und 12 mit annähernd gleichem Anfangsgewicht, ſo erſcheint, wie aus folgender Tabelle erſichtlich, das Ergebnis auch in dieſem Falle gar nicht ſo ungünſtig.

	Gewicht (Pfund) in der 1. Woche	nach 8 Wochen
Nr. 2	12	22,5
Nr. 3	11	23
Nr. 6	11	21
Nr. 7	10	23
Nr. 12	12	28
Nr. 16	12	20
Nr. 17	11	27

Für die Gruppe VI gilt das über Gruppe V Geſagte.

Für das Alter der Tiere von 19 Wochen iſt das Gewicht von 20 und 27 Pfund natürlich viel zu gering. Auch hier kann die anfangs mangelhafte Gewichtszunahme nicht mehr erſetzt werden. Die Tiere bleiben weit hinter den Altersgenoſſen zurück. Andererſeits muß aber geſagt werden, daß durch das Verfüttern beſtrahlter Magermilch eine Gewichtszunahme bedingt iſt, die mit geſunden Tieren von gleichem Anfangsgewicht wohl Schritt hält.

An dieſer Stelle könnte der Einwand erhoben werden, daß unter Umſtänden ſchon die Umſtellung in der Fütterung ausreiche, das Wachstum der Tiere zu beſchleunigen. Häufig werden ja ſchwächliche Ferkel durch die anderen Ferkel des Wurfes vom Futter abgedrängt, worunter naturgemäß das Wachstum leidet. Insbeſondere iſt dies der Fall bei großen Würfen. Werden ſolche Tiere ſpäter allein gehalten, ſo daß ſie hinreichend Futter zu ſich nehmen können, dann ſetzt ein neues Wachstum ein.

Leider fehlte es an der nötigen Zahl von geeigneten Verſuchstieren, ſo daß dieſe Anſicht durch keinen Kontrollverſuch widerlegt werden konnte. Aber ſchon auf Grund eines einwandfreien Vorberichtes wird dieſer Einwand entkräftet. Die Ferkel entſtammen einem Wurf von ſieben Ferkeln; die Mutter ernährt ſonſt 12 geſunde Tiere. Ein Rückbleiben im Ernährungszuſtand durch Abdrängen vom Futter iſt auszuſchließen, da ſtets reichlich Milch für die Tiere vorhanden geweſen iſt.

Zu bemerken wäre noch, daß auch die Tiere der Gruppen V und VI in der 7. und 11. Woche einen Stillſtand in der Gewichtszunahme erkennen laſſen. Hierfür gilt das über Gruppe I—IV in dieſem Zuſammenhang Geſagte in gleicher Weiſe.

Zuſammenfaſſung.

1. Durch das Verfüttern mit dem Vitaminator bestrahlter Magermilch an gesunde Ferkel konnte in den von uns angestellten Versuchen keine Beschleunigung im Wachstum der Tiere gegenüber den mit unbestrahlter Magermilch gefütterten, unter gleichen Bedingungen gehaltenen Tieren beobachtet werden.

2. Dagegen lässt das Verhalten der mit bestrahlter Magermilch gefütterten Tiere im Krankheitsfalle die Annahme berechtigt erscheinen, dass diese Tiere eine grössere Resistenz besitzen als die mit unbestrahlter Magermilch gefütterten.

Zur Bestätigung dieser Vermutung müssten weitere Versuche angestellt werden.

3. Über den Einfluss bestrahlter Magermilch auf schwächliche, schlecht gedeihende, zurückgebliebene Ferkel (sog. Kümmerer) muss auf Grund der Versuche gesagt werden, dass sie zwar nicht das Gewicht ihrer Altersgenossen erreichen, dass aber nach dem Verfüttern bestrahlter Magermilch eine verhältnismässig gute Entwicklung einsetzt, so dass das Wachstum mit dem gesunder Ferkel von gleichem Anfangsgewicht Schritt hält.

Literatur.

1. Ernſt, W.: Grundriß der Milchhygiene für Tierärzte. Ferd. Enke, Stuttgart (1926), 2. Aufl., 139. 2. Funk, Casimir: Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Phyſiologie und Pathologie. J. F. Bergmann, München (1924), 3. Aufl. 3. Gillern, K. und Hussa: Wiener med. Wschr. (1927), 1686. 4. György: Klin. Wschr. (1925), 4, 1118. 5. Hess, A. F.: XII. Intern. Phyſiologenkongreß in Stockholm, 3—6, VIII (1926). 6. Holtz, F.: Klin. Wschr. (1927), 6, 535. 7. Hottinger, A.: Klin. Wschr. (1927), 6, 1793. 8. Platon, I. Birger: Biochem. Ztg. (1927), 185, 238. 9. Reyher, P.: Klin. Wschr. (1926), 5, 2341. 10. Rohr, F. und Schultz, O.: Klin. Wschr. (1927), 6, 64 und 848. 11. Scheer, R.: Münch. med. Wschr. (1928), 75, 643. 12. Derſelbe: Med. Klin. (1928), 24, 16 und 59.

13. Schödel, Joh.: Münch. med. Wschr. (1928), 75, 644.
14. Windaus, Ad. und Alfr. Hess: Nachr. d. Ges. d. Wiss. Göttingen, Mathem. physikal. Kl. (1926).

Ausführliche Literaturangaben finden sich bei Funk, Die Vitamine (s. Nr. 2) und im Sammelreferat von O. Schultz und G. Maurmann, Archiv für wissensch. und prakt. Tierheilkunde (1928), 57, 148.

Zwei neue pathologische Veränderungen bei Fischen.

I. Eine Zystenleber bei Chondrostoma nasus. II. Gallertige Entartung des Darmes einer Regenbogenforelle.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von **Prof. Dr. L. Scheuring** und **Dr. O. Gaschott**, München,
Bayer. Biolog. Versuchsanstalt für Fischerei.

Anläßlich eines größeren Fischsterbens in der Paar wurden der Bayer. Biologischen Versuchsanstalt für Fischerei eine große Menge Fische aller Art und Größe zugesandt. Eine Nase (Chondrostoma nasus), Männchen, 45 cm lang und 11 Jahre alt, zeigte schwach aufgetriebenen Bauch, der sich weich und schlaff anfühlte. Beim Aufschneiden der Bauchdecke trat in ziemlicher Menge eine trübgraugelbe Flüssigkeit aus, die aus zwei mit der Bauchdecke verklebten Zysten stammte, welche beim Öffnen gerissen waren.

Die Leber des Fisches war völlig mit großen und kleinen Zysten durchsetzt; sie saßen zum Teil in dem Organ selbst oder waren durch mehr oder weniger lange Stiele mit ihm verbunden. Die Zystenwandungen waren teils papierdünn, teils etwas derber, und ihre Farbe wechselte zwischen einem opaken Blaugrau bis zu einem schmutzigen Braungelb (Fig. 1).

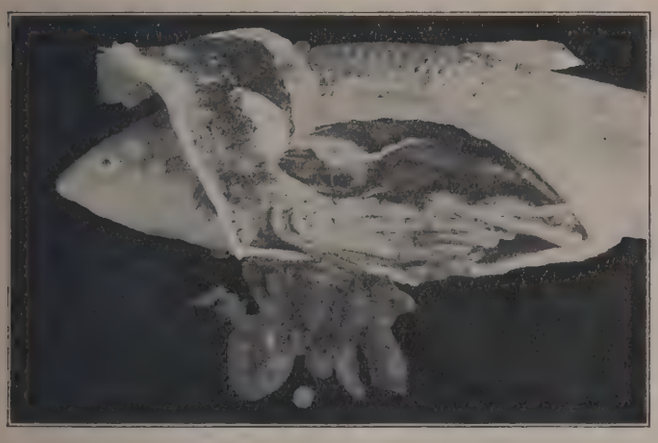


Fig. 1. Zystenleber bei Chondrostoma nasus.
Die Leber ist aus der Bauchhöhle herausgezogen und aufgeschnitten. (¼ nat. Größe.)

Bei der Nase begleitet die Leber nicht wie bei anderen Weißfischen, z. B. beim Karpfen, die Darmschlingen in ihrer ganzen Länge, sondern bildet zwei Lappen, von denen der linke kurz ist, der rechte sich aber bis an die Nähe des Afters erstreckt. Die mit Zysten durchsetzte Leber war im vorliegenden Fall ventral verlagert. Ein Längsschnitt durch den Komplex zeigte, daß das ganze Organ auch im Inneren von Zysten und derben Bindegewebssträngen durchsetzt war. Bei makroskopischer Betrachtung fand sich normal aussehendes Lebergewebe nur noch in kleinen Inseln. Die Gallenblase war zu einem 6,5 cm langen, fingerdicken Rohr vergrößert; der Ductus choledochus war unwegsam und die Gallenflüssigkeit auffallend hell. Ihre Farbe ähnelte der des Zysteninhaltes. Auch die Wand der Gallenblase schien verändert.

Parasiten konnten in der Leber im Zupfpräparat nicht nachgewiesen werden, ebensowenig im Peritoneum. Letzteres zeigte auch keine Schwartenbildungen oder Verwachsungen. Der Darm war normal, enthielt Nahrung und beherbergte Pomphorhynchus laevis in mäßiger Menge. Fettauflagerungen auf den Darmschlingen und dem Peritoneum waren, wenn auch nicht so stark, wie bei normalen Fischen, vorhanden. Die Hoden waren nur schwach entwickelt. Die Milz war, obwohl sie vollkommen in den Zystenknäuel eingehüllt war, normal. Herz und Niere zeigten keine Veränderungen; vielleicht bestand eine Blutarmut, die aber nicht mehr sicher festgestellt werden konnte.

Leider war das Material nicht mehr frisch genug, um für histologische Untersuchung fixiert zu werden. Wir mußten uns mit der Feststellung des Sektionsbefundes begnügen, wollen diesen jedoch mitteilen, da vorliegender Fall der erste seiner Art bei Fischen ist.

II.

Eine Mitte März lebend frisch sezierte 5jährige Regenbogenforelle (♀) wies eine ganze Reihe interessanter Anomalien auf.

Das Tier zeigte eine dunkle Farbe und die Bauchregion war weich und etwas aufgetrieben. Beim Aufschneiden trat gelbliches bis schwach rotes Exsudat in größerer Menge aus; in ihm schwammen stark veränderte Eier. Die Ovarien waren nur halb verlaicht und enthielten neben anscheinend in Auflösung begriffenen Eiern mit diesen verbackene stark gerunzelte Eischalen (sog. Gerstenkörner) von der vorjährigen Laichperiode. Die Leber war blaß und zeigte verschiedene tiefe, von Eiern herrührende Eindrücke. Die Milz war normal. Das Peritoneum war entzündet und die Mesenterien schwartig verdickt und verwachsen. Die Schwimmblase enthielt fünf Ancyracanthen, zeigte aber sonst keine Veränderungen. Der mittlere Teil der Niere schien etwas verdickt. Der Fisch war anämisch und das Blut gerann langsam.

Der Darmtraktus entbehrte jeglicher Fettauflagerung, seine Wandungen waren opak und machten einen dünnen, wenig festen Eindruck. Im Innern von Magen und Darm fand sich nur etwas Schleim. An der Umbiegungsstelle vom Magen zum Pylorusteil, noch vor den Anhängen, saß eine 22 mm lange, 15 mm breite und 9 mm hohe Geschwulst von weißlicher Farbe, die bis auf zwei kraterartige kleine Vertiefungen auf der abgeplatteten ziemlich ebenen

Fig. 2. Myom in der Magenwand einer Regenbogenforelle. (Nat. Größe.)

Oberfläche, von Epithel bedeckt ſchien (Fig. 2). Die Geſchwulſt faß feſt und konnte nicht bewegt oder abgehoben werden. Die Falten des Magens waren normal. Die Darmſchleimhaut aber zeigte von vorn nach hinten zunehmend eine auffällig ſtarke Vergrößerung ihrer Zotten und Falten, die am ſtärkſten eine Strecke vor dem After war.

Die Geſchwulſt und der Darm wurden hiſtologiſch weiter unterſucht. Erſtere erweiſt ſich als ein aus glatter Muskulatur beſtehendes Myom, das allſeitig gut abgegrenzt war. Normales Epithel bedeckt bis auf die bereits erwähnten Stellen die gewucherte Muskulatur, jedoch werden die Zotten nach dem Scheitel zu immer niedriger. Ebenſo iſt die Submucosa hier zu einer dünnen Lage ausgeſpannt; in dem Winkel, der von dem Myom und der Darmwand gebildet wird, iſt ſie aber etwas höher als normal. Die Muskelfaſern der Wucherung ziehen völlig unregelmäßig; höchſtens könnte man verſucht ſein, im Zentrum eine Art von diagonalem Verlauf feſtzuſtellen. Allem Anſchein nach nahm die Geſchwulſt ihren Ausgang von der inneren, zirkulären Muskelſchicht der Darmwand und eine feine Lage von Faſern dieſer Lage folgt der Wölbung des Myoms.

Wenden wir uns zu dem Darme. Die Pylorusſchläuche ſahen bei Lupenbetrachtung normal aus. Die Falten der Darmwand des Mitteldarmes erſchienen wie gequollen. Dieſe pathologiſchen Veränderungen wurden nach hinten immer ſtärker, erreichten ihre höchſte Ausbildung zu Beginn des Enddarmes, und gingen in der Nähe des Afters wieder etwas zurück. An den ſtärkſt veränderten Stellen ſind die Querfalten auf das Doppelte erhöht und um das drei- bis fünffache verdickt[1]) (Fig. 3a, b, 4a, b).

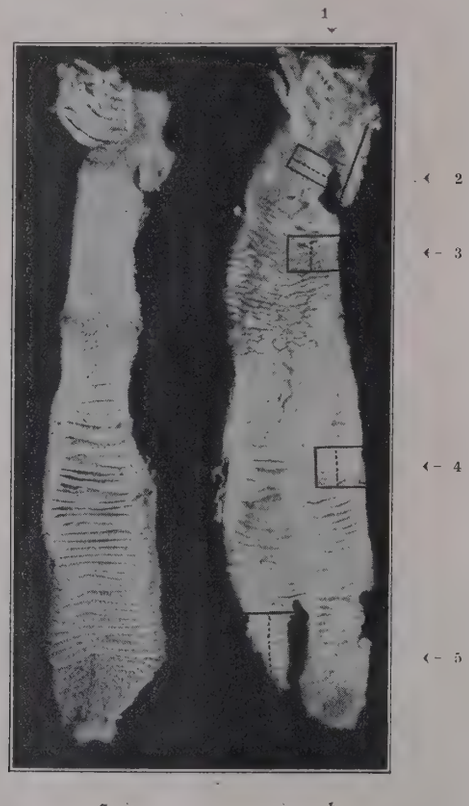


Fig. 3. a) normales Darmrelief; b) verändertes Darmrelief. (ca. ½ nat. Größe.)

Die Darmwand wurde an verſchiedenen Stellen in Schnitte zerlegt. Auf Fig. 3 haben wir die geſchnittenen Partien ſcharf umriſſen und die Schnittrichtung durch punktierte Linien bezeichnet. Es wurden folgende Färbemethoden angewandt: Hämatoxylin (nach Delafield und nach Hansen-van Gieson), Orcein-Waſſerblau (nach Unna), Resorcin-Fuchſin (nach Weigert, auf Elaſtin), Panchrom, Mucikarmin, Gentiana-Violett (nach Weigert, auf Fibrin) und Azanfärbung (nach Heidenhain und Mallory auf Kollagen).

Fig. 4a. Querſchnitt durch eine normale Falte. (V = ca. 15 ×.)

Das hiſtologiſche Studium der verſchiedenen Darmpartien zeigte, daß hauptſächlich die Submucosa in all ihren Teilen pathologiſch verändert ſein konnte, daß die Muscularis und die Mucosa nahezu normal blieb und höchſtens ſekundär in Mitleidenſchaft gezogen wurde. Zunächſt machte der Darm einen ſchwach ödematösen Eindruck. Die beiden Muskellagen waren ſchwach, die ſie verbindende Bindegewebeſchicht ſtärker gequollen.

Fig. 4b. Querſchnitt durch eine veränderte Falte. (V = ca. 15 ×.)

Die Veränderungen der Submucosa zeigen ſich in ihren erſten Anfängen in den Pylorusſchläuchen, wo ſich im Bindegewebe zwiſchen Stratum compactum und Schleimhaut hin und wieder Inſeln einer gallertigen Subſtanz finden (Fig. 5). Im Darm, dicht hinter dem Pylorusabſchnitt werden dieſe Veränderungen mehr allgemein und ſtärker. Die gallertigen Partien in den Pylorusſchläuchen ſind mit Hämatoxylin gut

[1]) Zum Vergleich wurde eine gleichgroße, geſunde Regenbogenforelle benutzt, auf die gleiche Weiſe fixiert und geſchnitten.

färbbar, die des Darmes färben ſich nur blaß. Der Grund dafür ſcheint der zu ſein, daß ſich hier die Struktur der Gallerte durch Waſſeraufnahme geändert hat. Noch ſtärker ſind die gallertigen Maſſen in den ſo ſtark vergrößerten Querfalten entwickelt. Hier ſind die Kerne des Bindegewebes in Inſeln und Stränge zuſammengedrängt, und meiſt ſind nur noch an der Baſis der Falte Bindegewebsfaſern zu erkennen, während zwei Drittel und mehr der Falte von der gallertigen Subſtanz eingenommen wird (Fig. 4b).

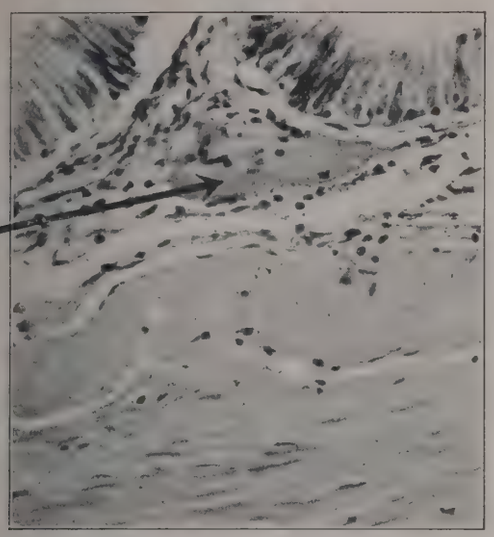


Fig. 5. Beginn der Entartung in der Submucosa eines Pylorusſchlauches. Mc. Mucosa, Smc. Submucosa, St. c. Stratum compactum, M. Muscularis, G. E. Gallertig entartetes Bindegewebe.

Die ſtarke Entwicklung des gallertig degenerierten Gewebes vergrößert die Darmzotten derart, daß, wie der Vergleich der Figuren 3a und 4a ohne weiteres zeigt, das feine Relief der ſekundären Falten völlig verſchwindet. Im Pylorusabſchnitt und im vorderen Teile des Mitteldarmes ſind die gallertigen Maſſen mehr oder weniger unregelmäßig zwiſchen die Bindegewebsfibrillen eingelagert. Dort wo ſie ſtark überwiegen, zeigen ſie um mehrere Zentren einen anſcheinend ſchaligen Aufbau. Die Konſiſtenz und Färbbarkeit des die Gallerte bildenden Kolloids iſt nicht gleichmäßig und bei beſtimmten Färbungen liefert ſie Bilder, die an die konzentriſche ſchalige Anordnung einer Achatdruse erinnern. Selbſtverſtändlich können wir nicht entſcheiden, wie weit dieſe Strukturen durch die Fixierung bedingt ſind (Fig. 4b).

In dem veränderten Gewebe ſind die Blutgefäße durchweg eng, und rote Blutkörperchen ſind ſelten. Dagegen finden ſich in den tieferen Lagen der Submucosa, beſonders in der Nähe des Stratum compactum phagozytäre Leukozyten, die ſtark mit Granula beladen ſind.

Durch die verſchiedenen Färbungen ſuchten wir etwas über die Abkunft der gallertigen Subſtanzen zu erfahren, kamen jedoch nicht zum Ziel. Sicher ſtammen ſie aus dem Bindegewebe. Wie aus Fig. 5 zu erſehen iſt, verliert dieſes

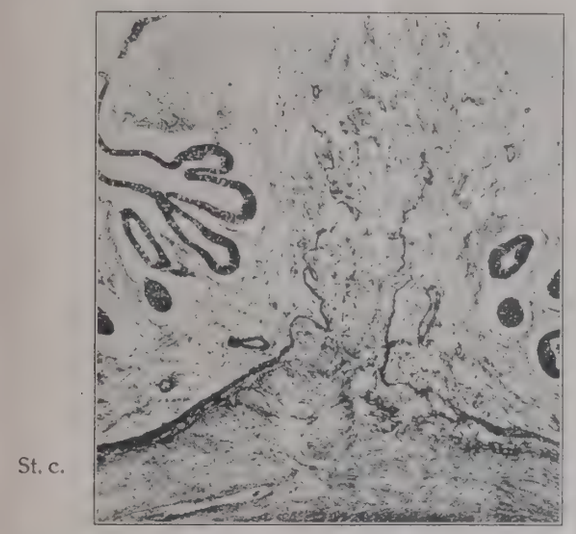


Fig. 6. Aufſplitterung des Stratum compactum in einer ſtark vergrößerten Falte. St. c. Stratum compactum.

zunächſt an manchen Stellen ſeine fibrilläre Struktur; aber die Färbungen gaben keine Auskunft darüber, ob kollagene Faſern oder ob Fibrillen beteiligt ſind. Dort wo die pathologiſchen Veränderungen ſtärker ſind, zeigt das Stratum compactum zunächſt eine Lockerung. Häufig iſt es etwas nach der vergrößerten Zotte hin vorgebuchtet (Fig. 4b) und im extremſten Falle unregelmäßig zerriſſen und aufgeſplittert (Fig. 6). Fetzen, die an ihrer Färbbarkeit ohne weiteres als vom Stratum herrührend erkannt werden können, ſind weit gegen den Scheitel der Falte verlagert. Im Gegenſatz zu dem normalen Stratum compactum zeigen dieſe Fetzen teils fein fibrilläre Struktur, teils ſtehen ſie anſcheinend im Begriff oder ſind bereits gallertig umgewandelt.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Barth, H.: **Über die Bildung echter Dünndarmſteine.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 267, S. 716—725.)

Von den Konkrementen, die ſich im Darme des Menſchen bilden können, unterſcheidet man im allgemeinen zwei Hauptgruppen, die echten und die falſchen Darmſteine. Die falſchen Darmſteine beſtehen vorwiegend aus organiſchen Stoffen (groß aber von ſpezifiſch leichtem Gewicht). Im Gegenſatz zu ihnen ſtehen die echten Darmſteine, die vorwiegend anorganiſcher Natur ſind (ſpezifiſch ſchweres Gewicht und in der Regel nicht die Ausmaße der falſchen Darmſteine erreichend). Letztere treten gewöhnlich im Dickdarm auf, während ihr Vorkommen im Dünndarm außerordentlich ſelten iſt. Verf. beſchreibt das Vorkommen von Dünndarmſteinen bei einem 84jährigen Manne, bei dem 20 Jahre vorher die vollſtändige Entfernung eines Sigmoidkarzinoms vorgenommen war. In einer ſackartigen Ausſtülpung des Ileums fanden ſich nebenbei (Tod durch Gehirnblutung) 11 etwa haſelnußgroße, ſchokoladebraune Kotſteine. Feſtzuſtellen war, daß den Steinen zur vollen Entwicklung ein Zeitraum von 20 Jahren zur Verfügung ſtand. Es iſt anzunehmen, daß anfangs erſt eine divertikelartige Ausſtülpung des Ileums beſtanden hat, die die Veranlaſſung zur Steinbildung abgab. Wie weit die Steine ſpäter infolge ihrer Schwere die volle Ausbildung des Divertikels bedingt haben, iſt nicht mehr zu entſcheiden, auch nicht ob ſubjektive Beſchwerden durch ſie hervorgerufen wurden. Bei Betrachtung der Steine mußte ernſthaft erwogen werden, ob es ſich nicht etwa um Gallenſteine handelte, die von der Gallenblaſe in den Darm gelangt waren wegen des fazettierten Ausſehens. Die Steine waren an Ort und Stelle gebildet worden. Sie beſtanden aus: Calciumoxalat 78,20 Prozent, Calciumphosphat 1,66 und organiſcher Subſtanz 20,14 Prozent (außer Oxalat). — Beim Pferde iſt dieſe Form der Darmſteine auch ſelten. Die allgemeine Beeinfluſſung der Steine untereinander beſteht nach Joeſt weniger in einer Schleifwirkung, als in einer Druckwirkung, denen die Steine an ihren Berührungsflächen ausgeſetzt ſind. Dadurch werden ſie an einem gleichmäßigen Wachstum gehindert. In ſeltenen Fällen kann durch dieſe Druckwirkung eine Verſchmelzung zweier Steine miteinander entſtehen. Beim

Pferde beſtehen die Steine vorwiegend aus Ammonium-Magneſiumphosphat, während Calciumcarbonate und Calciumphosphate nur in geringer Menge vorhanden ſind oder ganz fehlen. Joeſt weiſt den unmittelbaren Zuſammenhang zwiſchen Steinſalzen und den anorganiſchen Beſtandteilen der aufgenommenen Nahrung nach. Hutyra-Marek behaupten, daß die häufigſte Urſache der Enterolithen die fortgeſetzte Verfütterung von Weizen- und Roggenkleie ſei, und daß deshalb am häufigſten Steinbildung bei ſolchen Pferden auftrete, die im Müller- und Bäckergewerbe Verwendung finden. Mit dieſem Ergebnis läßt ſich jedenfalls leicht die ziemlich unbegründete Hypotheſe Schubergs widerlegen, daß bei Pflanzenfreſſern ſich hauptſächlich Carbonatſteine, bei Fleiſchfreſſern mehr Phosphatſteine bilden. Auf die Unhaltbarkeit dieſer Theorie, die auch in anderen Arbeiten (z. B. Waldraff) erwähnt wird, weiſen ſchon Wölfler und Lieblein hin. A.

Falk, W.: **Beiträge zur Herkunft der polymorphkernigen Leukozyten. I. Über die Entſtehung von Leukozyten aus Gefäßendothelien und im Entzündungsherd.**

Fuchs, R.: **II. Über Leukozytenentſtehung aus Bindegewebszellen.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 268, S. 410—436, 436 bis 439.)

Die Lehre von der Auswanderung der Entzündungsleukozyten beſteht nach den Unterſuchungen Falks zu Recht. Die früheren, hiergegen gemachten Einwände können als widerlegt gelten. Nur die Auswanderungslehre wurde durch unangreifbare Methoden bewieſen. Die mit morphologiſchen Beobachtungen gewonnenen Ergebniſſe können als Stütze dieſer Lehre dienen. Der v. Möllendorff'ſche Verſuch an der iſolierten Vena jugularis iſt beweiſend gegen ſeine Theorie der Leukozytenbildung aus Gewebszellen. Auch ſeine anderen Verſuche halten einer Kritik nicht ſtand. — Nach Fuchs wird die Behauptung von Knake, daß Leukozyten aus Bindegewebszellen entſtehen, in keinem Fall durch die tatſächlichen Befunde der Knake'ſchen Verſuche gedeckt. Lediglich aus der willkürlichen Auslegung von einzelnen Zuſtandsbildern des Bindegewebes wird auf eine nacheinander erfolgende Entwicklung geſchloſſen. Dieſe Methode ſcheint jedenfalls nicht dazu geeignet, unſere durch ſehr gründliche, insbeſondere auch experimentelle Arbeiten geſicherte Anſchauung über die Entſtehung der Leukozyten irgendwie zu erſchüttern. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Unſchädliche Beſeitigung von Brandkadavern.

Rd.-Erl. d. MfLDuF. vom 25. Juni 1929 — V 6029 —.

Mein Erlaß vom 2. November 1927 (LMBl. S. 845) ſieht eine Änderung der Faſſung des Normaltarifs für die von den Tierbeſitzern in beſtimmten Fällen zu entrichtenden Gebühren, u. a. wegen unſchädlich zu beſeitigender Brandkadaver vor. Die uneingeſchränkte Anwendung der für die unſchädliche Beſeitigung von Seuchenkadavern uſw. geltenden Gebührenſätze auf Brandkadaver kann zu einer nicht gerechtfertigten Belaſtung der Tierbeſitzer führen. Da es ſich bei Bränden mitunter um eine größere Zahl von Kadavern handelt, vielfach auch nur Überbleibſel des Tierkörpers zu beſeitigen ſind, ſo erſcheint ein Vorbehalt in der Gebührenordnung am Platze, der eine Sonderregelung der Entſchädigung des Abdeckereibeſitzers bei Brandkadavern ermöglicht. Ich empfehle, die Gebührenordnung durch einen Zuſatz dahin zu ergänzen, daß in den Fällen, in denen bei Brandſchäden mehrere Tiere gleichzeitig oder nur Teile eines Tieres oder mehrere Tiere unſchädlich zu beſeitigen ſind, der Abdeckereibeſitzer nicht die vollen Gebührenſätze für jedes Tier zu beanſpruchen hat, die Bemeſſung der Vergütung in ſolchen Fällen vielmehr der Vereinbarung zwiſchen dem Tierbeſitzer und dem Abdeckereibeſitzer überlaſſen bleibt und daß die Vergütung in Ermangelung gütlicher Einigung von der Polizeibehörde, nötigenfalls nach Anhörung des beamteten Tierarztes, feſtzuſetzen iſt.

Korschun, S. W., Dwijkow, P. P. und Gorochownikowa, A. J.: **Zur Frage der Virulenzerhöhung der Kultur B.C.G.** (Aus dem Inſtitut für Infektionskrankheiten J. J. Metschnikoff in Moskau.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 297.)

Verff. hatten früher die Beobachtung gemacht, daß die Calmette'ſche Kultur B.C.G. bei zweimaliger Weiterverimpfung an Virulenz zunahm. Durch zahlreiche Impfverſuche wurde dieſe Beobachtung genauer ſtudiert, und es ergab ſich dabei, daß der B.C.G.-Stamm bei Paſſage durch Meerſchweinchen an Virulenz zunimmt, wobei der größte Effekt bei der Paſſage durch Hoden, dann aber auch durch die Bauchhöhle erzielt wird. Die Paſſage durch ſubkutanes Bindegewebe ergibt weniger virulente Stämme. Die biologiſchen Eigenſchaften des Stammes B.C.G., darunter auch die Herabſetzung ſeiner Virulenz bei dauernder Züchtung auf Kartoffelnährböden nach Calmette, ſind nicht abſolut beſtändig und können bei der Paſſage durch den Tierkörper wieder hergeſtellt werden. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Voss: **Ein neues Hilfsmittel in der geburtshilflichen Schweinepraxis.** (Münch. t. Wschr. 1929, S. 141.)

Die Firma Gebr. Baudekow-Berlin bringt ein neues Hilfsmittel für die Geburtshilfe beim Schwein auf den Markt. Die Neuheit beſteht in vier Gummifingerlingen, die an Daumen, Zeige-, Mittel- und Ringfinger ſtraff anliegend über das erſte Fingerglied reichen. An den Kuppen der Fingerlinge befinden ſich beſonders verſtärkte Doppellöcher, durch die eine Schnur führt. Dieſe bildet mit Hilfe einer Metallöſe eine Schlinge. Ein leichtes Öffnen und Schließen der Schlinge iſt gewährleiſtet. Die Anwendung des Hilfsmittels bildet keine Gefahr für das Muttertier, da die Schlingenführung mit den Fingern geſchieht. Nur bei Vorhandenſein eines abſolut zu engen Beckens des Muttertieres verſagt das Hilfsmittel. Köser.

Becker, A. und Bugge, G.: **Über Uterusruptur und eine Ablagerung von Carbo medicinalis unter dem Peritoneum.** (B. T. W. 1929, S. 347.)

Verf. konnte bei Unterſuchung eines derartigen Falles folgendes feſtſtellen: Nach den Veränderungen am Uterus hat die fragliche Kuh vor einer Reihe von Wochen gekalbt und bei der Abnahme der Nachgeburt — bedingt durch die in Reichweite des Armes befindlichen Narben im linken und rechten Uterushorn — iſt die Uteruswand eingeriſſen worden. Auf die Verabfolgung der Carbo medic. hat ſich ein Teil gelöſt und iſt dann in die Bauchhöhle gelangt. Hier wurden einmal zuſammenhängende Kohlemaſſen in den Entzündungsprodukten in der Nähe der Narben und zum andern fein verteilte Kohlepartikel teils auf den entſtandenen Entzündungsmaſſen der Organe, teils unter der Oberfläche des Bauchfelles ſowie in den Lymphbahnen und Lymphknoten angetroffen. Die Auskleidung der Bauchhöhle und die Mehrzahl ihrer Organe zeigte tiefſchwarze Streifen, ein Maſchenwerk und umfangreiche Marmorierungen. Die entzündlichen Prozeſſe in der Bauchhöhle haben zu ausgedehnten bindegewebigen Verwachſungen geführt und ſind ſicherlich durch die Kohlebehandlung zum Abklingen gebracht worden. Carl.

Stein, W. A., Priesner, A.: **Wirtſchaftsfragen der Pelztierzucht.** 1928. Verlag „Der deutſche Pelzzüchter". (Aus der Beſprechung von J. Kliesch in Ztschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, Heft 2, S. 300.)

In Europa beſtehen z. Zt. etwa 1500 Pelztierfarmen. In richtig gelegenen Farmen, beſonders in ſolchen mit alpinem Klima, Qualität des Silberfuchspelzes gleich jenen im Stammlande. Beſondere Raſſen des Silberfuchſes: Eastern-

Standard (Oſtkanada, während 30—40 Generationen hochgezüchtet, ſehr feinhaarig, mit beſonderen Domeſtikationsmerkmalen, u. a. veränderte Luntenhaltung und Mopsſchnauze); Weſtern-Standard (Weſt- und Zentral-Nordamerika, z. T. ein Miſchtyp aus Eastern und Alaska; gute Pelzqualität); Alaska (grobhaariger, größer und hochbeiniger als Eastern, ſeit 10—15 Jahren formgezüchtet; Bälge gut). Preiſe guter Silberfuchsbälge 180—200 Dollar. Produktionskoſten, einſchließlich Amortiſation, Steuern und Abgaben, Speſen 100—120 Dollar. Erfolg hängt von der Qualität ab. Beſte und ſchlechteſte Erzeugniſſe erfordern gleichen Aufwand an Zeit und Geld. Wurfſtärke durchſchnittlich 4,4; bei einer Sterblichkeit von 15—18 Prozent verbleibt eine Aufzuchtziffer von 3,6 je Wurf. Sterblichkeit bei weiblichen Jungtieren etwas größer als bei männlichen. Zuchtnutzungsdauer eines Paares 8—10 Jahre.

A. Hink.

Lehmann, K. B.: **Vergleichende Unterſuchungen über die Giftigkeit des Bleiſulfats und des Bleiweiß.** (Arch. für Hygiene 1929, S. 197.)

Bleiweiß iſt ein Gemiſch aus Bleikarbonat und Bleihydroxyd und enthält 80 Prozent Blei. Bleiſulfat (Sulfobleiweiß des Handels) iſt ein Gemiſch aus Bleiſulfat und Bleioxyd und enthält 75 Prozent Blei. Die Verſuche wurden an Katzen und Kaninchen durchgeführt. Katzen verzehrten bis zum Tode 1080 mg Sulfatbleiweiß und 1010 mg Karbonatbleiweiß pro kg Körpergewicht. Kaninchen vertrugen z. T. die Bleipräparate, z. T. nicht. Beide Bleipräparate wirken in ziemlich gleichen Doſen und gleicher Zeit gleich giftig und tödlich. Daß einzelne Tiere bleiunempfindlich ſind, iſt ungeklärt.

Köbe.

Geflügelkrankheiten.

te Hennepe: **Bekämpfung von Geflügelkrankheiten durch Chinosol.** (Avicultura und Bedrijfs Pluimveehouden vom 19. April 1929.)

Die Bekämpfung der Geflügelkrankheiten liegt zu einem großen Teil in der Trinkwaſſer-Hygiene. Infiziertes Trinkwaſſer trägt am meiſten mit zur Verbreitung von Geflügelſeuchen bei. Das Desinfizieren deſſelben, um dadurch eine Abtötung der in ihm eventuell vorhandenen Krankheitskeime zu erreichen, ſpielt daher ſeit langem bei der Bekämpfung der Geflügelkrankheiten eine bedeutende Rolle. Die hierzu verwendeten Stoffe waren meiſt Kreolin und Kalium-permanganat. In neuerer Zeit hat ſich nun das „Chinosol", in der Menſchenheilkunde ſchon lange angewandt, jedoch in der Geflügelzucht noch nicht bekannt, eingeführt. Chinosol iſt ein ſchwefelgelbes kriſtalliniſches Pulver, das ſich leicht in Waſſer, Alkohol und Glyzerin löſt. Die wäſſrige Löſung iſt von unbegrenzter Haltbarkeit und faſt geruch- und geſchmacklos. In hartem, ſtark kalkhaltigem Waſſer entſteht eine leichte Trübung, die aber durch vorheriges Abkochen des Waſſers vermieden werden kann. Chinosol wirkt ſtark desinfizierend, in einer Konzentration von 1 : 10 000 ſoll es außerhalb des Tierkörpers jedes Bakterienwachstum verhindern und auf die Dauer tötend auf die Krankheitskeime wirken. Einen Nachteil hat es leider darin, daß es Eiſen angreift, es muß daher in ſteinerne Trinkgefäße gebracht werden. Verf. hat das Mittel nun bei den verſchiedenſten Geflügelſeuchen verſucht und dabei feſtgeſtellt, daß es ſich allen anderen gegenüber am idealſten bewährt hat.

Berge.

Lerche: **Kokzidiosen bei Gänsen.** (Arch. für Geflügelkunde 1929, 3. Jahrg., S. 143.)

Verf. erörtert zunächſt die Frage, was unter Kokzidiose überhaupt zu verſtehen iſt. Bei Gänſen unterſcheidet man eine Darm- ſowie Nierenkokzidiose. Die erſtere äußert ſich kliniſch in Durchfall, mitunter auch Verſtopfung, Mattigkeit und Abmagerung, die Tiere kränkeln meiſt einige Tage und gehen ein. Bei Gänſen dehnt ſich der Kokzidienbefall auf den geſamten Dünndarm aus. Die Schleimhaut iſt uneben, rot oder braunrot gefleckt. Die Nierenkokzidiose kommt gewöhnlich bei 2 Monate alten Gänſen vor. Die Tiere erſcheinen matt, magern ab. Als typiſches Symptom werden ſeltſame Gleichgewichtsſtörungen beobachtet, die Gänſe fallen nach vorn oder hinten über oder taumeln beim Gehen. Die Verluſtziffer iſt außerordentlich hoch, ſie ſchwankt zwiſchen 80—100 Prozent. Die Bekämpfung der Seuche iſt ſchwierig, Hauptaugenmerk iſt auf die Vorbeuge ſowie die hygieniſchen Maßnahmen zu richten. Der Stall iſt beim Herrſchen der Seuche in zwei Abteilungen zu teilen und täglich die benutzte Stallabteilung zu wechſeln. Der freiſtehende Stall iſt vom Kot gut zu reinigen und mit Torfmullſtreu zu verſehen. Der Stallfußboden iſt trocken zu halten. Die Anwendung von Desinfektionsmitteln iſt wegen der Widerſtandsfähigkeit der dicken Hüllen der Oozyſten wertlos. Die Einſchleppung der Seuche erfolgt gewöhnlich durch Ankauf kranker Tiere.

Berge.

Junack, M.: **Die Geflügeltuberkelbazilleninfektion des Schweines.** (B. T. W. 1929, S. 345.)

Auf Grund eigener umfangreicher Erfahrungen auf dieſem Gebiete gelangt Verf. zu folgenden Schlüſſen: 1. Die Geflügeltuberkulose des Schweines iſt eine ſehr häufige Tuberkuloseform; auch akute Formen derſelben kommen nicht zu ſelten vor. 2. Dieſelbe neigt ſehr wenig zur Verkalkung; Verkäſung findet man nur in den Gekröslymphknoten, und nach der Literatur, in den der Fütterungsinfektion leicht zugänglichen Lymphknoten am Hals und im Rachen. 3. Der färberiſche Nachweis der Tb. in den erkrankten Teilen gelingt leicht, manchmal aber nur bei prolongierter, 30 Minuten langer Färbung mit der Ziehlſchen Löſung. 4. Ein ſehr geeignetes, billiges und bequemes Verſuchstier zur Typenfeſtſtellung der Geflügeltuberkelbazilleninfektion iſt die weiße Maus.

Carl.

Zwick, W., Seifried, O. und Schaaf, J.: **Weitere Unterſuchungen über die Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie.** (Aus d. Veterinärhygieniſchen und Tierſeuchen-Inſtitut der Landesuniverſität Gießen.) (B. T. W. 1929, S. 193.)

Verff. haben früher über kreuzweiſe Übertragungs- und Anpaſſungsverſuche mit Hühner- und Taubenpocken bei Tauben und Hühnern zum Zwecke der Herſtellung eines Impfſtoffes gegen Hühner- und Taubenpocken berichtet. Dieſe Verſuche ſind nunmehr abgeſchloſſen worden, wobei ſich folgendes ergab: 1. Das Hühnerpockenvirus kann durch fortgeſetzte Taubenpaſſagen ſo mitigiert werden, daß es ſeine pathogenen Eigenſchaften für das Huhn nahezu verliert, aber nach follikulärer Schutzimpfung dennoch ſtark immuniſierende Fähigkeiten gegen Hühnerpocken aufweiſt. Wir beſitzen in dieſem Paſſagevirus einen dem originären Taubenpockenvirus mindeſtens gleichwertigen Schutzimpfſtoff gegen Hühnerpocken, deſſen Anwendung mit der Praxis nach den bereits früher von uns mitgeteilten Grundſätzen beſtens empfohlen werden kann. Für die Taube nimmt die Pathogenität des Hühnerpockenvirus durch Taubenpaſſage zu. In den vorgeſchrittenen Paſſagen ähnelt es hier in ſeiner pathogenen und immuniſierenden Wirkung weitgehend dem originären Taubenpockenvirus. Dies legt den Gedanken nahe, daß das Taubenpockenvirus vielleicht als Standortsvarietät des Hühnerpockenvirus aufzufaſſen iſt. 2. Das Taubenpockenvirus wird durch Hühnerpaſſagen weder als Tauben- noch als Hühnerimpfſtoff gegen Pocken brauchbar.

Carl.

Weissberg, H.: **Beiträge zur Kenntnis der Pankreasentwicklung bei der Ente.** (In.-Diſſert. Univ. Königsberg 1927.)

Wir finden bei der Ente normalerweiſe drei ſelbſtſtändige Pankreasanlagen — eine dorſale und zwei ventrale.

Die dorsale Pankreasanlage steht mit der Leberanlage in keiner direkten Verbindung; die Existenz eines hepatopankreatischen Ringes (sowohl im Sinne Webers als auch Ludwigs) kann Verf. für die Ente nicht bestätigen. Die ventralen Pankreasanlagen entstehen durch lokale Wucherungsprozesse des Entodermepithels dicht hinter der Leberanlage. Während die dorsale erst flach ausgebreitete Anlage sich durch Aufrichtung der Entodermplatten zu einem rinnenförmigen Organ umbildet, entstehen aus den flächenhaften Anlagen der ventralen Pankreasanlagen durch Ausstülpungen des Epithels halbkugelförmige Divertikel. Die akzessorischen Divertikel sind als abgesprengte Teile der in der Zweizahl vorhandenen „ventralen Pankreasfelder" aufzufassen. Man findet mitunter eine gewisse Dreiteilung der ventralen Pankreasanlage; da sie aber nicht die Regel ist, ist Webers Auffassung in Bezug auf die frühen Entwicklungsstufen der ventralen Pankreasanlagen zurückzuweisen. Die Leber entsteht nicht durch Zusammenschiebung eines U-förmigen Leberfeldes. Die hepatogene Zone reicht über den Bereich der sog. Leberfalte nicht hinaus. Von hier aus entstehen die Lebergänge durch aktives Wachstum des Epithels. Dazu treten später noch gewisse Abschnürungsvorgänge, durch welche die Kommunikationsöffnung zwischen Darm und Leberanlage verkleinert wird. A.

Standesangelegenheiten.

Die veterinäre Lebensmittelkontrolle vom Standpunkte des Freiberufstierarztes.*)

Von **Dr. Gottbrecht**, Schleswig.

Mit vollem Recht hat der R. p. T. auf seiner diesjährigen Tagung das große und neuartige Gebiet der veterinären Lebensmittelhygiene in den Mittelpunkt seiner Beratungen gestellt, um in jeder Hinsicht Klarheit zu schaffen. Aus beredtem und sachverständigem Munde sind uns soeben die weitgehenden wissenschaftlichen Erfordernisse erläutert worden und ebenfalls wurde uns gezeigt, wie die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Belange zu vereinen sind.

Eine tierärztliche Lebensmittelkontrolle gab es schon vor vielen Jahren, denn schon lange vor Einführung des Reichsfleischbeschaugesetzes wurden in größeren und großen Städten, besonders auch in Süddeutschland, geschlachtete Tiere einer sachverständigen tierärztlichen Kontrolle unterstellt, um gesundheitliche Schädigungen und wirtschaftliche Übervorteilungen der Konsumenten zu vermeiden. Die Grundnormen für eine derartige Beurteilung waren jedoch sehr verschieden und sind erst durch den genialen Veterinär-Hygieniker v. Ostertag im Reichs-Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 fest verankert worden. Wir nennen uns Reichsverband praktischer Tierärzte und jeder Unbefangene wird den Eindruck haben, daß in diesem Verbande Tierärzte vereint sind, die lediglich kurative Praxis ausüben, also Tiere aller Gattungen heilen und in dieser Betätigung ihre Begrenzung finden. In Wirklichkeit liegen die Verhältnisse jedoch vollkommen anders. Bis zur Jahrhundertwende war die Zahl der Tierärzte verhältnismäßig nur klein und fast alle beschäftigten sich in mehr oder weniger erheblichem Umfange mit der praktischen Ausübung der tierärztlichen Heilkunde. Weiterhin gab es beamtete Tierärzte, die nebenher unter Gewährung eines geringen Pauschales die z. T. wenig umfangreichen veterinären Staatsfunktionen auszuüben hatten. Gegensätze gab es kaum, da die ars veterinaria alle friedlich vereinte und ihren Jüngern trotz mancher Berufsschwierigkeiten ein auskömmliches bürgerliches Dasein gewährte.

Mit der Einführung des Reichsviehseuchengesetzes, des Reichsfleischbeschaugesetzes, des Maturums, des Promotionsrechtes und des Veterinär-Offizierkorps trat mit einem Schlage eine große Änderung ein. Die Tierheilkunde war gesellschaftsfähig geworden und nun setzte ein gewaltiger Zustrom zum veterinär-medizinischen Studium ein, der besonders durch das in Kraft treten des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 1. April 1903 in den ersten Jahren auch untergebracht werden konnte. Die allgemeine Ausübung der Fleischbeschau im Reiche schuf eben große Arbeitsgelegenheiten. Mit der Zeit trat jedoch auch bei uns die unvermeidliche Berufsüberfüllung ein, die besonders nach Beendigung des Krieges den jetzigen katastrophalen Umfang angenommen hat.

Im Jahre 1903 wurden plötzlich 75 Prozent aller deutschen Tierärzte in die Fleischbeschau, den wichtigsten Teil der Lebensmittelkontrolle, hineingesetzt und haben sich trotz anfänglicher Schwierigkeiten glänzend hinein gefunden. Es zeigte sich, daß die deutschen tierärztlichen Bildungsanstalten ihren Schülern ein gründliches theoretisches Wissen mitgegeben hatten, das sich bei der Umsetzung in die Praxis, bei der gesetzlichen Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, hervorragend bewährte. Die Fleischbeschau in Deutschland wurde für alle Kulturstaaten ein nachahmenswertes Beispiel! Heute befinden wir uns durch die Einführung des Lebensmittelgesetzes wieder in einer ähnlichen Lage. Die Fortschritte in der Wissenschaft und die Erfordernisse in der Nahrungsmittelhygiene haben gezeigt, daß nicht nur das Fleisch, sondern auch alle aus ihm gewonnenen Produkte (Würste, Konserven und dergl.) sowie weiterhin auch alle übrigen Nahrungsmittel tierischer Herkunft (Wild, Geflügel, Krustentiere, Fische usw.) einer sachverständigen Kontrolle und Beurteilung zu unterziehen sind, um gesundheitliche Schädigungen und wirtschaftliche Übervorteilungen auch auf diesem Gebiete von den Konsumenten fern zu halten. Es dürfte wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß auch auf diesem Sondergebiete der Tierarzt der Hauptsachverständige ist, weil er mit sämtlichen grundlegenden wissenschaftlichen Erfordernissen sorgfältig ausgerüstet ist. Wir müssen, um einen Gedankengang des Kollegen Albien-Schönberg zu zitieren: „aus der Fleischbeschau in die Lebensmittelkontrolle hineinwachsen". Ein neues wissenschaftliches Arbeitsgebiet liegt vor uns, das mit allen Kräften beackert werden muß.

Unwillkürlich wirft man die Frage auf: Wird dieses „Hineinwachsen" mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sein und werden die Tierärzte allen gestellten Anforderungen gerecht werden können? M. E. werden die größten Schwierigkeiten darin liegen, daß die geistigen und körperlichen Anforderungen in der veterinären Lebensmittelkontrolle, zu der ich auch die gesamte Überwachung des Milchverkehrs rechne, mit Rücksicht auf die unglückliche wirtschaftliche Lage des Staates nicht immer mit den zur Verfügung stehenden Entgelten in Einklang zu bringen sind. Eine Frage, die von vielen Kollegen in den Vordergrund gestellt wird, die aber vom Standpunkte der Wissenschaft in zweite Linie gerückt werden muß. Bei der Lebensmittelkontrolle handelt es sich eben um wissenschaftliches Neuland, das vom Standpunkte des Tierarztes aus mit allen Haupt- und Nebenwissenschaften gründlich bearbeitet werden muß. Es ist durchaus nicht meine Absicht, auf alle Einzelheiten einzugehen, weil diese Spezialkursen vorbehalten werden müssen, sondern ich möchte mich lediglich auf allgemeine Betrachtungen beschränken.

Notwendig ist es aber, festzustellen, ob die Freiberufstierärzte überhaupt geeignet sind, den Anforderungen der Lebensmittelkontrolle zu genügen? Um jeden Zweifel von vornherein zu beseitigen, möchte ich vorausschicken, daß m. E. zur praktischen Ausübung dieser Spezialwissenschaft nur Kollegen berechtigt sind, die eine besondere Vorliebe für diesen Wissenszweig besitzen und an exakte Kleinarbeit gewöhnt sind. Gewissenhaftigkeit und peinlichste Pflichterfüllung sind daneben unerläßliche Erfordernisse. Ist ein

*) Vortrag, gehalten auf der R. p. T.-Tagung am 14. Juni 1929 in Hamburg.

Sonderintereſſe nicht vorhanden, ſo möge man lieber von der praktiſchen Mitwirkung abſehen, um Ärger und Mißerfolg für ſich ſelbſt und dem Stande aus dem Wege zu gehen.

Im übrigen aber halte ich die Freiberufstierärzte für ganz beſonders geeignet, die Erforderniſſe einer Lebensmittelkontrolle zu erfüllen. Wie ich eingangs erwähnte, beſchäftigen ſich etwa drei Viertel aller Freiberufstierärzte in geringerem oder größerem Umfange mit der ſog. ambulatoriſchen Fleiſchbeſchau und haben täglich Gelegenheit, ſich eingehend mit dem Fleiſchergewerbe und der Fleiſchfabrikation bekannt zu machen. Durch immer wiederkehrende Beobachtungen erhält der in der Fleiſchbeſchau tätige Tierarzt ganz unbewußt Spezialkenntniſſe in der Fleiſchwirtſchaft, die weit über den Rahmen des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes hinaus gehen. Er wird befähigt, Weſentliches von Unweſentlichem, Erreichbares von Unerreichbarem zu unterſcheiden und auf dieſe Weiſe in den Stand geſetzt, Theorie und Praxis glücklich mit einander zu verbinden. Ohne anderen Standesgruppen nahe treten zu wollen, möchte ich die Behauptung aufſtellen, daß Tierärzte, die in größerem Umfange ambulatoriſche Fleiſchbeſchau ausüben und mit Intereſſe und logiſchem Denken ihre Umgebung betrachten, in erſter Linie befähigt ſind, die Erforderniſſe der veterinären Lebensmittelhygiene mit denen der praktiſchen Wirtſchaft in Einklang zu bringen.

Eine neue veterinärwiſſenſchaftliche Arbeitstätigkeit wird durch das Lebensmittelgeſetz aus ihrer bisherigen Latenz mobil gemacht und muß durch die kommenden Ausführungsbeſtimmungen in die richtigen Bahnen gelenkt werden. Es wäre wünſchenswert, wenn auch erfahrene und bewährte Freiberufstierärzte an den Vorberatungen teilnehmen könnten, um mit ſachverſtändigem und wohlmeinendem Rat zu beſſern und zu fördern, lieber, als durch ſcharf durchgeführte Polizeimaßnahmen den Unwillen der Produzenten hervorzurufen. Dieſe Wege müſſen auch bei den Beſtimmungen für das Reichsmilchgeſetz begangen werden. Aus praktiſcher Erfahrung weiß ich zur Genüge, daß aufklärende Ratſchläge und praktiſche Vorhaltungen in der Milchwirtſchaft oft viel wirkſamer ſind als viele am grünen Tiſch ausgeſonnene Beſtimmungen, die oft in der Wirklichkeit nicht oder nur unter größten Schwierigkeiten durchzuführen ſind. Ein jeder Tierarzt, der nicht ganz beamtenmäßig verknöchert iſt, dürfte ein Lied davon mitſingen können. Vorausſetzung iſt allerdings, daß der Produzent aber auch den vollen Eindruck hat, einen wirklichen Sachverſtändigen vor ſich zu haben, der Theorie und Praxis vollkommen beherrſcht und über der Materie ſteht. Hierzu gehören langjährige Erfahrung und ein gründliches Spezialwiſſen. Auf dieſem Gebiet kann gar nicht genug getan werden. Ich habe die Empfindung, als wenn man ſchon in den vergangenen 25 Jahren in der Fleiſchbeſchautätigkeit ein größeres Augenmerk auf die Vertiefung in die eigentliche Fleiſchbeſchauwiſſenſchaft hätte richten müſſen, beſonders in die pathologiſche Anatomie und die Bekteriologie. Bis zum Kriege ſtanden genügend Geldmittel zur Verfügung, um durch ſorgfältig vorbereitete obligatoriſche Fortbildungs- und Demonſtrationskurſe, Anlegung von Sammlungen, Repetitionen, Preisarbeiten und dergleichen, das wiſſenſchaftliche Durchſchnittsniveau zu heben und die Arbeitsluſt zu ſteigern. Der Krieg hat viele Anfänge und Pläne in dieſer Hinſicht zerſtört und in der Nachkriegszeit ſetzte im tierärztlichen Stande eine Spaltung in Spezialgruppen und eine Gegenſätzlichkeit ein. Bewegungen, die nicht immer im Intereſſe der reinen Wiſſenſchaft geführt wurden, ſondern vielfach die Formen eines übertriebenen Egoismus annahmen. Mit voller Überlegung und Abſicht aller einander gegenüber ſtehenden Parteien wurde in Leipzig die höchſte private Standesvertretung, der Deutſche Veterinärrat, aufgelöſt, weil ſie nicht mehr lebensfähig war und ſich nicht rechtzeitig den beſtehenden Verhältniſſen angepaßt hatte. —

Unſer ſchleswig-holſteiniſcher Kollege Albien-Schönberg fand in Leipzig Gelegenheit, die abſteigende Standeskurve kritiſch zu beleuchten und erntete einen derartigen allgemeinen Beifall, wie ich ihn in den letzten 20 Jahren im D.V.R. noch nicht gehört habe. Unter dem unmittelbaren Einfluß dieſer glänzenden Rede waren ſich alle tierärztlichen Kreiſe einig, daß etwas Befreiendes geſchehen müſſe. Und was geſchah? Am nächſten Tage die Zertrümmerung! Wohl iſt der D.V.R. nach einem fruchtloſen Interregnum in Berlin wieder neu aufgerichtet worden. Die Gruppe Schleswig-Holſtein rechnet es ſich trotz mancherlei Widerſprüche zur Ehre an, an dieſer Wiederaufrichtung kräftig mitgearbeitet zu haben, weil ſie die dringende Notwendigkeit eines feſten tierärztlichen Zuſammenſchluſſes in Hinſicht auf die kommenden tierärztlichen Aufgaben und die unausbleiblichen Widerſtände, die das Lebensmittelgeſetz und das Reichsmilchgeſetz mit ſich bringen würden, klar überſah.

Und was hat der D.V.R. bisher unternommen? Ich habe den Eindruck einer allgemeinen paſſiven Reſiſtenz. In Hinblick auf die kommenden großen Aufgaben für den tierärztlichen Stand durch das Lebensmittel- und Reichsmilchgeſetz iſt m. E. der engſte Zuſammenſchluß nötig, um die tierärztlichen Belange in gemeinſamer Front gegneriſchen Einflüſſen gegenüber zu verteidigen und in gemeinſamer Tätigkeit die Vorarbeiten auf dem neuen veterinären Tätigkeitsfeld zu leiſten. Dieſe Forderung wurde vor 2 Jahren auf der R. p. T.-Tagung in Breslau durch den preußiſchen Miniſterialdirigenten Dr. Müssemeier noch beſonders unterſtrichen und hat bis heute ihre Dringlichkeit nicht verloren. Auf alle Fälle iſt es Pflicht eines jeden Tierarztes, ſich umgehend mit den wiſſenſchaftlichen Forderungen und Bedürfniſſen der beiden obigen Geſetze vertraut zu machen, um ſeinem Stande und auch der Volksgeſamtheit gegenüber ſeine Pflicht und Schuldigkeit auszuüben.

Hier finden ſich die Übergangswege zu den Standesarbeiten des Reichsverbandes der Schlachthof- und Gemeindetierärzte, die ſich zum großen Teil in einer ähnlichen Lage befinden. Manche Tierärzte an kleinen Schlachthöfen und zahlreiche Gemeindetierärzte ſtehen im Angeſtelltenverhältnis und ſind gezwungen, zur Erhaltung ihres Daſeins kurative Praxis zu betreiben; ein Zuſtand, der ſich in ähnlicher Form auch bei den Fleiſchbeſchau ausübenden Freiberufstierärzten findet, nur, daß die Amtsbezeichnung keine beſtimmte Form angenommen hat.

Die Nöte des Vaterlandes und des Standes ähneln ſich. Uns Tierärzte ſollte aber unſere Wiſſenſchaft, die ars veterinaria, einen, die ſicherlich mit verwunderten Augen auf ihre Jünger herabblickt und über die mangelnde Weitſicht ſtaunend den Kopf ſchüttelt. Die vielen unfruchtbaren Streitereien in der Preſſe ſind faſt verſtummt; dafür aber laſſen Sie uns die geiſtigen Waffen unſerer Wiſſenſchaft ſchärfen und nur mit dieſen Standeswaffen unſere Kämpfe, wenn ſie nötig werden, auskämpfen. Nicht in kleinlichem Streit und Hader, ſondern in vornehmer ſachlicher Form, wie es der akademiſchen Würde entſpricht.

Der tierärztliche Stand ſteht vor einem gewaltigen Wendepunkt, ja, ich glaube, der tierärztliche Geſamtſtand kämpft um ſeine Exiſtenz. Der alte praktiſche Tierarzt, der lediglich im beſten Sinne des Wortes die tierärztliche Heilkunde ausgeübt hat, iſt im Ausſterben begriffen. Die allgemeine Motoriſierung der Zugkräfte, die Arzneimittelinduſtrie, die nicht abſehbare Not der Landwirtſchaft und ſchließlich die moderne Sozialiſierung der Heilwiſſenſchaften richten auch ihn zugrunde. Neue, noch nicht überſehbare Arbeitsgebiete in der veterinären Lebensmittelhygiene tauchen auf, die ein engſtes Zuſammenwirken der verſchiedenſten Arbeitsgruppen dringend erforderlich machen. Das fruchtloſe, kurzſichtige und unwürdige, oft planmäßig getriebene Gegeneinanderarbeiten der verſchiedenen tierärztlichen Spezialgruppen muß endlich verſchwinden. Immer

wieder möchte ich wünſchen, daß ſich die beſten und klarſten Köpfe unſerer verſchiedenen Berufsgruppen zu ſachlichen Beſprechungen zuſammen finden und nach eingehenden Erwägungen eine allgemein befriedigende Reſultante finden. Die Erhaltung des Standes der praktiſchen Tierärzte iſt eine dringende Notwendigkeit, denn die ſchwer ringende Landwirtſchaft verlangt mit vollem Recht, daß ihr Tierärzte zur Verfügung ſtehen, die mit den modernſten wiſſenſchaftlichen Forſchungen und Heilmethoden vertraut ſind. Iſt das möglich, wenn ſie von großen Arbeitsgebieten ausgeſchloſſen und hierdurch nicht mehr exiſtenzfähig bleiben werden? Schon jetzt ſind viele Freiberufstierärzte nicht mehr in der Lage, ſich die ſtändig wechſelnde moderne tierärztliche Fachliteratur und neuzeitliches Inſtrumentarium zu beſchaffen; die wirtſchaftliche Not geſtattet es einfach nicht! Und dabei ſchreit alles nach Spitzenleiſtungen; die höchſte Anſpannung aller verfügbaren Kräfte iſt wie überall, auch bei uns von nöten. —

Meinen Forderungen möchte ich folgende Leitſätze zugrunde legen und dem R. p. T. zur Beſprechung und Annahme empfehlen:

1. An der veterinären Lebensmittelkontrolle ſind alle geeigneten Tierärzte zu beteiligen.
2. Eine eingehende erweiterte Ausbildung in der Spezialwiſſenſchaft der Fleiſchbeſchau, Lebensmittelkontrolle inkluſive Bakteriologie iſt erforderlich und mit kommunaler und ſtaatlicher Unterſtützung ſofort in die Wege zu leiten.
3. Das Studium der Veterinär-Medizin muß um ein Semeſter verlängert werden, um den jungen Tierärzten neben einer eingehenden theoretiſchen Vorbildung auch gründliche praktiſche Erfahrungen in der Lebensmittelkontrolle auf den Lebensweg mitzugeben.

Das Lebensmittel- und Reichsmilchgeſetz bieten Gelegenheit, die gemeinſamen wiſſenſchaftlichen Richtlinien bis zur völligen tierärztlichen Einigung zu verfolgen. Beſchreitet man dieſen Weg nicht, dann kann es angehen, daß noch die jetzige tierärztliche Generation ihren eigenen Grabgeſang mit Entſetzen vernehmen wird. Mögen ein gutes Geſchick und unſer eigener klarer Verſtand uns vor einem ſolchen Unglück bewahren!

Reichsverband prakt. Tierärzte. Hauptverſammlung 1929.
(Schluß.)

Im Zuſammenhang mit dem Punkt **„Tierärztliche Ausbildung“** wurde kurz zur Frage der Berufsberatung Stellung genommen. Kollege Train wies darauf hin, daß es nicht genügte, vor dem Beruf zu warnen, da er überfüllt wäre; dieſer Grund genügte nicht, denn zur Zeit wären alle akademiſchen Berufe überfüllt. Der Vorſchlag, das tierärztliche Studium für einige Zeit zu ſperren, wäre undurchführbar. Am geeignetſten wäre die Belehrung der Studierenden über die Anforderungen, welche der Beruf ſtellte, und über die Ausſichten in ihm. Er empfehle den Beitritt zur Deutſchen Zentralſtelle für akademiſche Berufsberatung, deren Geſchäftsführer Dr. Diehl in dieſer Angelegenheit äußerſt rührig wäre, über gute Verbindungen verfügte, geeignete Berufsblätter für die verſchiedenen Berufe herausgegeben hätte, ſie den Verbänden zu Selbſtkoſtenpreiſen zur Verfügung ſtellte; ſo gut wie alle akademiſchen Verbände unterſtützten dieſe Zentralſtelle. Die Verſammlung beſchloß den Beitritt des R. p. T. zu der Zentralſtelle unter der Bedingung, daß das von der Zentralſtelle herausgegebene Merkblatt über den Beruf des Tierarztes einer Neubearbeitung unter Berückſichtigung der tatſächlichen Verhältniſſe unterzogen würde.

In ausführlicher, die Frage erſchöpfender Weiſe beſchäftigte ſich Dr. Schultze-Altenburg mit dem Punkt: **Vertreter und Aſſiſtenten.** Es wäre Tatſache, daß es meiſt äußerſt ſchwierig wäre, einen Vertreter zu erhalten; wiederholte Anzeigen in der Fachpreſſe führten meiſt zu keinem Ergebnis. Fände man einen Vertreter, ſo wäre man noch nicht ſicher, daß dieſer den Anforderungen genügte. Eine Beſſerung der Ausbildung des Nachwuchſes wäre unbedingt erforderlich. Nach ſeiner Anſicht müßte jeder neuapprobierte Kollege erſt eine gewiſſe Zeit als Praktikant bei einem tüchtigen Praktiker tätig geweſen ſein, ehe der Approbationsſchein ihm gegeben würde. Die praktiſchen Erfahrungen wären bisher weit unterſchätzt worden; die beſten Vorträge könnten praktiſche Ausbildung nicht erſetzen. Die neu approbierten Kollegen wüßten nichts von der Schwere unſeres Berufes; der Hang nach der Futterkrippe des Staates, der lockende Schein der Amtsbezeichnung Regierungstierarzt verleiteten viele, ſich der Beamtenlaufbahn zuzuwenden; eine Geringſchätzung des Berufs des praktiſchen Tierarztes wäre eingetreten. Die Forderung, daß jeder neu approbierte Tierarzt erſt eine gewiſſe Zeit als Praktikant ſich betätigen müßte, während welcher Zeit ein gemeinſamer Gedankenaustauſch zwiſchen dem alten erfahrenen Praktiker und dem jungen Kollegen über die Anforderungen des Berufs den letzteren für den praktiſchen Beruf ausbilden würde, würde das Anſehen des Berufs des praktiſchen Tierarztes wieder heben. Nicht jeder praktiſche Tierarzt wäre allerdings geeignet, Kollegen als Praktikanten zu beſchäftigen; trotzdem würde es aber noch eine genügende Anzahl geeigneter Tierärzte geben. Das Studium würde hierdurch zwar verlängert, und es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob die Zeiten danach wären, daß noch mehr Geld für das Studium aufgewendet werden könnte, denn es wäre recht und billig, daß der junge Kollege dem alten Kollegen, welcher ihm Zeit opfere und ihm ſeine Erfahrungen übermittele, eine gewiſſe Entſchädigung in Geſtalt eines Koſtgeldes gäbe. Es dürfte aber nicht vergeſſen werden, daß der junge Kollege während ſeiner Praktikantenzeit bei einem erfahrenen, beſchäftigten Kollegen praktiſche Kenntniſſe ſich aneignen könnte, welche ihm ſpäter, wenn er ſelbſt ſich niedergelaſſen hätte, von größtem Nutzen wären, ihm für die Ausübung der Praxis ein Rüſtzeug mitgeben würden, welches ihm weder das Hochſchulſtudium noch Fortbildungskurſe übermitteln könnten. Er würde eine dreimonatliche Praktikantenausbildung für ausreichend halten; im erſten Monat müßte der Kollege jeden Praxisfall eingehend mit dem Praktikanten gemeinſam behandeln, im zweiten Monat könnte der Praktikant als Aſſiſtent fungieren, im dritten könnte er Fälle, bei denen es angebracht wäre, ſelbſtändig erledigen. Während der beiden erſten Monate könnte der Praktikant nicht nur Erfahrungen ſammeln, ſondern ſich auch im Verkehr mit dem Publikum ausbilden, ſo daß der ausbildende Kollege den Praktikanten unter Umſtänden im dritten Monat unbeſorgt als Vertreter beſchäftigen könnte.

Der Referent erklärte ſich grundſätzlich gegen die Aſſiſtentenhaltung; wenn ein Kollege ſo viel zu tun hätte, daß er die Praxis ohne ſtändigen Aſſiſtenten nicht bewältigen könnte, ſollte er die Niederlaſſung eines Kollegen dulden, denn dann wäre dort für zwei Kollegen Platz. Die Beſchäftigung von Aſſiſtenten wäre nur in beſtimmten Fällen gerechtfertigt, z. B. zur Zeit der Maſſenimpfungen, oder wenn der Kollege infolge Krankheit ſich Schonung auferlegen müßte.

Schwierig wäre die Löſung der Vertreterfrage; in ihr beſtünde ein Unterſchied zwiſchen den Verhältniſſen bei den Ärzten und bei den Tierärzten. An den meiſten Orten ſäßen mindeſtens zwei Ärzte, welche ſich gegenſeitig vertreten könnten und ſich auch in der Tat verträten. Der praktiſche Tierarzt ſäße allein an ſeinem Ort; die Entfernungen zu den Wohnorten der benachbarten Kollegen wären meiſt zu große, um eine gegenſeitige Vertretung zu ermöglichen. Hinzu käme noch die beſſere wirtſchaftliche Stellung der Ärzte, welche höhere Kilometergelder liquidierten und durch die Krankenkaſſen eine regelmäßigere Tätigkeit hätten. Viele Ärzte könnten auf die Einnahmen verzichten und ſich einen Urlaub gönnen; die Tierärzte müßten aber immer den Verluſt von Kundſchaft befürchten, wenn ſie verreiſten. Ohne Vertretung könnten ſie überhaupt nicht verreiſen. In den letzten Jahren wäre die Beſorgung einer Vertretung ſehr ſchwierig geworden. Woher käme der anſcheinend beſtehende Mangel an Vertretern trotz der nicht wegzuleugnenden Überfüllung im Beruf? Verſchiedene Gründe wären vorhanden. Ein Teil der neuapprobierten Kollegen ließe ſich ſofort nieder, aus Furcht, ſpäterhin überhaupt keinen freien Ort mehr zu finden; ein anderer Teil ſuche Beſchäftigung im Gemeindedienſt; die Zeit der Impfungen und die Termine der Kurſe für die Vorbereitung zur Prüfung als Veterinärrat fielen mit der Ferienzeit, mit den Terminen der Hauptverſammlungen der Verbände zuſammen. Da viele Tierärzte ſich eines Kraftwagens bedienen müßten, müßten ſie Vertreter nehmen, welche im Beſitz des Führerſcheins wären; deren gäbe es aber nur ſehr wenige, und ſchon aus dieſem Grunde kämen die vorhandenen jungen Kollegen als Vertreter für die meiſten Praktiker nicht in Betracht.

Obgleich der Referent die Schwierigkeiten, welche mit der Einrichtung einer Vermittlungsstelle für Vertreter beständen, wohl kannte, erblickte er eine Abhilfe nur in der Errichtung einer solchen Stelle ohne Gewähr; diese Stelle müßte mit ähnlichen bestehenden Stellen in ständiger Verbindung stehen; außerdem müßte im Verbandsorgan eine ständige Vermittlung eingerichtet werden; in ihm müßte auch die jeweils angemessene Höhe des Honorars mitgeteilt werden, um Überforderungen, wie sie leider jetzt häufig wären, zu verhindern.

Das mit großem Beifall aufgenommene Referat veranlaßte eine sehr lebhafte Diskussion, in welcher auch der Vertreter der vet.-med. Fachgruppe das Wort ergriff. Er bemerkte, daß der zeitige Mangel an Vertretern daher rührte, daß verhältnismäßig nur wenig Approbationen stattfänden; in einigen Jahren würde der Mangel behoben werden, da die jetzigen ersten Semester stärker wären. Die meisten Tierärzte lehnten Kandidaten als Vertreter ab; wenn der Mangel an Vertretern behoben werden sollte, müßten jetzt diejenigen Tierärzte, welche nicht unbedingt Approbierte nehmen müßten, sich mit älteren Semestern begnügen.

Angenommen wurde der Beschluß: Die Hauptversammlung 1929 des R. p. T. hält die weitere, dauernde Bearbeitung dieser Angelegenheit für unbedingt notwendig, in Zusammenarbeit mit der vet.-med. Fachgruppe. Sie ernennt zur Durchführung dieses Plans eine Kommission, bestehend aus Dr. Schultze und Dr. Dreyer.

Die Nachmittagssitzung wurde eingeleitet durch das Referat des Kollegen Dreyer über **„Organisationsfragen"**. Es behandelte den Ausbau des R. p. T. und empfahl eine weitgehende Dezentralisation. Die lebhafte Aussprache schloß mit der Annahme des Beschlusses: Der Vorstand wird beauftragt, eine Geschäftsordnung für den R. p. T. auf dem schnellsten Wege auszuarbeiten. Die Landes- bezw. Provinzialgruppen werden verpflichtet, Untergruppen (Bezirks-, Kreisgruppen), Vertrauensmänner, je nach örtlicher Lage bezw. verkehrstechnischen Verhältnissen zu bilden bezw. zu ernennen. Diese Gruppen dürfen nur R. p. T.-Mitglieder aufnehmen. Die Einzelheiten des Aufbaues sind den Landes- bezw. Provinzialgruppen zu überlassen.

Zur Beratung gelangten dann noch verschiedene aktuelle Standesfragen. Der Vors. bemerkte, daß die Landesgruppe Preußen sich in ihrer Hauptversammlung mit der Frage einer **neuzeitlichen Standesordnung** für die preußischen Tierärzte beschäftigt und hierbei auch schon diese Fragen behandelt hätte. Nach s. M. wäre eine Besprechung dieser Frage aber auch in der R. p. T.-Versammlung angebracht, denn man müßte doch dazu kommen, eine einheitliche für Deutschland geltende Standesordnung aufzustellen. Es ginge doch nicht an, daß in der Standesordnung für einen Staat etwas ausführlich als standesunwürdig erklärt würde, was in der Ordnung eines anderen Staates als standeswürdig geduldet würde. Die Gruppe Rheinland hätte den Antrag gestellt, zur Frage der Impflisten Stellung zu nehmen; die Gruppe selbst erklärte sich für ein Verbot solcher Listen. Kollege Train bemerkte hierzu, daß diese Frage schon einmal ausführlich in der Hauptversammlung zu Breslau behandelt worden wäre. Dort hätte man von einer Resolution Abstand genommen. Gewiß, die Auslegung von Impflisten könnte zu Übelständen führen; in einigen Bezirken wäre die Auslegung von Impflisten aber Gebrauch geworden, und es würde unmöglich sein, mit diesem Gebrauch aufzuhören. Die Hauptsache wäre, daß die Auslegung von Impflisten nicht in standesunwürdiger Weise geschähe. Es beständen jetzt in den meisten Ländern Kammern mit Disziplinargewalt, und diese Kammern könnten jeden Tierarzt, welcher mit den Impflisten Mißbrauch triebe, zur Rechenschaft ziehen. Der Frage der **Tierkrankenkassen** müßte deshalb näher getreten werden, weil Kollegen sich dahin geäußert hätten, daß die Einrichtung von Tierkrankenkassen den Tierärzten Arbeit verschaffen könnte. Der R. p. T. hätte schon einmal erklärt, daß die Einrichtung von Tierkrankenkassen durchaus nicht im Interesse der Tierhalter bezw. Tierbesitzer und im Interesse der Tierärzte läge, und daß eine Mitarbeit der Tierärzte an den Tierkrankenkassen zu verbieten wäre, womit nicht gesagt wäre, daß Tierärzte bei Tierkrankenkassen versicherte Tiere nicht behandeln dürften. Die Mitarbeit dürfte aber nicht dazu führen, daß die Tierärzte sich verpflichteten, derartige Tiere zu unter der amtlichen Taxe liegenden Gebühren zu behandeln bezw. Verträge mit den Kassen einzugehen, ohne daß die Verträge der Prüfung und der Genehmigung durch die zuständige amtliche Vertretung unterlegen hätten. Ferner hätte der R. p. T. ebenfalls schon einmal erklärt, daß die Übernahme von **Viehversicherungsagenturen** nicht statthaft wäre für Tierärzte, welche selbst noch praktizierten. Die Standesordnung für die bayerischen Tierärzte verböte diese Tätigkeit als standesunwürdig. In Preußen schiene man hierin nachsichtiger zu sein. Nach der Ansicht des Referenten müßte eine solche Tätigkeit aber ein für allemal verboten werden, da die Doppelstellung des betreffenden Kollegen — Angestellter der Gesellschaft, und deshalb verpflichtet, die Interessen der Gesellschaft wahrzunehmen, andererseits Vertrauensperson für den Besitzer, dessen Tier er behandelt, und deshalb verpflichtet, die Interessen des Besitzers, also des Versicherten, wahrzunehmen — ihn leicht in Gewissenskonflikte bringen könnte, da ferner die Besitzer versicherter Tiere dazu neigen könnten, in Erkrankungsfällen diesen Kollegen zu rufen, weil er doch Agent der Versicherung wäre, so daß die Nachbarkollegen benachteiligt werden könnten. Eine solche Zwitterstellung könnte verglichen werden mit der Zwitterstellung der nicht vollbesoldeten beamteten Tierärzte. Er müßte außerdem darauf aufmerksam machen, daß Kollegen, welche in einem derartigen Verhältnisse zu Schlachtvieh-Versicherungsgesellschaften ständen, keine Fleischbeschau ausüben dürften. Der § 11 der Prüfungsvorschriften für Fleischbeschauer verböte es allerdings nur den sog. Laienfleischbeschauern; dem Referenten wäre aber mitgeteilt worden, daß es auch auf die Tierärzte zuträfe. Der Erlaß des Min. vom 23. Februar 1904 regele die Tätigkeit der Fleischbeschauer als Agenten für Schlachtviehversicherungen; in diesem Erlaß wäre nicht die Einschränkung enthalten, daß er nur für die Laien gültig wäre; nach dem Gesetz fielen auch die Tierärzte unter den Begriff „Fleischbeschauer". Für die Tierärzte käme der für die Beamteten herausgegebene Erlaß vom 5. Juli 1898 in Betracht.

Aktuell geworden wäre auch die Frage, ob der **Verkauf der tierärztlichen Praxis** als sittenwidrig anzusehen wäre oder nicht. Ein Landesgericht hätte ein dahinlautendes Urteil abgegeben, daß der Verkauf einer tierärztlichen Praxis nicht gleichgestellt werden könnte dem einer ärztlichen, denn bei der tierärztlichen handelte es sich nicht um Behandlung kranker Menschen, sondern um die Erhaltung von Tieren, d. h. von Sachwerten. Er, Referent, hätte auf Wunsch ein Gutachten abgegeben und hätte in ihm ausgeführt, daß alle Gründe, welche für die Sittenwidrigkeit des Verkaufs einer ärztlichen Praxis angeführt wären, auch für die Sittenwidrigkeit des Verkaufs einer tierärztlichen Praxis ihre Berechtigung hätten. Die Landesgruppe Preußen hätte entschieden, daß der Verkauf einer tierärztlichen Praxis, — nur sehr wenige Fälle ausgenommen —, als sittenwidrig zu bezeichnen wäre, und der R. p. T. müßte sich dieser Ansicht anschließen.

Die Versammlung schloß sich den Ausführungen des Referenten voll an. Unter **„Steuerfragen"** wurde erwähnt, daß mit dem Steuerjahr 1929 die Pauschalsätze für die Werbekosten fortfallen, so daß jedem Kollegen nur dringend geraten werden könnte, über seine Ausgaben genaue Aufzeichnungen mit Belägen zu führen. Von der Einleitung eines Beschwerdeverfahrens über die Erhebung der Umsatzsteuer auf die Fleischbeschaueinnahmen wurde mit Rücksicht auf die verhältnismäßig niedrige Steuer und auf die evtl. entstehenden hohen Unkosten Abstand genommen. Die Versammlung erklärte, daß die Tierärzte sich durchaus nicht sträuben würden, auch ihrerseits zur Tragung der Gemeindekosten beizutragen, daß sie aber nach wie vor gegen eine so unsoziale Besteuerung, wie die Gewerbesteuer oder eine andere ähnlich aufgezogene Besteuerung, protestierten.

Kollege Train erwähnte, daß das Reichsarbeitsministerium erneut um Stellungnahme zu einer Ausdehnung der **Sozialversicherung** auf die freien Berufe gebeten hätte. Wenn eine solche Ausdehnung vielleicht auch von einigen Tierärzten gewünscht würde, so müßten die Tierärzte doch im Interesse der Erhaltung der freien Berufe eine Ausdehnung ablehnen. Der Referent machte ferner darauf aufmerksam, daß auch Vertreter der Angestelltenversicherung unterlägen.

Verschiedene Mitteilungen.

Veterinärrat i. R. Wallmann.

Am 3. Mai d. Js. hat der frühere Departementstierarzt bei der Regierung in Erfurt, Vet.-Rat Wallmann in Heppenheim an der Bergstraße, in geistiger und körperlicher Frische seinen 70. Geburtstag gefeiert. Wir geben dies noch nachträglich seinen zahlreichen Freun-

den bekannt und verbinden damit unsere herzlichsten Glückwünsche. Wallmann betätigte sich während seiner Amtszeit erfolgreich auf dem Gebiete der Tierzucht, war ein gesuchter Operateur und langjähriger Vorsitzender des Vereins Thüringer Tierärzte. Die von ihm geleiteten Sitzungen und geselligen Veranstaltungen werden allen, die den Vorzug hatten, daran teilzunehmen, unvergessen bleiben.

Prof. Dr. Erwin Zschokke †.

Am 9. Juni 1929 verschied nach langem schwerem Leiden der im Ruhestand lebende Zürcher Pathologe Erwin Zschokke. Er wurde am 3. August 1855 in Gontenschwyl im Kanton Aargau geboren als Enkel des bekannten Novellisten Heinrich Zschokke, dem im Jahre 1848 die Heimat in Magdeburg zu eng geworden war, der in die Freiheit hinaus mußte und dort die klassische Geschichte des Kantons Graubünden sich von der Seele schrieb. Von Großvater und Vater, der Pfarrer in G. war, hat der Verstorbene die begeisterte Liebe zur Natur geerbt, eine Eigenschaft, die den Heimgegangenen vor allem zierte und ihn zunächst zur Landwirtschaft wies, die er theoretisch und praktisch studierte. Die landwirtschaftliche Ausbildung allein konnte aber dem Feuerkopf nicht genügen. Ein Besuch der Tierarzneischule in Zürich, die Zangger damals leitete, brachte Zschokke ganz zur Veterinärmedizin, deren Studium er sich mit größtem Eifer von 1873 bis 1876 widmete. Immer aber hat er sich in späteren Jahren sein warmes Herz für die Landwirtschaft bewahrt. Nach kurzer praktischer Tätigkeit sehen wir Zschokke durch Zangger nach Zürich zurückberufen, als Assistent für die Klinik und Prosektor der Anatomie amtierend. Seine hohe wissenschaftliche Befähigung und seine ausgesprochene Rednergabe führten dazu, daß Z. bereits im Jahre 1877, nach der Berufung des Anatomen Berdez nach Bern, 22jährig mit einem Lehrauftrag betraut wurde. Dieser umfaßte Anatomie, Operationslehre, Hufbeschlag und Landwirtschaft. Als dann im folgenden Jahre der Pathologe der medizinischen Fakultät, Prof. Eberth, der an der Tierarzneischule Histologie und allgemeine Pathologie vortrug, nach Halle zog, übertrug man dem jungen Gelehrten unter Zusammenfassung zu einer Professur die gesamte normale Anatomie, die allgemeine Pathologie mit dem Sektionskurs und die Diätetik. Nach dem Tode des Direktors Professor Zangger im Jahre 1882 mußte Zschokke aus Mangel an geeigneten Lehrkräften aus dessen Lehrgebiet auch noch die spezielle Pathologie und Therapie übernehmen! Das sollte aber sein künftiger Lebensberuf werden. In diesen Jahren lag auf den jungen Schultern eine schwere Last; zeitweilig war Zschokke die einzige Lehrkraft an der Schule. Dann kamen aber mit der Reorganisation der kantonalen tierärztlichen Lehranstalt wieder Zeiten des Aufschwunges, und die brachten ihm einen ebenso jungen und begeisterten Wissenschaftler zu, Paul Martin, der, von München kommend, 1886 die normale Anatomie und Physiologie übernahm. Damit umgrenzte sich Zschokkes Lehrgebiet auf allgemeine Pathologie, Sektionskurse, spez. Pathologie und Therapie und medizinische Spitalklinik. In diesem Jahre gründete Zschokke das später so bekannt gewordene Zürcher veterinär-pathologische und bakteriologische Institut, aus dem so manche bahnbrechende Arbeit und vorzügliche Beobachtung in die Welt hinausgegangen ist. Schon 1889 übertrug man dem jungen Professor die Chefredaktion des vor allem der Buiatrik dienenden Organs der Gesellschaft der Schweizerischen Tierärzte, des Schweizer Archivs für Tierheilkunde, eine Funktion, die er bis zum Jahre 1911 mit großem Geschick ausübte. Zschokke war aber auch ein begeisterter Anhänger der nationalen Sportbewegung. Als eifriger Turner stählte der hühnenhafte junge Mann seinen Körper. Und das Vertrauen der kompetenten Stellen berief ihn schon 1885 zum Zentralpräsidenten der schweizerischen Turnerschaft und zum Chefredaktor der Schweizerischen Turnzeitung. Bis 1910 betreute er diese Ämter mit größter Hingabe. Dem Turnen, Schwimmen und den anderen nationalen Spielen ist er aber bis zum Ende ein warmherziger Fürsprech gewesen. Davon zeugen auch seine Zeichnungen und Gemälde, die er mit kunstfertiger Hand auf das Papier oder auf die Leinwand brachte. Im Klinikhof liegt gewiß heute noch der Stein, mit dem er oft seine Studenten — auch noch in späteren Jahren — zur Körperübung und -gesundung anhielt. Aber nicht nur mit Steinstoßen spornte der Lehrer seine begeistert ihm folgenden Schüler an, auch dem Schwimmsport wurde im nahen Schanzengraben gehuldigt, wo man sich im Sommer morgens vor 6 Uhr traf! Patriarchalische Verhältnisse, von köstlichem lokalen Werte, wie sie Zschokke für seine Anstalt gern sah, wenn auch im Lauf der Jahre sich manches änderte. Bald wurde der tatkräftige Mann auch von öffentlichen Diensten in Anspruch genommen. Im Stadtrat (1889) und im Kantonrat (1894) ist Zschokke als Mitglied der freisinnigen Partei tätig gewesen, und später hat man sein reiches Wissen im Sanitätsrate und in besonders landwirtschaftlichen Sonderkommissionen oft zu Rate gezogen. Auch militärisch hat er sich seinem Lande zur Verfügung gestellt und besonders literarisch sich betätigt. Und endlich galt seine Tätigkeit der Eidgenössischen Technischen Hochschule, an der er im Rahmen der landwirtschaftlichen Abteilung seit 1894 (bis 1923) allgemeine Krankheitslehre, Gesundheitspflege der Haustiere, Geburtskunde und Physiologie und Pathologie der Milchdrüse dozierte. Im Jahre 1895 wurde Zschokke zum Direktor der Tierarzneischule ernannt, welche Eigenschaft er bis zur Angliederung der Anstalt als Fakultät an die Universität (1901) behielt, die nach Volksentscheid vom 17. Juni durchgeführt wurde. Nach dem Tode Hirzels im Jahre 1905 übernahm er auch die Direktion des Tierspitals, zu dem die sämtlichen Kliniker der Fakultät zusammengeschlossen waren. Bis zu seinem Rücktritt am 1. Oktober 1925 hat er dieses Amt verwaltet. Dagegen konnte er nach Vermehrung der Ordinate im Jahre 1911 von seinen Pflichten als Dozent etwas entlastet werden. Leider gab er damals nicht die klinischen Fächer ab, denn seine Hauptbedeutung als Forscher liegt ohne allen Zweifel auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie. So blieb er denn Direktor des Tierspitals und Leiter der medizinischen Klinik, wobei er allerdings in Verbindung mit seinen Vorlesungen über Pathologie und Therapie auch die spez. pathologische Anatomie behielt; die pathologisch-mikroskopischen Kurse trat er an die neu zu berufende Kraft, Walter Frei ab, der von Abderhalden und Theiler herkam. Mit seinem Rücktritt an der Schwelle zum 8. Jahrzehnt wurde Zschokke zum Honorarprofessor ernannt, und die veterinär-medizinische Fakultät Gießen und die Tierärztliche Hochschule Budapest ehrten den Scheidenden durch Verleihung ihrer Ehrendoktorwürde. Aber auch sonst fehlte es Zschokke nicht an Zeichen der Anerkennung und Verehrung, die vor allem auch vom kantonalen und vom eidgenössischen Tierärztlichen Verein und von der Fakultät ausgingen. Wie würdig verlief die Feier seiner 25jährigen akademischen Tätigkeit als Professor im Herbst 1906! Und getragen vom Vertrauen der Mitglieder der Fakultät wie der ganzen Hochschule wurde er für die Periode von April 1915 bis 1917 zum Rektor der Universität ernannt, für eine Zeit, die schwer auch auf der Eidgenossenschaft lastete.

Von der hervorragenden Begabung Zschokkes als Lehrer ist schon kurz gesprochen worden. Seine Vorträge zeichneten sich durch ganz hervorragende Einfachheit und Plastizität aus. Mit Begeisterung folgten seine Schüler ihm, der auch das komplizierteste Problem auf Einfaches — oft in ganz origineller Weise — zurückzuführen wußte, unterstützt durch eine seltene Beobachtungsgabe und die außerordentliche Treffsicherheit in den zeichnerischen Illustrationen zum gesprochenen Wort. Überall kam seine ganz spezifische Einstellung zur Einfachheit zum Vorschein, denn Zschokke war eine durch und durch bescheidene Persönlichkeit. Sein Auge leuchtete, wenn er sah, daß seine Worte auf Verständnis fielen. Und wer erinnert sich nicht gern des heiligen Feuers, das aus ihm zündete, wenn er mit einem seiner Kollegen eine Frage wissenschaftlicher Art besprach? An der Züricher Fakultät schloß sich nämlich der einzelne mit seiner Wissenschaft nicht ab. Alles war ja in glücklicher Harmonie unter einem Dache vereinigt! So hatte der Anatom und jeder andere nur ein paar Schritte zum Kliniker und Pathologen und umgekehrt! Welch reiche Befruchtung war da gegenseitig möglich! Daher stammt wohl auch die durchaus praktische Einstellung aller wissenschaftlichen Betätigung in Zürich, die traditionell geworden ist. Reich beschenkt kam man von solcher Disputation zurück, und gern auch nahm er, der Senior der Fakultät, Neues entgegen, wenn er für sich selbst auch an seinen Anschauungen, die er sich in früheren Jahren gebildet hatte, zäh festzuhalten sich gewöhnt hatte. Und in seinen guten Jahren wurde bei all den vielseitigen Arbeiten die lange Brissago stets unter Feuer gehalten, ohne die man sich Papa Zschokke, wie ihn seine Studenten immer nannten, nicht gut vorstellen konnte. Dazu gehörte auch die obligatorische weiße Schürze, die selbst bei den jung erhaltenden Arbeiten im kleinen Gärtchen hinter dem alten Wohnhaus und im vom Hühnerhof aus belebten Obstgarten nicht abgelegt wurde. Früh war im Tierspital Zschokke der erste und abends der letzte. Daß dabei die täglich gewechselte Wetterkarte der meteorologischen Station, die am Eingange zum Bureau zur eifrigen Mitbenutzung für Stu-

denten aushing, mit großer Treue ſtudiert und ausgewertet wurde, verſteht ſich von ſelbſt für den, der Zſchokke kannte. Überall intenſive, mit ganzer Seele getätigte Beſchäftigung mit der Umwelt! Dabei war es ihm Bedürfnis, ſeine geſteckten Ziele mit möglichſt wenig Aufwand an Geldmitteln zu erreichen. Daher die äußerſte Beſcheidenheit in der Ausſtattung ſeiner ihm unterſtellten Tierarzneiſchule. Und ſpäter, als mit Anſchluß an die Univerſität die Fakultätsverfaſſung in Wirkſamkeit war, wußte er mit ganzer Wärme die Einfachheit zu preiſen und das Züricher Volk vor nach ſeiner Meinung unnötigen Ausgaben zu bewahren. Stets war er deſſen eingedenk, daß dem Volk des Kantons Zürich mit ſeinen 500 000 Köpfen, das ſich eine vollſtändige, blühende Univerſität leiſtet, nicht zu große Laſten aufgebürdet werden durften. So kam es, daß es heiße Kämpfe gab, als die Inſtitute langſam auch gar baufällig geworden waren, und es gehörte alle Energie dazu, für den Neubaugedanken ſeinen Widerſtand zu brechen. In den neuen Räumen, die auch er mit Errichtung der Anatomie und Pathologie in den Jahren 1910 bis 1913 erhielt, hat er ſich aber dann auch wohl gefühlt.

Als Forſcher hat ſich Zſchokke vor allem auf dem Gebiete der normalen und ganz beſonders der pathologiſchen Anatomie ein bleibendes Denkmal geſetzt. Hier ſei zunächſt ſein klaſſiſches Werk über das Verhältnis der Knochenbildung zur Statik und Mechanik des Vertebratenſkelettes erwähnt, das als Preisſchrift der Stiftung Schnyder von Wartenſee bei Orell Füssli in Zürich im Jahre 1892 erſchien und mit dem Ehrendoktor der mediziniſchen Fakultät Zürich anerkannt wurde. Auf dem Gebiete der Seuchenforſchung und der pathologiſchen Hiſtologie ſind zahlreiche Publikationen ſeit 1895 erſchienen. So über Tollwut, Schweinepeſt und Schweineſeuchen, gelben Galt, Maul- und Klauenſeuche, Colibazillosen, Milzbrand, Knötchenſeuche, Tuberkulose, Hühnerpeſt, Tetanus; über Muskeldegeneration, Eierſtocks- und Uteruskrankheiten, Entwicklungsſtörungen und Krankheiten der Knochen, Leberkrankheiten, Geſchwülſte. Die Klinik verdankt Zſchokke vor allem das bahnbrechende Werk über die Unfruchtbarkeit des Rindes, allerhand Artikel aus dem Gebiete der Pharmakologie und wertvolle Beiträge aus der allgemeinen Pathologie: Die Entzündung als Heilreaktion, Zellgifte und Zellkrankheiten u. a.

So ſteht denn das Bild eines großen Mannes vor uns, der uns viel, unendlich viel gegeben hat, und der die ſchweizeriſche Wiſſenſchaft auf unſerem Gebiet in ſtrahlendes Licht geſetzt hat. Anerkennung und warme Liebe wurde ihm ſchon bei Lebzeiten in freier Offenheit entgegengebracht. Dank und freudige Erinnerung bleibt bei ſeinen Nachfahren über ſein Grab hinaus als Vermächtnis.

Otto Zietzſchmann.

Veterinärrat Dr. Schlathölter in Ibbenbüren †.

Am 16. Juni 1929 ſtarb nach längerem Leiden der Veterinärrat Dr. Paul Schlathölter in Ibbenbüren. Er war geboren am 1. März 1876 in Datteln, Kreis Recklinghauſen, ſtudierte an der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover und erhielt 1898 die Approbation als Tierarzt. Darauf übte er die tierärztliche Praxis in Werl (Weſtf.), Vallendar a. Rh. und in Siegburg aus, wo er gleichzeitig die Leitung des Schlachthofes inne hatte. Im Jahre 1904 erwarb er das Fähigkeitszeugnis für die Anſtellung als beamteter Tierarzt, war von 1905 bis 1920 Kreistierarzt in Prüm (Eifel), nach ſeiner Ausweiſung durch den Landesfeind 12 Jahre in Aſchendorf und vom 1. Dezember 1920 Kreistierarzt des Kreiſes Tecklenburg in Ibbenbüren. Es trauern um ihn ſeine liebe Gattin und drei Kinder, von denen zwei bereits erwachſen ſind und ſich in geachteten Lebensſtellungen befinden. Der älteſte Sohn iſt Arzt in Recklinghauſen, die erwachſene Tochter Lehrerin. Der jüngſte Sohn beſucht als Primaner das Gymnaſium in Münſter i. W. Alle, insbeſondere auch ſeine Mitbürger und die Kreiseingeſeſſenen von Tecklenburg, ſchätzten den ſo früh Heimgegangenen als liebwerten und ſtets hilfsbereiten Menſchen und als pflichttreuen Beamten. Wir verlieren in ihm einen Kollegen, der für ſeinen Stand lebte, wirkte und ſchaffte und die Organiſation ſeiner Standesgenoſſen in ſchwerer Zeit mitbauen half. Sein Andenken wird bei uns in Ehren bleiben.

Im Auftrage der Bezirksgruppe Münſterland
des Vereins beamteter Tierärzte Preußens.
Dr. F. Pilwat.
Beckum i. W., den 12. Juli 1929.

Deutſcher Veterinärrat.

Am Sonntag, den 28. Juli, vorm. 9½ Uhr, findet im Konferenzzimmer der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin, Luiſenſtraße 56, eine Sitzung des Ausſchuſſes des deutſchen Veterinärrates ſtatt.

Zur Beſprechung ſind folgende Punkte vorgeſehen: 1. Tätigkeitsbericht des Präſidenten. 2. Kaſſenbericht. 3. Verwendung der Überſchüſſe. 4. Lorenz-Denkmal. 5. Änderung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes und ſeiner Ausführungsbeſtimmungen. 6. Denkſchrift über das Dispenſierrecht. 7. Stellungnahme zum Lebensmittelgeſetz. 8. Stellungnahme zum Reichsmilchgeſetz. 9. Tierärztliches Fortbildungsweſen. 10. Vollverſammlung. 11. Wünſche und Anträge.

Reichsverband der deutſchen Gemeindetierärzte.

Hauptverſammlung vom 22. bis 25. Auguſt 1929 in Danzig.

Donnerstag, den 22. Auguſt, abends 8 Uhr: Begrüßungsabend.

Freitag, den 23. Auguſt, vorm. 8 Uhr, im Hörſaal der Techniſchen Hochſchule: 1. Begrüßung und Tätigkeitsbericht durch den Vorſitzenden. 2. Fortſchritte auf dem Gebiet des Baues und der Inneneinrichtung von Schlacht- und Viehhöfen. Mit Lichtbildern. Berichterſtatter: Direktor Dr. Schmidt-Dresden. 3. Stellungnahme zum Vortrag von Heiß auf der Tagung des Kältevereins in Dresden am 6. Juni 1929: „Gründung eines Forſchungsausſchuſſes für Schlacht- und Viehhöfe". Berichterſtatter: Direktor Dr. Scheel-Breslau. 4. Städtiſche Lebensmittelkontrolle einſchl. der Milchkontrolle. Berichterſtatter: Direktor Dr. Ilgner-Königsberg. 1 Uhr: Eſſen im Studentenheim der Techniſchen Hochſchule. 5. Vorſchläge zur einheitlichen Durchführung der hygieniſchen Unterſuchungsmethoden der Milch und Beurteilung der Befunde. Mit Lichtbildern. Berichterſtatter: Dr. Tiede-Köln. 6. Über den augenblicklichen Stand der wichtigſten Fleiſchbeſchaufragen. Berichterſtatter: Direktor Dr. Grüttner-Quedlinburg.

Fahrt zum Schlachthof, Vorführung der elektriſchen Schweinefalle (Syſtem Kitt) uſw.

Abends 8 Uhr: Empfang durch den Senat der Stadt Danzig im hiſtoriſchen Arthushof mit Bewirtung. Geſellſchaftsanzug (ſchwarzer Anzug) erwünſcht. **Für die Damen** am Vormittag ein Ausflug nach Oliva, daſelbſt Frühſtück, vom Ortsausſchuß gegeben.

Sonnabend, den 24. Auguſt, vorm. 8 Uhr: 1. Der verwaltungsrechtliche Begriff „Betriebsverwaltung" und ſeine Auswirkung auf die Schlacht- und Viehhöfe. Berichterſtatter: Direktor Dr. Kammel-Freiberg i. Schl. 2. Beſchlußfaſſung über a) Beurteilung von Notſchlachtungen (vergl. Punkt 6 der Tagesordnung vom 23. Auguſt cr.). b) Höchſtunterſuchungszahl an den großen Schlachthöfen. Berichterſtatter: Obertierarzt Dr. Schaaf - Berlin. c) Erledigung von Anträgen: Antrag Brandenburg: Organiſationsfragen. Berichterſtatter: Direktor Dr. Leinemann-Frankfurt a. O. Antrag Schleſien: Abhaltung der Hauptverſammlung gemeinſam mit der Landesgruppe Preußen in Berlin. Antrag Sachſen: Abhaltung der Tagung 1930 in Dresden. Antrag Heſſen: Die Geſchäftsführung des Vorſitzenden betr.

1 Uhr: Eſſen im Studentenheim der Hochſchule. 3 Uhr nachmittags gemeinſame Dampferfahrt nach Zoppot. Vormittags für Damen eine Führung durch Danzig.

Sonntag, den 25. Auguſt, 10 Uhr vorm.: gemeinſamer Ausflug nach Marienburg mit viſumfreiem Schnellzug, Burgbeſichtigung und 2 Uhr nachm. gemeinſames Eſſen im „König von Preußen".

Die freie Stadt Danzig verlangt zur Einreiſe einen gültigen Paß. Dieſer muß alſo für alle Fälle vorhanden ſein. Die Fahrt nach Danzig hin und zurück kann mit viſumfreien Zügen erfolgen. Ein einmaliges Durchreiſeviſum durch Polen koſtet ſonſt —,80 RM. und muß beim polniſchen Konſulat ſchriftlich beantragt werden. Es empfiehlt ſich, dies dann zu erwerben, wenn man bei längerem Aufenthalt zeitlich unabhängig ſein will. Die Danziger Verkehrszentrale beſorgt alsdann das Rückreiſeviſum (Koſten 1 Gulden und 50 Pfennig). Zimmerbeſtellung durch die Danziger Verkehrszentrale. Sonſtige Anfragen wird Dr. Naumann-Danzig, Schlachthof, bereitwilligſt beantworten. Der Reichsverband legt allen Kollegen — Damen mitbringen! — dringend ans Herz, an der Danziger Tagung teilzunehmen. Die Stadtverwaltungen werden ergebenſt gebeten, ihren Tierärzten durch Gewährung

von Tagesgeldern usw. den Besuch der Tagung zu ermöglichen, da Verhandlungsgegenstände von großer Bedeutung für die kommunale Verwaltung zur Aussprache und Beschlußfassung kommen. Auch in Rücksicht auf die Pflege der Beziehungen zum deutschen Osten sollte der Besuch Danzigs für jeden Gemeindetierarzt nicht allein Pflicht, sondern zugleich auch Ehrensache sein.

Der Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte.
Vors. Schlachthofdirektor Dr. Hafemann-Dessau.

Verein Rheinpreußischer Tierärzte.

Jahresversammlung Sonntag, den 28. Juli 1929, 10½ Uhr, im Hotel Düsseldorfer Hof zu Königswinter.

1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Kassenbericht. 3. Aufnahme neuer Mitglieder. 4. **Klinische Erfahrungen mit einigen älteren und neueren Arzneimitteln.** Ref.: Prof. Dr. Nörr, Direktor der medizinischen Veterinärklinik in Gießen. 5. **Rationelle Edelpferdezucht.** Ref.: Gestütsdirektor a. D. Dr. Suckow-Bensberg. — Nach der Versammlung um 2 Uhr nachm. gemeinsames Mittagessen, Gedeck 4 RM. Die Tagung findet mit Damen statt, um deren zahlreiches Erscheinen wir hiermit ergebenst bitten.

Köln, den 11. Juli 1929.

Der Vorstand. I. A.: Dr. Lothes, Vors.

Tierärztliche Hochschule Berlin.

In der Zeit vom 16. August bis 15. September 1929 bleibt die Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule Berlin geschlossen. Bestellungen während dieses Zeitraumes werden erst nach Wiedereröffnung erledigt.

Nöller, o. Prof., Kurator der Bibliothek.

Bücherbesprechungen.

Kolle und Hetsch: **Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre.** Bestehend aus 2 Bänden. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. 7. Aufl. Preis der Bände geb. 68,— RM.

Schon nach 6 Jahren hat sich wiederum eine Neuauflage des altbewährten Kolle-Hetsch als notwendig erwiesen. Die Verfasser haben dem gewaltigen Umschwunge, der sich im letzten Jahrzehnt auf dem Gebiete der Mikrobiologie und Immunitätslehre allseitig vollzogen hat, Rechnung getragen. Dieses war ohne Umfangsvermehrung nur dadurch möglich, daß die parasitären Krankheiten, die an und für sich in ein solches Werk nicht gehören, aus der Neuauflage herausgelassen wurden. So gewann man Platz zur Erörterung der die heutige Zeit beschäftigenden Probleme über die Zellkerne, Bakteriophagen, den Scharlach, die Influenza und andere Krankheiten, die in den Vordergrund des Interesses gerückt sind. Die moderne Chemotherapie wurde eingehend berücksichtigt. Auch fanden die Protozoen und die Viruskrankheiten ihre Beachtung unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse. Bei dem großen Interesse, das die Veterinärmedizin dem schönen Werke entgegenbringt, möchte ich mir die Anregung erlauben, künftig den Tierseuchen einen breiteren Raum zu gewähren. Dies würde bei den nahen Beziehungen zwischen den Seuchen der Menschen und der Tiere auch den Humanmedizinern zugute kommen. Einer besonderen Empfehlung bedarf das erstklassig eingeführte Werk nicht.

Mießner.

Repetitorium der Chemie, namentlich zum Gebrauche für Mediziner und Pharmazeuten. 17., vollständig neubearbeitete Auflage von Prof. Dr. K. W. Rosenmund, Direktor des pharmazeutischen Instituts der Universität Kiel. XII, 393 Seiten mit 13 Abbildungen im Text. Leipzig 1929, Leopold Voß. Gr. 8°.

Kurze Zeit vor dem für uns so schmerzlichen Hinscheiden von Geheimrat Arnold ist die 17. Auflage seines Repetitoriums, bearbeitet von K. W. Rosenmund, erschienen. 50 000 Exemplare sind aus Arnolds nimmermüder Feder entstanden. Das ist wohl ein beispielloser Erfolg. An der neuen Auflage hat Carl Arnold keinen Anteil mehr gehabt. Es entspricht nicht den Tatsachen, wie der neue Verfasser im Vorwort sagt, daß „Herr Geheimrat Arnold wegen seines vorgeschrittenen Alters eine neue Auflage nicht mehr zu übernehmen wagte". Jeder von uns, der Arnold kannte, weiß, wie geistig rege und wissenschaftlich interessiert er bis zur letzten Stunde war. Es ist reichlich tragisch zu nennen, daß Carl Arnold es noch erleben mußte, daß sein Repetitorium von einem ihm unbekannten Bearbeiter neu herausgegeben wurde. Die bittere Kritik, die Arnold selbst zwei Tage vor seinem Tode dem Referenten gegenüber gefällt hat, soll hier nicht erwähnt werden. In der neuen Form stellt sich das Buch völlig umgearbeitet und grundlegend verändert vor. Es ist ein kurzes Repetitorium geworden, wie andere Repetitorien, sehr brauchbar zum Studium der Tiermedizin, aber ein „Arnold'sches Repetitorium" ist es nicht mehr. Deshalb wäre zu wünschen, daß der Name Arnold bei der nächsten Auflage verschwindet und sich das „grundlegend veränderte" Buch nicht mit den Erfolgen der Arnold'schen Auflagen schmückt.

Danckwortt.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Nahrungsmittelchemiker Dr. Gustav Halfpaap in Bentheim zum Direktor der Staatlichen Chemischen Untersuchungsanstalt bei der Auslandsfleischbeschaustelle Bentheim.

Verstorben: Prof. Dr. Berrar in Budapest.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Schröder und Biermann: Der Einfluß der Verfütterung von bestrahlter Magermilch auf das Wachstum gesunder und zurückgebliebener Ferkel (Kümmerer). — Scheuring und Gaschott: Zwei neue pathologische Veränderungen bei Fischen.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Barth: Über die Bildung echter Dünndarmsteine. — Falk: Beiträge zur Herkunft der polymorphkernigen Leukozyten. I. Über die Entstehung von Leukozyten aus Gefäßendothelien und im Entzündungsherd. — Fuchs: Über Leukozytenentstehung aus Bindegewebszellen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Unschädliche Beseitigung von Brandkadavern. — Korschun, Dwijkow und Gorochownikowa: Zur Frage der Virulenzerhöhung der Kultur B.C.G.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Voss: Ein neues Hilfsmittel in der geburtshilflichen Schweinepraxis. — Becker und Bugge: Über Uterusruptur und eine Ablagerung von Carbo medicinalis unter dem Peritoneum. — Stein und Priesner: Wirtschaftsfragen der Pelztierzucht. — Lehmann: Vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit des Bleisulfats und des Bleiweiß.

Geflügelkrankheiten: te Hennepe: Bekämpfung von Geflügelkrankheiten durch Chinosol. — Lerche: Kokzidiosen bei Gänsen. — Junack: Die Geflügeltuberkelbazilleninfektion des Schweines. — Zwick, Seifried und Schaaf: Weitere Untersuchungen über die Schutzimpfung gegen Hühnerpocken und Hühnerdiphtherie. — Weissberg: Beiträge zur Kenntnis der Pankreasentwicklung bei der Ente.

Standesangelegenheiten: Gottbrecht: Die veterinäre Lebensmittelkontrolle vom Standpunkte des Freiberufstierarztes. — Reichsverband prakt. Tierärzte. Hauptversammlung 1929. (Schluß.)

Verschiedene Mitteilungen: Veterinärrat i. R. Wallmann. — Professor Dr. Erwin Zschokke †. — Veterinärrat Dr. Schlathölter in Ibbenbüren †. — Deutscher Veterinärrat. — Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte. — Verein Rheinpreußischer Tierärzte. — Tierärztliche Hochschule Berlin.

Bücherbesprechungen: Kolle und Hetsch: Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. — Rosenmund: Repetitorium der Chemie.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 30. Ausgegeben am 27. Juli 1929. 37. Jahrgang

Die Bedeutung der Leberpunktion bei der infektiösen Anämie des Pferdes.

Von Prof. Oppermann, Hannover.

Würdigt man, daß es ſich bei der infektiösen Anämie des Pferdes, um mit Hutyra und Marek zu ſprechen, um eine akute oder chroniſch verlaufende Septikämie handelt, ſo darf man ein feſtumriſſenes kliniſches wie anatomiſches Bild nicht erwarten. Zweifellos ſind die diagnoſtiſchen Schwierigkeiten für den Kliniker größer als für den Pathologen. Wie ſehr der kliniſche Befund den weniger Geübten täuſchen kann, ſoll in einer ſpäteren Abhandlung ventiliert werden.

Erfreulicherweise ſind wir imſtande, mit Hilfe der Serologie (1 u. 2) (Hämagglutination, Meinicke-Reaktion), des Tauben- (3) und Hühnerinfektionsverſuches (4 u. 5) Klarheit zu gewinnen; wenn dieſe im Veterinär-Unterſuchungsamt Hannover-Linden ausgearbeiteten Verfahren ein poſitives Ergebnis erzielen, ſo ſteht für uns feſt, daß die betreffenden Pferde das Virus der anſteckenden Blutarmut in ſich tragen, einerlei ob das kliniſche Bild in den von den meiſten Tierärzten immer noch ſchematiſch gezogenen Rahmen paßt.

Um die kliniſche Diagnose zu fixieren, geht Prof. Wall-Stockholm von dem ſehr richtigen Gedanken aus, bereits am lebenden Objekte den hiſtologiſchen Leberbefund auszuwerten.

Aus den Unterſuchungen der Japaniſchen Kommiſſion (6), von R. Seyderhelm (7), von Jaffée (8), Ziegler (9, 10, 11), Nöller und Dobberſtein (12), Zeller (13), Schermer (14) u. a. geht hervor, daß die Leber der mit infektiöser Anämie behafteten Pferde einen mehr oder weniger ſtarken Befall mit Hämoſiderin und kleinzelligen, meiſt in der Nachbarſchaft der Gefäße anzutreffenden Infiltrationsherden aufweiſt, Erſcheinungen, die man auf das Konto des Anämievirus ſetzt. Daß dieſe Veränderungen eine gewiſſe Zeit zu ihrer Ausbildung bedürfen, leuchtet ein. Nöller und Dobberſtein beziffern dieſe Zeit auf mindeſtens fünf Tage; ebenſo unbeſtritten dürfte es ſein, daß ſich jene, wenn die Patienten monatelang keinen akuten Anfall aufzuweiſen haben, allmählich wieder ausgleichen und verſchwinden können. Die vorhin genannten Autoren betonen daher mit vollem Recht, daß ein negativer hiſtologiſcher Leberbefund die Diagnose nicht zu erſchüttern vermag.

Iſt nun aber ein derartiger poſitiver Leberbefund in jedem Falle maßgebend für die Diagnose? Nöller und Dobberſtein haben einen ähnlichen hiſtologiſchen Leberbefund bei je einem Fall von Beſchälſeuche und Piroplasmose, Schermer und Ziegler bei Serumpferden erhoben. Es bleibt zweifelhaft, ob nicht bei den genannten Pferden eine Miſchinfektion vorgelegen hat; überdies haben Beſchälſeuche und Piroplasmose für deutſche Pferdebeſtände keine Bedeutung. Man kann alſo Ziegler und Schermer zuſtimmen, wenn man den genannten Leberveränderungen eine charakteriſtiſche Bedeutung für die Diagnose der infektiösen Anämie zuſpricht.

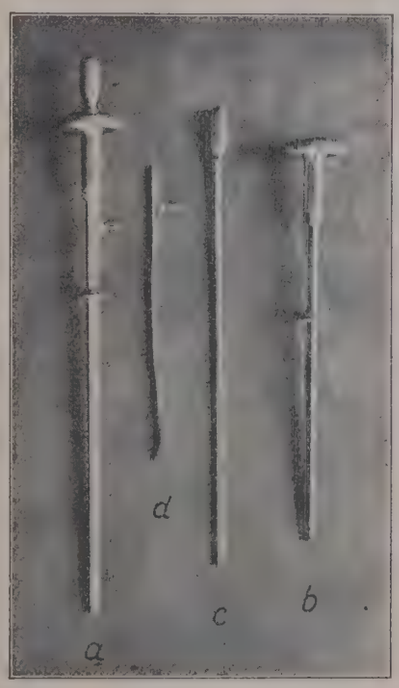


Abb. 1: Trokar für die Leberpunktion nach Wall-Lehnert. a) Trokar gebrauchsfertig. b) Trokarhülse. c) Stilett. d) Meſſer.

Zwecks Gewinnung eines Leberſtückchens am lebenden Pferde hat Prof. Wall einen beſonderen Trokar konſtruiert, während die Winke für die techniſche Ausführung der Leberpunktion von Lehnert-Stockholm ſtammen (ſoweit mir bekannt, haben beide Autoren über dieſe Methode noch nichts publiziert).

Die Länge des einzuführenden Trokarſtücks (s. Abb. 1a) beträgt etwa 12 cm, die Trokarhülse (b) iſt vierkantig und vorne geſchärft; das in der Hülse ſteckende Stilett (c) überragt die Hülse ein klein wenig; die Hülse trägt einen Längsfalz, in dem ein 3 mm breites, langes Meſſer (d) liegt, das mittels eines Griffes vorgeſchoben werden kann und dazu dient, den in die Trokarhülse eingedrungenen Leberwürfel von der Leber abzutrennen.

Nach den mir von Prof. Wall im Auguſt 1928 freundlichſt gemachten Angaben wird die Leber von der rechten Seite her angeſtochen. Die Punktionsſtelle (s. Abb. 2a) liegt zwiſchen der 14. und 15. Rippe und zwar dort, wo dieſer Raum von einer durch das Hüftgelenk gezogen gedachten Horizontalen geſchnitten wird. Nach Richters (15) Angaben hat man dieſe Horizontale durch den Mittelpunkt einer Linie zu ziehen, die man ſich vom Hüfthöcker zum Sitzbeinhöcker gezogen denkt; im letzteren Falle liegt die Punktionsſtelle etwas höher.

Abb. 2: a und b Punktionsſtellen.

Nach Anlegung der Nasenbremse wird die Operationsſtelle enthaart, desinfiziert, Haut und Muskelſchicht werden mit einem Meſſer durchſtochen. Wir benutzen dazu die Fliete, mit dieſer geſchieht die Durchtrennung ſchneller und ſchmerzloſer. Hier dringt man mit dem mit dem Stilett bewehrten Trokar in die Tiefe, gelangt zunächſt in den Bruſtraum, durchbohrt den hinteren dünnen Lungenrand und trifft auf das Zwerchfell, daran erkenntlich, daß das außen befindliche Trokarende bei jedem Atemzuge hin und her bewegt wird. Nun durchſtößt man, den Trokar etwas ſchräg in der Richtung des linken Ellbogens haltend, das Zwerchfell und gelangt auf die Zwerchfellfläche der Leber; man merkt das an dem etwas kräftigeren Widerſtande, den der Trokar findet. Alsdann zieht man das Stilett etwas zurück, ſtößt den Trokar in die Leber hinein, ſchiebt das Trokarmeſſer vor, zieht jetzt den Trokar ganz heraus, ſchiebt das Meſſer zurück und ſtößt mit dem Stilett das in der Trokarhülse ſitzende Leberſtück heraus, das man nunmehr hiſtologiſch verarbeiten kann. Die Hautwunde wird verſchloſſen.

Wir ſtimmen mit Richters durchaus überein darin, daß es ſich um einen einfachen Eingriff handelt; denn die von uns bisher punktierten Pferde, etwa 70 — ich verfehle nicht, auch an dieſer Stelle meinen Mitarbeitern, den Herren Dr. Doenecke, Lauterbach, Lier und Schulze-Gahmen für die geleiſtete vielfache Unterſtützung verbindlichſt zu danken — zeigten nach der Operation keinerlei Temperaturſteigerungen, wenn auch einige Pferde die nächſte Ration etwas weniger lebhaft verzehrten; mehrere Pferde wurden bereits zwei resp. einen Tag p. opr. wieder zur Arbeit verwandt. Anfänglich gelang es uns bei einigen Pferden nicht, von der beregten Stelle aus die Leber zu treffen, wir kamen vielmehr in den Darm; aber auch hierbei traten Komplikationen nicht auf, abgeſehen von einem Pferde, das eine ungefährliche Phlegmone der Unterhaut an der Einſtichſtelle bekam. Dieſe Fehlpunktionen betrafen Kaltblüter und Stuten, die wiederholt gefohlt hatten. Wir ſind der Meinung, daß bei dieſen Pferden dank einer ſtärkeren Vorwölbung des Zwerchfells die Leber mehr bruſtwärts gelagert iſt; wir haben gefunden, daß man bei ſolchen Pferden die Einſtichſtelle einen Zwiſchenrippenraum vorlegen ſoll, alſo vor den Rand der 14. Rippe.

Die Leberſtichverletzungen verlaufen, wie Sektionen mehrerer punktierter Pferde zeigten, ohne erhebliche Blutungen und heilen in Kürze aus. Die Stichſtelle dokumentiert ſich dann als eine grauweiße, etwas eingezogene Narbe; das gleiche gilt für die Lungenrandſtichſtelle.

Da bei manchen Pferden der rechte Leberlappen atrophiſch ſein kann, ſo kann auch aus dieſem Grunde ab und zu der Trokar die Leber verfehlen. Wir verſuchten daher, von anderen Stellen aus die Leber zu punktieren. Auf freundliches dankbares Anraten von Prof. Dr. Zietzschmann wählten wir rechterſeits den drittletzten Interkoſtalraum vor dem Vorderrande der 16. Rippe (Abb. 2b), etwas oberhalb der dieſen Raum ſchneidenden hinteren Begrenzungslinie des Perkuſſionsfeldes. Wir gingen hier in der gleichen Weise vor und führten den Trokar in der Richtung des Schaufelknorpels ein. Man trifft von hier aus die Leber unfehlbar und in einem tieferen Ausmaße; jedoch bekamen die betreffenden Pferde alsbald nach der Operation ſtarke Atembeſchwerden und ſtarben. Als Todesurſache wurde eine Verblutung in die Bruſthöhle feſtgeſtellt, herrührend aus den Blutgefäßen des muskulösen Zwerchfellteiles. Weiterhin verſuchten wir die Leber von der linken Bruſtſeite aus zu treffen, indem wir hinter der 8. Rippe ſchräg einſtachen, nach hinten oben in der Richtung der rechten Hüfte; hierbei läuft man aber Gefahr, den Magen zu treffen, was übrigens ohne nachteilige Folgen blieb. Auf Grund dieſer Verſuche müſſen wir raten, an der von Wall-Lehnert angeratenen Operationsſtelle feſtzuhalten. Bei allen von uns punktierten anämiekranken Pferden konnte das Ergebnis der ſerologiſchen Unterſuchung wie des Kleintierverſuchs durch den hiſtologiſchen Leberbefund beſtätigt werden.

In dieſer Hinſicht iſt das in Abb. 2 gezeigte Pferd ſehr inſtruktiv; es handelte ſich um ein mageres, in ſtarkem Grade mit Dermatocoptesräude behaftetes Pferd. Die feuchtglaſigen, leicht geſchwollenen Konjunktivalſchleimhäute erweckten nach unſeren Erfahrungen den Verdacht auf infektiöse Anämie, zumal das Pferd Anisozytose zeigte und das Verhältnis der Blutkörperchenfäule zur Plasmaſchicht 1 : 4 war. In der Tat konnte durch den Kleintierverſuch das Pferd als mit dem Keim der infektiösen Anämie behaftet angeſprochen werden. Die daraufhin ausgeführte Leberpunktion beſtätigte dieſe Diagnose, desgleichen die ſpäter erfolgte Sektion. Es lagen mithin bei dieſem Pferde zwei Krankheiten vor, vielleicht war die infektiöse Anämie die primäre, die zur Abmagerung, zur Reſiſtenzſchwächung der Haut führte, und damit der Seßhaftmachung der Räudemilben Vorſchub leiſtete.

Dieſer Fall wäre ſicher Waſſer auf die Mühle derjenigen Tierärzte gewesen, welche ſich unſerer Anſicht über die weite Verbreitung der infektiösen Anämie nicht anſchließen wollen und unſere Anämiediagnose skeptiſch beurteilen. Derartigen Skeptikern den Wind aus den Segeln zu nehmen, dürfte die Leberpunktion vielfach beſtens geeignet ſein!

Wir haben den Wall'ſchen Trokar auch für die Punktion der Milz beim Pferde benutzt. Um dieſes Organ ſicher zu treffen, empfiehlt es ſich, die Lage ihres hinteren Randes vorab rektal zu ermitteln, zumal die Treffſicherheit bei dieſem Organ wegen der häufigen Lageverſchiebung und der weichen Konſiſtenz nicht ſo groß iſt

wie bei der Leber. Das so gewonnene Milzstück kann gleichfalls diagnostisch ausgewertet werden (Eisengehalt).

Zu guterletzt sei bemerkt, daß es mit Hilfe des genannten Trokars auch gelingt, die linke Niere zu punktieren (Einstichstelle linkerseits zwischen der letzten Rippe und dem Querfortsatz des ersten Lendenwirbels); allerdings bedient man sich dabei besser eines etwas längeren Trokars. Auch diesen Eingriff überstehen die Pferde ohne jeden Nachteil. Wenn auch die Nierenpunktion für die Diagnose der infektiösen Anämie kaum von Belang sein dürfte, so sei doch für etwaige andere Indikationen auf diese Technik hingewiesen.

Richters kann recht haben, wenn er sagt, daß die diagnostische Leberpunktion bei der Bekämpfung der Seuche in der Truppenpraxis keine große Rolle spielen wird, weil die abnahmereifen Anämiepferde durchweg genügende klinische Merkmale zur Fixierung der Diagnose zeigen. Wenn wir aber in der Bekämpfung der infektiösen Anämie weiter kommen wollen, so müssen wir auch die klinisch wenig suspekten Pferde und die latent kranken Tiere, die ab und an Fieberanfälle ohne nachweisbare Organerkrankung gehabt haben, zu ermitteln suchen; bei solchen Tieren könnte die Leberpunktion doch von Vorteil sein.

Unserer Ansicht nach verdient die Leberpunktion aber noch nach einer anderen Richtung hin Beachtung. Die ganze Anämieforschung spitzt sich letzten Endes auf die Therapie zu. Daß man mit Schutzimpfungen hierbei nicht zum Ziele kommt, dürfte entschieden sein, man wird sich daher wohl oder übel der Chemotherapie zuwenden müssen. Es ist bekannt, daß sich stark abgemagerte Anämiepferde durch Injektion von Eiweißpräparaten oder Schwermetallen erfreulich zu bessern vermögen, während andere nicht so desolat aussehende Patienten weniger auf diese Therapie reagieren. Es wäre wertvoll zu wissen, welche Patienten sich für eine solche Behandlung dankbar erweisen möchten. Hier vermag uns die Leberpunktion gewisse Winke zu geben, denn wenn sich bei der histologischen Untersuchung des Leberstücks ergibt, daß die Leber starke cirrhotische Züge aufweist, so stellen solche Patienten nach unseren Erfahrungen der Therapie kein gutes Horoskop, man wird sich also mit solchen Tieren nicht länger aufhalten.

Die Wirkung eines Therapeutikums bei der infektiösen Anämie wird man studieren müssen durch Prüfung des Blutes auf Freisein von Virus, und zwar mit Hilfe des Kleintierversuches. Da kann es sich nun ergeben, daß behandelte Pferde Virus im Blut nicht mehr nachweisen lassen. Tötet man aber solche Pferde und bringt Milz- oder Leberbrei auf Tauben oder Hühner, so können diese eine deutliche positive Reaktion geben, d. h. durch die Behandlung ist das Virus wohl im Blut, aber nicht in den Organen tangiert worden. Wir wissen über die Variabilität und die biologischen Seitensprünge des Anämievirus nichts, es kann sehr wohl möglich sein, daß der Erreger im Körper in zwei Formen vorkommt, in einer vielleicht labileren, im Blut kreisenden, und in einer mehr stabileren, in den Organen vegetierenden Form. Die erste vermag durch ein Therapeutikum wirksam getroffen zu werden, während sich die andere resistent verhält. Daraus folgt, daß wir die Wirksamkeit eines Medikamentes bei der infektiösen Anämie nicht allein mit Hilfe der Blutuntersuchung zu prüfen haben, sondern daß auch die Organe auf Virusgehalt zu prüfen sind. Man wird sich mit Hilfe des Wall'schen Trokars Leber- oder Milzstückchen verschaffen und diese mit Hilfe des Kleintierversuches auswerten müssen. Wer sich mit der Therapie der infektiösen Anämie befaßt hat, wird bald gemerkt haben, daß diese uns manche harte Nuß zu knacken gibt. Hier vermag die Leberpunktion wertvoll zu sein.

An Hand der obigen Ausführungen müssen wir zusammenfassend sagen, daß die Leberpunktion nach Wall-Lehnert wesentlich dazu beiträgt, die Forschungsarbeiten über die infektiöse Anämie nach verschiedenen Richtungen hin zu fördern.

Literatur.

1. Oppermann und Lauterbach: Die Diagnose der infekt. Anämie des Pferdes mit Hilfe des Kaninchens. B. t. W. 1923, S. 487. 2. Dieselben: Die Diagnose d. infekt. Anämie des Pferdes mit Hilfe einer Lipoidbindungsreaktion. D. T. W. 1928, S. 311—507. 3. Dieselben: Diagnose der infekt. Anämie des Pferdes mit Hilfe des Taubenversuches. D. T. W. 1928, S. 717. 4. Dieselben: Die Diagnose der infekt. Anämie des Pferdes mit Hilfe des Hühnerversuchs. D. T. W. Jubiläumsnummer, Juni 1928. 5. Dieselben: Weitere Beiträge zur Diagnose der infekt. Anämie des Pferdes mit Hilfe des Hühnerversuchs. D. T. W. 1928, S. 735. 6. Bericht der Jap. Kommission über die infekt. Anämie des Pferdes in Japan. Tokio 1914. 7. Seyderhelm, R.: Über die perniziöse Anämie des Pferdes. Zieglers Beiträge 1914, Bd. 58, S. 285; Zschr. für Infekt. Krankh. der Haustiere 1918, S. 295. 8. Jaffée: Beiträge zur pathol. Histologie der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. Virchows Archiv 1921, Bd. 233, S. 334. 9. Stroh und Ziegler: Die Schweinsberger Krankheit in Südbayern. M. t. W. 1925, S. 85 und Zschr. für Infekt. Krankh. der Haustiere 1925, Bd. 27, S. 47 und 141. 10. Ziegler: Die histol. Diagnose der ansteckenden Blutarmut. D. T. W. 1925, S. 251; B. t. W. 1925, S. 751; Centralbl. für allg. Pathologie 1925, Bd. 36, S. 474. 11. Oppermann und Ziegler: Infekt. Anämie der Pferde. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 1927, Bd. 9, Lieferung 10. 12. Nöller und Dobberstein: Zur Frage der histol. Diagnose der ansteckenden Blutarmut. B. t. W. 1925, S. 465. 13. Zeller: Klin., pathol., anat., histol. und serol. Befunde bei 50 chronischen Fällen von ansteckender Blutarmut des Pferdes Zschr. für Infekt. Krankheiten der Haustiere 1924, Bd. 26, S. 67. 14. Schermer: Die histol. Veränderungen der infekt. Anämie des Pferdes und ihr Vergleich mit denen bei exper. Anämien. Arch. für wissensch. Tierheilkunde 1926, Bd. 55, S. 121—145. 15. Richters: Die Punktion der Leber bei der ansteckenden Blutarmut der Pferde und ihre diagnostische Bedeutung. Zschr. für Veterinärkunde 1929, H. 1, S. 1.

(Aus dem Veterinär-Untersuchungsamt der Staatlichen Auslandsfleischbeschaustelle Stettin (Freibezirk). — Leiter: Vet.-Rat Dr. Baars.)

Über eine Fleischvergiftung nach dem Genuß von geräucherter Gänsebrust mit Betrachtungen über die Notwendigkeit der Herstellung staatlich geprüfter, hochwertiger, typenspezifischer agglutinierender Sera.

Von Dr. G. Baars.

Anfang November v. Js. erkrankten in T. 12 Personen nach dem Genuß von geräucherter Gänsebrust unter Fleischvergiftungserscheinungen. Die Gänsebrüste stammten von sechs Gänsen, die im geschlachteten Zustand Mitte Oktober von einem Kaufmann aus der Provinz Brandenburg nach T. eingeführt, hier zerlegt und weiter verarbeitet waren. Nur der Genuß von vier Gänsebrüsten führte etwa zehn Stunden nach der Mahlzeit zu Erkrankungen, während das gesamte Kleinfleisch, das gekocht verwendet wurde, sowie alle zwölf Keulen und die restlichen Gänsebrüste ohne Schaden genossen wurden. Die erkrankten zwölf Personen gehörten zu sechs Haushaltungen. Als Krankheitserscheinungen wurden vermerkt: Durchfall und schmerzhafte Darmkrämpfe, in einigen Fällen auch Erbrechen. Todesfälle sind nicht eingetreten. Die Krankheitsdauer betrug 1—10 Tage. Einige männliche Personen, die von den

Gänſebrüſten gegeſſen hatten, erkrankten nicht. Bei zwei Perſonen ſoll der Nachweis der Erreger im Stuhl geglückt ſein, und zwar ſollte es ſich nach dem Unterſuchungsbefund des Medizinal-Unterſuchungsamtes um Paratyphus-B-(Schottmüller)-Bakterien gehandelt haben, die ebenfalls in den Gänſebrüſten gefunden ſeien.

Das Veterinär-Unterſuchungsamt erhielt von dem zuſtändigen Veterinärrat a) 1 Stück einer geräucherten Gänſebruſt, b) oberflächlich abgeſchnittene Teile einer ſolchen und c) Schmutzteile, die von Beil und Meſſergriffen ſowie von Fußeinſatzſtellen der Hackbank ſtammten, zur Unterſuchung eingeſchickt. Geruch und Geſchmack der Gänſebruſt waren einwandfrei, ebenſo das Ausſehen im ganzen wie auf der Schnittfläche.

Aus b) [oberflächlich abgeſchnittene Teile einer Gänſebruſt] gelang es ſchon im Plattenkulturverfahren, zahlreiche Keime der Paratyphus-Enteritis-Gruppe zu iſolieren. Aus a) [Stück einer Gänſebruſt] und c) [Schmutzteile] jedoch war der Nachweis ſelbſt nach Bouillonanreicherung nicht zu erbringen.

Die aus b) iſolierten Keime zeigten bei näherer Unterſuchung folgende Eigenſchaften: gramnegative, lebhaft bewegliche Kurzſtäbchen mit abgerundeten Enden. In der Einzelkolonie ſchleimwallos, Traubenzucker, Arabinose, Dulzit und Mannit vergärend. Milchzucker und Saccharose nicht angreifend. Indol negativ, Rhamnosemolke-Methylrotreaktion kirſchrot, mäuſefütterungspathogen (Tod nach 17—20 Tagen, Erreger aus dem Herzblut züchtbar). Die Ergebniſſe der Agglutination mit hochwertigen typenſpezifiſchen Seren (bezogen vom Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover) waren folgende:

Paratyphus-B-(Schottmüller)-Serum: 1 : 2000,
Endtiter des Serums: 1 : 20 000,
Enteritis breslaviense-Serum: 1 : 20 000,
Endtiter des Serums: 1 : 50 000,
Suipestifer-Serum: 1 : 5000,
Endtiter des Serums: 1 : 20 000.

Es war ſomit der Erreger als Bacterium enteritidis breslaviense zu bezeichnen. Eigentümlich war dieſem Bakterium die verhältnismäßig hohe Mitagglutination mit Suipestiferſerum, alle übrigen Eigenſchaften waren ſeiner Art entſprechend. Insbeſondere ließen auch die bei den erkrankten Menſchen beobachteten verhältnismäßig gutartigen Darmbeſchwerden das urſächliche Bakterium als „Enteritis"-Bakterium erkennen und nicht etwa als Paratyphus-B-(Schottmüller)-Bakterium, das, wie die Kieler Schule ſtets betont, beim Menſchen ein typhöſes Krankheitsbild hervorruft.

Um die wichtige Frage zu klären, wie die Bakterien in das Gänſefleiſch hineingekommen ſind, wurde der Veterinärrat des Herkunftsortes gebeten, bei dem Verkäufer der Gänſe, ſowie im Orte ſelbſt Nachforſchungen über etwaige Erkrankungen der Gänſe anzuſtellen. Die Erhebungen ergaben, daß der Verkäufer die Gänſe als vollkommen geſund bezeichnete; im Orte ſelbſt war nicht in Erfahrung zu bringen, daß Krankheiten unter Gänſen, insbeſondere auch ſolche mit Durchfallserſcheinungen beobachtet waren. Der Weg der Bakterien ins Gänſefleiſch bleibt alſo dunkel. Da jedoch Breslauerkrankungen unter Geflügel bekannt ſind, braucht eine poſtmortale Infektion des Fleiſches nicht unbedingt angenommen zu werden.

Da das zuſtändige Medizinal-Unterſuchungsamt aus dem durch den Kreisarzt erhaltenen Material, ſowohl aus Stuhl der Kranken, wie aus Gänſefleiſchproben Paratyphus-B-Keime iſoliert haben wollte, bat ich das Medizinal-Unterſuchungsamt um Überlaſſung der Kulturen. Ich erhielt daraufhin je einen aus Gänſefleiſch und einen aus dem Stuhl eines Kranken iſolierten Bakterienſtamm. Beide Stämme zeigten mit dem von mir iſolierten Stamm in morphologiſcher, tinktorieller, biochemiſcher Hinſicht und im Mäuſefütterungsverſuch völlige Übereinſtimmung. Die Agglutinationsprüfung ergab folgendes:

	Paratyphus-B-Serum Tit. 1:20 000	Breslau-Serum Tit. 1:50 000	Suipestifer-Serum Tit. 1:20 000
Stamm: Gänſefleiſch Med.-Unterſuchungs-Amt:	1 : 5 000	1 : 20 000	—
Stamm: Stuhl eines Kranken:	1 : 2 000	1 : 20 000	—

Bei dieſen beiden Stämmen war ſomit eine Mitagglutination des Suipestiferſerums nicht feſtzuſtellen. Beide Stämme ſind nach ihrem kulturellen, biochemiſchen und ſerologiſchen Verhalten als Breslauſtämme anzuſprechen, ein Befund, der durch die Fütterungspathogenität für weiße Mäuſe beſtätigt wird.

Auf Grund der Verfügung Min. f. L., D. u. F., V 4511, vom 23. Mai 1927 (D. T. W. 1927, S. 375) wurde der im Veterinär-Unterſuchungsamt iſolierte Stamm unter Nr. 557 am 23. November den drei zum nordoſtdeutſchen Arbeitsgebiet gehörenden Forſchungsinſtituten eingeſandt. Außerdem gab ich den Stamm an das Hygieniſche Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover mit der Bitte um Nachprüfung. Die auf Anfrage von den Inſtituten erhaltenen Unterſuchungsergebniſſe waren folgende:

Inſtitut A bezeichnet den Stamm als „Paratyphus-B-(Schottmüller)". Der Endtiter der verwendeten Sera wird mit 3200 angegeben. Vom Mäuſefütterungsverſuch wird berichtet „28. XI. 28. lebt". Rhamnosemolke: rote Reaktion, Schleimwallbildung: negativ.

Inſtitut B teilt Mitte Januar mit, daß der Stamm mit 15 Sera geprüft, eine endgültige Diagnose jedoch noch nicht geſtellt ſei, da erſt die Eigenſchaften des mit dem Stamm hergeſtellten Serums abgewartet werden ſollten. Die Endtiter der verwendeten Sera ſind nicht angegeben. Zwei Mäuſe gehen im Fütterungsverſuch nach 8 Tagen ein, im Herzblut ſeien „Paratyphus-B-Bazillen" nachgewieſen. Schleimwallbildung: negativ. Auf eine kürzlich erneut an das Inſtitut gerichtete Anfrage wurde mitgeteilt, daß die Arbeiten über den Stamm noch nicht fortgeſetzt werden konnten. Als bisheriges Prüfungsergebnis wird angegeben: „Paratyph. B. unſpez."

Inſtitut C gibt als Prüfungsergebnis Bacterium enteritidis breslaviense bekannt. Als Endtiter der verwendeten Sera wird ein ſolcher von 20 000 bis 50 000 angegeben. Im Fütterungsverſuch ſind beide Mäuſe geſtorben, im Herzblut wurden Breslaubakterien gefunden. Rhamnosemolkereaktion: orange bis rot. Schleimwallbildung: negativ.

Das Hygieniſche Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover beſtätigte ebenfalls die Diagnose: Bacterium enteritidis breslaviense bei Mitagglutination durch Suipestiferſerum. Endtiter der Sera: 20 000 bis 50 000.

Aus den mitgeteilten Befunden geht ſomit hervor, daß die Diagnose Paratyphus-B-(Schottmüller) von einem Medizinal-Unterſuchungsamt und einem Forſchungsinſtitut geſtellt wurde. Ein Forſchungsinſtitut enthält ſich der Entſcheidung und bezeichnet den Stamm als Paratyph. B. unſpez., ein Veterinär-Unterſuchungsamt und zwei Forſchungsinſtitute beſtimmen ihn als Breslauſtamm.

Die Verſchiedenheit der Bakterienbeſtimmungsergebniſſe in dieſem Falle erinnert an die in der Arbeit von Brekenfeld mitgeteilten Befunde. Brekenfeld iſolierte aus Stuhl und Erbrochenem eines Menſchen einen Bakterienſtamm, den er nach dem kulturell-biologiſchen Verhalten und dem Tierverſuch zum Breslautyp rechnete, der aber nach dem agglutinatoriſchen Verhalten zum Schottmüller- oder Suipestifertyp zu zählen ſei. Der Stamm wurde darauf an drei Forſchungsinſtitute geſandt, bei denen er eine ganz verſchiedene Beurteilung fand: Berlin bezeichnete ihn als

atypischen Breslaustamm, der mit Suipestiferserum jedoch höher als mit Breslauserum agglutiniert. Kiel als Bacterium coli imperfectum, da er mit keinem der verwendeten vier Seren agglutiniert und Königsberg als atypischen Suipestifer, der nur mit Suipestiferserum agglutiniert.

Auf meine Bitte übersandte mir Brekenfeld dankenswerterweise diesen Stamm, der nach meinen Untersuchungen folgende Eigenschaften hat:

Gramnegative Kurzstäbchen, beweglich, Milchzucker —, Traubenzucker +, Arabinose +, Dulzit +, Mannit +, Saccharose —, Indol —, Rhamnosemolkereaktion rot, schleimwallos, mäusefütterungsapathogen.

Agglutination mit den oben bereits erwähnten, vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover bezogenen agglutinierenden Seren:

Schottmüller-Serum 1 : 5000,

Breslau-Serum 1 : 1000,

Suipestifer-Serum 1 : 15 000.

Nach meinen Untersuchungen handelt es sich also um einen Suipestiferstamm mit folgenden atypischen Eigenschaften: Arabinose und Dulzit vergärend, Rhamnosemolkereaktion rot, schleimwallos, mäusefütterungsapathogen.

Der Ansicht Brekenfeld's, daß diese Bakterien aus dem Hammelfleisch stammen, das von den Soldaten genossen wurde, vermag ich jedoch nicht beizutreten und halte sie für eine nicht bewiesene Vermutung.

Man hätte erwarten dürfen, daß nachdem der vom Reichsgesundheitsrat bestimmte Unterausschuß zur Feststellung von Vorschlägen für eine systematische Bearbeitung der Bakterien der Paratyphusgruppe am 4. Juni 1926 eine genaue Arbeitsanweisung mit ganz bestimmten agglutinierenden Seren aufgestellt hat, die Untersuchungsergebnisse der Forschungsinstitute in den einzelnen Arbeitsgebieten sich ungefähr decken würden. Das ist aber, wie aus obigen Ausführungen ersichtlich, nicht der Fall. Die Ursache der Verschiedenheit der Untersuchungsergebnisse der einzelnen Institute ist ohne Zweifel in der Agglutinationsprüfung zu suchen. Daß die verwendeten Sera nicht einheitlich sind, zeigt die Angabe des Forschungsinstituts A, das einen Endtiter der Sera von nur 3200 angibt. Die Agglutinationsprüfung ist nach wie vor die sicherste Untersuchungsmethode zur Erkennung der einzelnen Typen der Paratyphus-Enteritisgruppe, ihr wird von allen Untersuchern entscheidende Bedeutung zugemessen. Kulturelle und biochemische Unterschiede sind bemerkenswert und unterstützen die Möglichkeit und die Notwendigkeit der Typentrennung. Die Agglutinationsprüfung mit nicht einheitlich und besonders mit nicht typenspezifisch hergestellten und verschiedenwertigen agglutinierenden Seren muß natürlich verschiedene Ergebnisse zeitigen. Brekenfeld schreibt, daß es bei der Uneinheitlichkeit der in den verschiedenen Laboratorien benutzten Sera manches Mal vom Zufall abhängen müsse, ob ein nicht ganz typischer Krankheitserreger aus der Paratyphusgruppe als solcher oder als Saprophyt angesprochen wird und er leitet aus diesen Feststellungen die Forderung nach einem einheitlichen, staatlich kontrollierten, umfassend polyvalenten Paratyphuserum ab, dessen Verwendung er besonders für die kleinen bakteriologischen Laboratorien als wertvoll bezeichnet. Ich möchte noch einen Schritt weitergehen: Nicht allein atypische Stämme werden durch die Uneinheitlichkeit der verwendeten Sera eine verschiedene und falsche Beurteilung erfahren können, sondern auch ganz typische Stämme, zu denen ich z. B. auch den von mir aus dem Gänsefleisch gezüchteten Stamm rechne. Ein polyvalentes Serum wird uns aber, selbst wenn es staatlich geprüft würde, nicht über die Schwierigkeiten hinweghelfen. Die Polyvalenz des Serums wird von Brekenfeld deshalb gewünscht, weil bakteriologische Untersuchungsstellen dann nur mit einem Serum zu arbeiten brauchten, das alle, auch die atypischen Vertreter der Paratyphusgruppe erfassen solle. Ist aber die Herstellung eines Serums, das auch alle atypischen Vertreter der Paratyphusgruppe erfaßt, überhaupt möglich? Mit Sicherheit werden wir wohl kaum sagen können, daß bei der Herstellung des Serums auch alle „atypischen Stämme" Berücksichtigung gefunden hätten; denn wir kennen solche Stämme und ihre Bedeutung heute noch viel zu wenig. Zudem wissen wir, daß alle früher in der Paratyphus-B-Gruppe zusammengefaßten Bakterientypen sich mehr oder weniger durch einen ähnlichen Rezeptorenapparat auszeichnen, so daß sie in den niederen Serumverdünnungen typenspezifischer Sera mitagglutinieren. Es werden also bei der Agglutinationsprüfung mit typenspezifischen Seren Bakterien, die in die Paratyphus-Enteritis-Gruppe gehören, sich durch Agglutination in den niederen Verdünnungen, mit denen eine Agglutinationsreihe anzufangen pflegt, zu erkennen geben. Haben wir niederwertige Sera, so ist zwischen Paratyphus-B-(Schottmüller), Breslau- und Suipestifertypen nicht zu unterscheiden, erst die Agglutinationsprüfung mit hochwertigen, streng spezifischen Seren hat, wie die Kieler Schule zuerst nachgewiesen hat, uns ein einfaches Unterscheidungsmittel in die Hand gegeben, indem nur die homologen Stämme bis zum Endtiter agglutinieren und dadurch die Entscheidung ermöglichen. Wir werden also agglutinierbare Bakterienstämme der Paratyphus-Enteritis-Gruppe mit einwandfreien streng spezifischen hochwertigen Seren immer erfassen. Die Zahl gefundener Bakterienstämme, die der Paratyphus-Enteritis-Gruppe zugerechnet werden sollen und bei der Agglutinationsprüfung mit typenspezifischen agglutinierenden Seren überhaupt keine Agglutination geben, also die sog. Paratyphus-C-Stämme Uhlenhuths ist, seitdem eine kritischere Prüfung insbesondere auf Indolbildung eingesetzt hat, stark zurückgegangen und ihre Bedeutung als Krankheitserreger dürfte bis heute durch nichts bewiesen sein. Es wird sich um für die Medizin bedeutungslose Saprophyten handeln. Es kommt aber auch vor, daß ein gruppenzugehöriger Bakterienstamm mit mehreren typenspezifischen Seren gleich hoch agglutiniert, so daß man ihn auf Grund der Agglutinationsprüfung keinem Typus allein zurechnen kann. Wie weit auch bei diesem Vorkommen die verwendeten Seren Schuld daran tragen, kann man z. Zt. nicht entscheiden, da jedes Institut die von ihm verwendeten Seren als einwandfrei anzusehen geneigt ist.

Schon auf der Mikrobiologentagung in Frankfurt a. M. im Jahre 1925 bei der großen Auseinandersetzung der Gegner und Anhänger der Kieler Lehre wurde von den letzteren, insbesondere von L. Bitter, die große Bedeutung der einfachen Agglutinationsprüfung demonstriert. Von einem einwandfreien agglutinierenden Serum wurde verlangt, daß es vor allem streng spezifisch und zudem hochwertig sei. Seitdem haben wir mit spezifischen Seren, die einen Titer von mindestens 20 000 haben, feststellen können, daß eine Eingruppierung, insbesondere auch Abtrennung zwischen den früher von Uhlenhuth zur Paratyphus-B-Gruppe zusammengefaßten Bakterien fast ausnahmslos ohne Rezeptorenanalyse und sonstige komplizierte Arbeitsmethoden möglich ist. Daß es Übergangsstämme gibt, deren Eingruppierung auf Schwierigkeiten stößt, wurde besonders von den Gegnern der Kieler Schule betont, jedoch selbst Seiffert hat die Zahl ihres Vorkommens bedeutend reduziert. Es ist doch selbstverständlich, daß mit nichtspezifischen Seren und insbesondere, wenn, wie Brekenfeld richtig angibt, in den verschiedenen Instituten mit ganz verschiedenen (monovalenten, polyvalenten, hoch und niederwertigen) agglutinierenden Seren gearbeitet wird, über deren Brauchbarkeit eine Kontrolle nicht geübt wird, daß dann die Ergebnisse der Agglutination nicht einheitlich sein können.

Es dürfte an der Zeit sein, nachdem nunmehr die Arbeiten der Arbeitsgemeinschaft etwa zwei Jahre laufen, die Serumfrage einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Bereits auf der genannten Mikrobiologentagung 1925 wurde die ſtaatliche Kontrolle der einheitlich hergeſtellten Seren empfohlen, leider aber dieſen Anregungen nicht weiter nachgegangen. Wir können es nicht mehr den einzelnen Inſtituten überlaſſen, woher ſie ihre agglutinierenden Seren beziehen wollen, wenn ihre Arbeitsergebniſſe einen allgemeinen Wert haben ſollen. Es dürften nur Seren Verwendung finden, die die von der Kieler Schule geforderten Eigenſchaften beſitzen, d. h. hochwertig und ſtreng ſpezifiſch ſind und die zudem vor ihrer Abgabe einer ſtaatlichen Kontrolle unterworfen wurden, bei der insbeſondere die Feſtſtellung des Endtiters zu erfolgen hätte. Solange nicht mit einheitlichen Seren gearbeitet wird, iſt die Skepſis gegenüber etwa feſtgeſtellter Aspezifität oder Spezifität nicht unberechtigt. In weiten Kreiſen hält man gemäß der oben angeführten Arbeitsanweiſung die Serumfrage für gelöſt und die nach den heutigen Arbeitsmethoden erzielten Ergebniſſe der verſchiedenen Inſtitute für unbedingt feſtſtehend. Die Serumfrage iſt aber, wie aus den obigen Ausführungen hervorgehen dürfte, durchaus nicht geklärt. Vorkommniſſe der geſchilderten Art ſind geeignet, große Verwirrung in die ſeit 1925 ſo mühſam errungenen Fortſchritte zu bringen, die von den Gegnern der Kieler Schule ausgenutzt werden könnte. So leſen wir z. B. in der Deutſchen Schlachthofzeitung 1929, S. 187, aus der Feder von M. Müller bei der Beſprechung der Arbeiten von Hopfengärtner und Kolf folgende Sätze: „Die vorſtehenden Befunde über das Vorkommen von Schottmüller-Bazillen beim Rinde ſind von beſonderer Bedeutung für die Fleiſchbeſchau, weil ſie die Unhaltbarkeit der Lehre der Kieler Schule beweiſen". „Der vorſtehende Fall zeigt alſo wieder klar, daß die von der Kieler Schule aufgeſtellte Theſe, wonach Schottmüllertypen nicht bei den Tieren vorkommen ſollen, falſch iſt." Es iſt zwar bekannt, daß es für Max Müller, ohne ſelbſt ſich der Mühe eigener Unterſuchungen zu unterziehen, leicht iſt, etwas als bewieſen anzuſehen, wenn es in ſeiner Ideenrichtung liegt. Wer ſich jedoch jahrelang experimentell mit der Paratyphus-Enteritis-Frage beſchäftigt hat, möchte ſolche Behauptungen Müllers nicht einfach unwiderſprochen verhallen laſſen, da ihnen ſonſt noch mehr „Beweiskraft" zugemeſſen werden könnte.

An den Befunden von Hopfengärtner iſt die hohe Mäuſefütterungspathogenität der aus dem Fleiſch der beiden Rinder aus Aidenbach gezüchteten „Schottmüller"-Bakterien eine bei der Identifizierung nicht unberückſichtigt zu laſſende Abweichung. Schottmüller-Bakterien ſind nicht mäuſefütterungspathogen, jedenfalls laſſen ſich die Bakterien nicht aus dem Herzblut etwa verendeter Mäuſe iſolieren. Drei von Hopfengärtner aus Rindern von drei Beſtänden iſolierte Bakterienſtämme ſind von Mießner und Köbe nachgeprüft. Biochemiſch und ſerologiſch erwieſen ſich dabei alle drei als Schottmüller-Bakterien, waren aber mehr oder weniger mäuſefütterungspathogen.

Mir iſt es bisher nur ein einziges Mal gelungen, und zwar in einer mir überſandten Rinderkotprobe eines Rindes aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover, das vorher zum Rinderbeſtande eines Krankenhauſes gehört hatte und mit dem von Kolf ſowie von Mießner und Köbe zitierten Rinde identiſch iſt, einen echten Schottmüllerſtamm nachzuweiſen. Im übrigen habe ich aber ſeit dem Jahre 1925 mit Bitter'ſchen und ſelbſt hergeſtellten hochwertigen ſtreng typenſpezifiſchen Seren (Titer 1 : 20 000) zahlreiche Paratyphus-Enteritis-Stämme unterſucht, ohne daß es mir auch nur ein einziges Mal gelungen wäre, das Schottmüller-Bakterium im Tierkörper nachzuweiſen. Dabei möchte ich die ſeit meiner eineinhalbjährigen Tätigkeit im Veterinär-Unterſuchungsamt der Staatlichen Auslandsfleiſchbeſchauſtelle ausgeführten Unterſuchungszahlen zur Umfangserklärung meiner Unterſuchungen in dieſer Zeit angeben.

Im Jahre 1928 wurden iſoliert:

Aus 740 Fleiſchunterſuchungen:
- 6 Gärtnerſtämme vom Rind,
- 15 Gärtnerſtämme vom Kalb,
- 1 Breslauſtamm vom Kalb,
- 1 Breslauſtamm aus Gänſebruſt.

Aus ca. 100 Rinderkot-Unterſuchungen:
- 2 Gärtnerſtämme.

Aus anderen Unterſuchungen, Meerſchweinchen, Ratten, Mäuſe:
- 2 Gärtnerſtämme aus Meerſchweinchen und Maus,
- 1 Breslauſtamm aus Ratte.

Im Jahre 1929 bis 1. Juni wurden iſoliert:

Aus 515 Fleiſchunterſuchungen:
- 3 Gärtnerſtämme aus Rind,
- 4 Gärtnerſtämme aus Kalb.

Aus ca. 30 Kot- und anderen Unterſuchungen:
- 1 Suipestifer aus Schwein.

Zuſammen: 36 ſelbſtiſolierte Paratyphus-Enteritisſtämme.

Dieſe 36 Stämme wurden mit etwa der gleichen Zahl von anderen Inſtituten eingeſandten Paratyphus-Enteritis-Stämmen einer eingehenden Prüfung unterzogen.

Betrachtet man die in der Literatur nach 1925 genannten Fälle des Vorkommens von Schottmüller-Bakterien beim Tier, ſo ſind m. E. unter Berückſichtigung der obigen Ausführungen Bedenken gegenüber einer Anzahl ſolcher Befunde um ſo berechtigter, als es ſich in mehreren Fällen um Erhebungen an älteren Laboratoriumskulturen handelt (Uhlenhuth-Seiffert; Lehr), bei denen Verwechslungen gelegentlich der Fortzüchtungen immerhin nicht mit Sicherheit auszuſchließen ſind. Selbſt wenn eine größere Anzahl der aufgeführten Fälle einwandfrei feſtſtände, ſo wäre ihre Zahl gegenüber den Befunden im Sinne der Kieler Lehre ſo verſchwindend klein, daß die Kieler Lehre als Regel beſtehen bliebe, und nicht etwa Auffaſſungen, wie ſie z. B. Max Müller vertritt. Es bliebe dann nur die Feſtſtellung über: Keine Regel ohne Ausnahme.

Bei der Bedeutung, die die Spezifitätsfrage hat, müſſen aber jegliche Einwendungen mit Sicherheit zu beſeitigen ſein. Dieſe Sicherheit iſt bis zum Menſchenmöglichen nur durch ſtaatliche Kontrolle der agglutinierenden Seren zu erreichen, die nach einem eingehende Beratungen nötigmachenden Plan unter Ausnutzung der heute innerhalb der Arbeitsgemeinſchaften erzielten Erfahrungen auszubauen wäre.

Zuſammenfaſſung.

Eine nach dem Genuß geräucherter Gänſebruſt auftretende Fleiſchvergiftung iſt auf ein Paratyphus-Enteritis-Bakterium zurückzuführen, deſſen Identifizierung infolge der verſchiedenen Beurteilung in mehreren Provinzial- und Forſchungsinſtituten auf Schwierigkeiten ſtößt.

Während ein Provinzial- und ein Forſchungsinſtitut das urſächliche Bakterium als Schottmüller-Bakterium anſprechen, enthält ſich ein anderes Forſchungsinſtitut der endgültigen Beurteilung und zwei Forſchungsinſtitute und der Verfaſſer beſtimmen es als Breslaubakterium.

Die Urſache der Unterſchiede in den Bakterien-Beſtimmungsergebniſſen wird auf die Verſchiedenheit der verwendeten agglutinierenden Sera zurückgeführt und daraus die Notwendigkeit einer einzuführenden ſtaatlichen Kontrolle der agglutinierenden Paratyphus-Enteritis-Sera hergeleitet.

Literatur.

Bericht über die 11. Tagung der Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie vom 24. bis 26. September 1925 in Frankfurt a. M. Zbl. für Bakt. (Orig.) 1926, 97, Beiheft S. 219—333. — Brekenfeld: Gebrauchen wir ein einheitliches umfaſſend polyvalentes Paratyphusſerum? Zbl. für Bakt. (Orig.) 1928, 109, S. 225. — Hopfengärtner: Bac.

paratyph. B-Schottmüller beim Rind. Ein Beitrag zur Klärung des Entstehens von Fleischvergiftungen. Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 185. — Kolf: Über die Herkunft einer Paratyphus-Epidemie in einem Krankenhaus. Dtsch. med. Wschr. 1929, S. 279. — Lehr: Über das Vorkommen von echten Paratyphus-B-Schottmüller-Bazillen bei Tieren. Zbl. für Bakt. (Orig.) 1928, 107, S. 69. — Müller, M.: Referate über die Arbeiten von Hopfengärtner und Kolf. Dtsch. Schlachthof-Ztg. 1929, S. 187. — Mießner und Baars: Zur Differenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Zbl. für Bakt. (Orig.) 1926, 97, S. 242. — Dieselben: Zur Typendifferenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. D. T. W. 1927, S. 639. — Mießner und Köbe: Bact. enteritidis Gärtner- und paratyph. B-Ausscheider. D. T. W. 1929, S. 385. — Seiffert, W.: Experimentelle Ergebnisse der Paratyphusforschung. Münch. med. Wschr. 1927, S. 445 und S. 501. — Uhlenhuth u. Seiffert, W.: Der gegenwärtige Stand des Paratyphus-Problems. Dtsch. med. Wschr. 1926, S. 649.

Bemerkungen über die Ursachen der Kriebelmückengiftigkeit.

Von Prof. Dr. St. Konsuloff und Dr. G. Paspaloff, Sofia.

Trotz der vielen Bemühungen bleibt diese Frage immer noch ein Rätsel. Das Zusammenstellen aber der bis jetzt erzielten Resultate und das Betonen deren Widersprüche könnte viel zur planmäßigen Orientierung der künftigen Untersuchungen beitragen. Das ist der Zweck dieses Artikels gerade jetzt im Anfang der neuen Saison, wo man an manchen Orten vielleicht wieder günstiges Material zur Verfügung hat.

Neulich haben Wilhelmi und Saling[1]) eine zusammenfassende Darstellung über die Simuliiden erscheinen lassen, die unsere neueren Kenntnisse seit dem Jahre 1921 enthält, wo Wilhelmi seine erste umfangreiche Darstellung veröffentlichte[2]). Dort finden wir unter anderem auch folgende interessanten Angaben:

Nach der Meinung amerikanischer Forscher ändert sich die Kraft des Kriebelmückengiftes je nach den Jahreszeiten; durch die Wirkung des Pankreasverdauungssaftes wird das Gift zerstört. Wieder von amerikanischer Seite wird behauptet, daß dieses Gift in trockenem Zustande einer Temperaturerhöhung bis auf 100 Grad C widersteht. Georgewitsch[3]) andererseits findet, daß das Kriebelmückengift seine Wirkung nicht verliert, wenn es per os verabreicht wird.

Unsere Untersuchungen[4]) über die Möglichkeit der Antiserumbereitung haben gezeigt, daß dies wohl möglich ist, aber die Schwierigkeit einer praktischen Anwendung in der Herstellung und Erhaltung des Antigens besteht.

Die Zusammenstellung der oben erwähnten Resultate zeigt bereits Widersprüche. Das gewonnene Antiserum deutet auf einen eiweißhaltigen Charakter des Kriebelmückengiftes. Im Einklang damit steht auch seine leichte Zerstörung durch Verdauungssäfte. Das ist aber mit der Meinung von Georgewitsch nicht vereinbar, der die Giftigkeit der Mücken per os behauptet; doch halten dies auch Wilhelmi und Saling für fraglich. Der eiweißhaltige Charakter des Giftes ist weiterhin mit der Behauptung schwer in Einklang zu bringen, daß es eine Temperatur bis zu 100 Grad C aushalten kann, ohne zerstört zu werden. Zur Klärung der Widersprüche sind in der bevorstehenden Saison Versuche in dieser Richtung sehr erwünscht.

In ihrer neueren Arbeit verteidigen Wilhelmi und Saling die **Klima- und Immunitätshypothese.** Nach dieser Hypothese besteht eine Kriebelmückengefahr nur dann, wenn die örtlichen und klimatischen Bedingungen eine plötzliche Massenentwicklung begünstigen, ohne daß vorher einzelne Kriebelmücken den Widerstand der Haustiere durch allmähliche Immunisierung vorbereitet haben. Aus denselben Gründen sollte auch das Ausbleiben der Schäden in den höheren (über 200 m über dem Meere liegenden) Geländen seine Erklärung finden: ein kleiner Teil der in den unteren Regionen früher ausgeschlüpften Kriebelmücken wird den Flüssen und den Bächen entlang aufwärts verschleppt und dadurch werden die Haustiere der höher gelegten Ansiedlungen allmählich immunisiert; wenn es später auch in diesen Regionen zu Massenentwicklungen der Kriebelmücken kommt, werden die Tiere darunter nicht mehr leiden. Von derselben Hypothese ausgehend empfehlen diese Autoren das künstliche Immunisieren der Tiere, indem man einige Zeit vor dem Erscheinen der Kriebelmückenschwärme von deren Brutplätzen Gras und andere Gegenstände mit den darauf festsitzenden Puppen aus dem Wasser herausnimmt. Die Austrocknung begünstigt ein vorzeitiges Ausschlüpfen und durch diese vereinzelten Kriebelmücken wird die Immunisierung der Tiere gesichert.

Die Bedeutung der allmählichen Immunisierung im Sinne Wilhelmi's und Saling's ist nicht zu bestreiten. Sie steht im Einklang mit unserer Beobachtung, daß durch Injektionen immunisierte Kaninchen leicht neue Giftmengen vertragen. Interessant und wichtig ist auch die Beobachtung der erwähnten Autoren, daß Tiere, die von anderen Orten zu einem Herde in einer bedrohten Gegend gebracht worden sind, an Kriebelmücken sterben können, während der alte Herd kein Opfer mehr gibt.

Die Klima- und Immunitätshypothese aber kann nur in vereinzelten Fällen angewendet werden, sie kann aber nicht als Hypothese gelten, die uns eine allgemeine Erklärung der Kriebelmückengiftigkeit zu geben vermag. Während der großen Kriebelmückenplage in Bulgarien im Jahre 1923, wo nur in einem kleinen Teil des Landes ca. 2500 Haustiere daran verloren gingen, brach das Übel im Dorfe Tschiprowzi (Nordwestbulgarien) aus, das 510 m hoch liegt. Es kam so plötzlich, daß die Einwohner kaum Zeit hatten, das Vieh vom Felde nach Hause zu treiben, um es dort in den Ställen unterzubringen. Die nächsten Tage breitete sich die Kriebelmückenplage auch in benachbarten, darunter auch niedriger liegenden Dörfern aus.

Unsere Versuche vom Jahre 1923 waren mit Kriebelmücken gemacht, die aus dem Dorfe Tschiprowzi stammten. Im folgenden Jahre (1924) haben wir die Versuche im gleichen Dorfe mit den gleichen Kriebelmücken wiederholt[5]). Diesmal machte sich absolut keine Giftwirkung bemerkbar. Dasselbe merkte auch die Bevölkerung am Vieh. Wir kamen zu dem Schlusse, daß ein und dieselben Arten in einer Gegend ein Jahr giftig, ein anderes Jahr unschädlich sein können. **Die Giftigkeit also ist zwar mit den Kriebelmücken, nicht aber mit ihrer Artzugehörigkeit verbunden.**

Im Jahre 1925 sammelten wir Kriebelmücken an anderen Orten Bulgariens, wo nie Kriebelmückenschäden bemerkt worden sind. Meistens waren es dieselben Mückenarten, die 1923 in Nordwestbulgarien die großen Schäden

[1]) Wilhelmi, J. und Saling, Th.: Stand und Aufgaben der Simuliidenforschung. Zschr. für wissensch. Zoologie 1928, 112, S. 329 bis 335.

[2]) Wilhelmi, J.: Die Kriebelmückenplage. G. Fischer, Jena, 1920. 246 Seiten.

[3]) Georgewitsch, J.: Nouvelles recherches sur la mouche de Golubatz. Acad. d. Science 1903, S. 1500—1502.

[4]) D. T. W. 1926, S. 850.

[5]) Die Bestimmung der Kriebelmückenarten bei unseren Untersuchungen wurde von Herrn Prof. Dr. Enderlein gemacht, dem wir zum aufrichtigsten Dank verpflichtet sind.

verurſacht hatten; darunter war aus **Simulium columbascense**, deſſen Namen mit der ſehr häufigen Kriebelmückenplage bei Golubatz, an der Donau, verbunden iſt.

Alle dieſe angeführten Tatſachen ſprechen nicht für die Klima- und Immunitätshypothese, im Sinne einer allgemeingültigen Hypothese. Sie zwingen uns zu folgender Problemſtellung: **Die Giftigkeit iſt mit vielen, wenn nicht mit allen Kriebelmückenarten verbunden, nicht aber als ein Artenmerkmal, ſondern als eine Eigenſchaft, die erworben werden kann und die in Abhängigkeit von Lokal- und Zeitfaktoren ſteht.** Wahrſcheinlich handelt es ſich hier um einen Paraſiten der Kriebelmücken. Für die vermuteten Paraſiten aber ſind die Entwicklungsbedingungen nur an beſtimmten Lokalitäten und in verſchiedenem Maße gegeben. Außerdem finden ſie in einer Jahreszeit oder in einem Jahr beſſere Bedingungen als in einer anderen Jahreszeit oder in einem anderen Jahr. Analogien ſind nicht ſchwer zu finden.

Gerade weil nicht jedes Jahr günſtige Bedingungen auch für die Unterſuchung der Kriebelmückengiftigkeit darſtellt, wäre es von großem Nutzen, wenn dort, wo das möglich ſein wird, nach folgenden Richtungen Unterſuchungen unternommen werden:

1. Die Giftigkeit der Larven und Puppen in Zuſammenhang mit ihrer Artzugehörigkeit zu prüfen.

2. Prüfung der Giftigkeit an Verſuchstieren, die ſicher nicht immuniſiert ſind und zwar in Gegenden mit feſtgeſtellten Kriebelmückenſchäden, wie auch in den Nachbargebieten ohne Schäden; in beiden Fällen die Arten der Kriebelmücken von einem Spezialiſten beſtimmen laſſen.

3. Bakteriologiſche Unterſuchungen an Kriebelmücken in den beiden im Punkt 2 erwähnten Fällen unternehmen.

4. Vergleichende ſyſtematiſche Unterſuchungen über die Kriebelmücken zu machen und zwar einerſeits in Orten mit häufiger Kriebelmückenplage, andererſeits in ökologiſch ähnlichen Gegenden, wo aber nie Schäden notiert worden ſind.

Wenn ſolche Unterſuchungen von mehreren Seiten unternommen würden, glauben wir, daß viele der ſtrittigen Fragen ihre Erklärung finden und wir uns der Löſung des Rätſels bedeutend nähern würden.

Nach dieſem Plane werden die Unterſuchungen auch in Bulgarien weitergeführt.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Desinfektionsmittel bei Viehſeuchen.

RdErl. d. MfLDuF. vom 28. Juni 1929 — V 5672 —.

Viehſeuchenpolizeiliche Anordnung. Auf Grund des § 17 Nr. 11 und des § 79 Abs. 2 des Viehſeuchengeſetzes vom 26. Juni 1909 (RGBl. S. 509) wird hierdurch für das preußiſche Staatsgebiet folgendes beſtimmt:

§ 1. Hinter § 11 Abs. 1 Ziffer 3 der Anweiſung für das Desinfektionsverfahren bei Viehſeuchen (Anlage A zur viehſeuchenpolizeilichen Anordnung vom 1. Mai 1912, Reichs- und Staatsanzeiger Nr. 105 vom 1. Mai 1912) iſt folgendes einzufügen: 3a) Hochwertige, waſſerlösliche Chlorkalkpräparate mit einem Mindeſtgehalt von 70 Prozent an aktivem Chlor, in 2,5prozentiger Löſung. 3b) Rohchloramin (Para-toluolsulfonchloramidnatrium) mit einem Mindeſtgehalt von 22 Prozent an aktivem Chlor, in 7prozentiger Löſung.

Die Chlorkalk- und Rohchloraminlöſungen werden bereitet, indem zu 25 Gramm des hochwertigen waſſerlöslichen Chlorkalkpräparates oder zu 70 Gramm Rohchloramin ein Liter Waſſer zugegeben und der Aufguß gut umgerührt oder durchſchüttelt wird. Die ſo entſtehende Löſung darf bei dem hochwertigen waſſerlöslichen Chlorkalkpräparat eine geringe Menge unlöslichen Rückſtandes enthalten. Bei Rohchloramin darf ſie nur ſchwach-milchig getrübt ſein. Die Löſungen beider Mittel ſind unmittelbar vor Gebrauch friſch zu bereiten, ſie ſind dann ſofort gebrauchsfertig. Bei Herſtellung und Anwendung der Löſungen iſt hinſichtlich des Schutzes der Augen Vorſicht geboten. Zur Desinfektion infizierten Düngers und friſcher Jauche eignen ſich die Löſungen nicht. Ebenſo ſind die Löſungen zu länger dauernder Behandlung von Gegenſtänden aus Leder, Metall und gefärbten Stoffen nicht zu verwenden.

§ 2. Dieſe Anordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbeſtimmungen in §§ 74 ff. des eingangs genannten Viehſeuchengeſetzes.

I. A.: Müssemeier.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Mac Leod, F. L.: **Verſuche mit Schweinen: Die Fruchtbarkeit des Schweines; der normale und der durch ungünſtige Koſtverhältniſſe beeinflußte Sexualzyklus.** (Nach Exp. Stat. Rec. 1928 ref. von J. Kliesch in Ztschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, Heft 2, S. 322.)

Frühes Zulaſſen von Jungſauen und zweimaliges Werfen im Jahre bei nicht genügender Fütterung verzögerte das Wachstum der Körperlänge um 10—21 cm, der Widerriſthöhe um 3,5—6 cm, der Kruppenhöhe um 3—7 cm, der Bruſttiefe um 6—15 cm und des Bruſtumfanges um 14 bis 50 cm. Bei großen Würfen verloren die Muttertiere während der Säugezeit an Körpergewicht 40—50 lbs, während kleine Würfe nur geringe Verluſte bewirkten. Die Gewichtsverluſte waren am ſtärkſten in den erſten 4 Wochen nach dem Werfen. Auf Grund 18jähriger Beobachtungen konnte feſtgeſtellt werden, daß frühes Zulaſſen die Fähigkeit, ſchwere Ferkel aufzuziehen, nicht ſchädigt, während eine ungenügende Fütterung in den erſten Trächtigkeitsmonaten zur Geburt von Ferkeln führte, die die Durchſchnittsgröße bei der Geburt und beim Abſetzen nicht erreichten. Bei einer 8 Monate alten, ungenügend gefütterten Jungſau wogen Uterus und Vagina 106 g, bei gut gefütterten Sauen dagegen 585 g. A. Hink.

Vigo, J. A.: **De l'examen des rides du bout du nez en exterieur. (Über die Bewertung der Falten an der Naſenſpitze in Beziehung zum Exterieur.)** (Rev. vet. Tome LXXXI, S. 139, 1929.)

Gegenſtand der Betrachtung iſt die Haut des Pferdes, die die rima oris vom Mundwinkel bis faſt zur Medianebene begrenzt. 1. Bis zu 6 Jahren iſt ſie glatt. 2. Mit 7—8 Jahren erſcheinen die erſten Falten, welche parallel zur Mundſpalte und ſenkrecht zu ihr (aber noch in weiten Abſtänden) verlaufen. 3. mit 10—11 Jahren werden dieſe Falten zahlreicher. 4. Mit 12—13 Jahren breiten ſie ſich nach den Wangen hin aus. Mit zunehmendem Alter werden ſie tiefer und dichter. Individuelle Variationen werden zugegeben. Köbe.

Strodthoff, H. und Schlichting, H.: **Erfahrungen und kritiſche Betrachtungen zur Nachgeburtsbehandlung.** (Aus der Ambulatoriſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin.) (B. T. W. 1929, S. 153.)

Verff. warnen zunächſt vor einer ſchematiſchen Anwendung der Kohle bei jeder Nachgeburtsbehandlung, weil dadurch die Behandlung dieſes Leidens immer mehr in die Hände der Beſitzer und Schweizer übergeht. Die manuelle Entfernung der Nachgeburt ſollte möglichſt frühzeitig, nicht erſt nach 3—4 Tagen erfolgen, wobei peinliche Sauberkeit herrſchen muß. Zur Desinfektion der Hände wurde in ſolchen Fällen mit gutem Erfolg Dijozolſeife angewandt. Im übrigen gelangen Verff. zu folgenden Ergebniſſen: Es wurden 271 Fälle von Retentio secundinarum behandelt. Bei 102 Tieren, bei denen auf die Beteiligung des rechten oder linken Hornes geachtet wurde, war in 62,95 Prozent das rechte und in 37,25 Prozent das linke Horn tragend ge-

weſen. Von 271 behandelten Tieren mußten 25 notgeſchlachtet werden (9,22 Prozent). Die vollſtändige Abnahme war in 162 Fällen (59,77 Prozent) möglich. Nach vollſtändiger Abnahme mußten von 162 Kühen 8 = 4,93 Prozent, bei unvollſtändiger Abnahme von 109 Kühen 17 = 15,59 Prozent notgeſchlachtet werden. Prognoſtiſch geben neben Puls und Temperatur das Allgemeinbefinden, der Tonus der Gebärmutter und die Beſchaffenheit der Uterusſchleimhaut die wichtigſten Anhaltspunkte. Zur Notſchlachtung gaben hauptſächlich Puerperalſeptikämie, Peri- und Parametritis, Kotyledonennekroſe und Metritis diphtheroidea Veranlaſſung. Von 18 Fällen von Kotyledonennekrose wurden 14 geheilt. Bei Metritis diphtheroidea konnte durch häufige lokale Behandlungen Heilung erzielt werden. In drei Fällen wurden Kalkablagerungen in den Zotten der Plazenta foetalis beobachtet. Drei Fälle von Retentio waren mit Gebärparese kompliziert. Anzuſtreben iſt eine möglichſt frühzeitige und reſtloſe Abnahme der Eihäute. Die ſchematiſche Kohlebehandlung iſt zu verwerfen. In letzter Zeit wurde ſtatt Kohle Chinoſol in Subſtanz bei der Nachgeburtsabnahme verwandt. Sachgemäß ausgeführte Spülungen ſind bei Retention von Lochien auch in den erſten Tagen angezeigt. Es folgte Beſſerung des Allgemeinbefindens und bedeutender Temperaturabfall. Katheterſpülungen ſind in der Regel vom 5. bis 6. Tage an auszuführen. Es läßt ſich durch die Katheterſpülung ein beſſerer Erfolg erzielen als durch das Abhebern mit dem Schlauch. Als Spülflüſſigkeit wurden nichtreizende Desinfektionsmittel angewandt.

Carl.

Haupt, H. und Roots, E.: **Über den Keimgehalt geſunder und kranker Uteri unſerer Haustiere. III. Mitteilung: Ein Beitrag zur Biologie des Bact. pyogenes.** (Aus dem Veterinär-Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 218.)

In einem Falle von jauchiger Metritis beim Rinde konnten Verff. unter Verwendung des mit Bromkreſolpurpur verſetzten Saccharose-Serumalkalialbuminatagars neben Streptokokken auch das Bacterium pyogenes herauszüchten und ſeine morphologiſchen und kulturellen Eigenſchaften näher ſtudieren. Es ergab ſich dabei folgendes: Das Bact. pyogenes iſt ein nach Gram zumeiſt gut färbbares, ſchlankes, dünnes Stäbchen, deſſen Länge vom Einfachen bis zum Vielfachen des Durchmeſſers wechſelt. Im natürlichen Materiale beſitzt das Bact. pyogenes im allgemeinen dieſe morphologiſchen Eigenſchaften; ausnahmsweiſe treten jedoch auch bereits hier abweichende Formen (Kokken und Streptokokken) auf. In der Kultur geht bei vielen Stämmen die charakteriſtiſche Form bald verloren, und an ihre Stelle treten zum Teil ſtark abweichende Formen (Kokken verſchiedener Anordnung, hefezellenähnliche Gebilde). Die biologiſchen Merkmale ſcheinen ſich in manchen Fällen länger zu erhalten als die morphologiſchen. Als charakteriſtiſche Merkmale biologiſcher Art ſind namentlich zu nennen: Löſungsvermögen für Eiweiß (Kaſein, Blutkörperchen, Serumgerinnſel uſw.), Fällung des Kaſeins in Milch unter Säurebildung, Bildung von kleinen punktförmigen Kolonien auf feſten Nährböden, ſchlechtes Wachstum auf Nährböden ohne natives Eiweiß oder dieſem naheſtehenden Stoffe; nur in den erſten 1—2 (3) Generationen wachſen ſie auf gewöhnlichem Pepton-Fleiſchwaſſeragar, von da an nicht mehr.

Carl.

Bornand, M.: **Contribution à l'étude de Bacterium abortus.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 245—246.)

In letzter Zeit wurde verſchiedentlich über Fälle von Abortus Bang-Infektionen beim Menſchen berichtet. Auch in der Schweiz ſind ſolche vorgekommen (W. Frei und W. Löffler in Silberſchmidts Feſtſchrift, Baſel 1929, S. 142, 220), und zwar durch Übertragung von kranken Kühen oder durch den Genuß ihrer rohen Milch. Verf. teilt kurz über einen Fall von einem Schlächter mit, der ſich beim Arbeiten mit infiziertem Fleiſch eine Infektion am Finger zuzog. Das Fieber war wellenförmig und perſiſtent. Der Allgemeinzuſtand war trotzdem nicht weiter geſtört. Es beſtand leichte Milzſchwellung. Agglutination des Serums 1 : 600. Aus dem Blut ließen ſich indeſſen die Erreger nicht nachweiſen, da es durch Zufallskeime nach der Entnahme verunreinigt war. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Kultivierbarkeit des Bacteriums empfiehlt Verf. den Abortuserreger auf dem Nährboden von Levinthal zu züchten, auf dem er geradezu üppig wachſe. Dieſer Nährboden wird folgendermaßen bereitet. Zu geſchmolzenem Agar fügt man nach deſſen Abkühlung auf 60 Grad tropfenweiſe defibriniertes Rinderblut (5 Prozent) zu, und miſcht gut durch. Dieſes Gemiſch wird bei kleiner Flamme gehalten; man läßt dann zwei- bis dreimal aufkochen, füllt dann ab und ſteriliſiert drei Tage im Kochſchen Apparat. Auf dieſem Boden gedeihe der Erreger ſchon in 36 Stunden ſo üppig, daß drei gewöhnliche Agarkulturen nötig wären, um gleiche Emulſionen herzuſtellen.

G.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Zeller, H.: **Neuere Unterſuchungen über die Dauerpaſteuriſierung der Milch in modernen Apparaten, insbeſondere über die Leiſtungsfähigkeit dieſes Verfahrens hinſichtlich der Abtötung von Krankheitserregern in der Milch.** (Reichsgeſundheitsblatt, 13. März 1929, Nr. 11, S. 219—222.)

Die Frage der Dauerpaſteuriſierung bezüglich ihrer Wirkung auf pathogene Erreger iſt im Hinblick auf das kommende Reichsmilchgeſetz beſonders in den Vordergrund getreten. Gegen den allgemeinen Einführungszwang der Dauerpaſteuriſierung ſprachen bisher vor allem die Verſuche einzelner Autoren, mit dem Ergebnis, daß durch die Dauerpaſteuriſierung Tuberkelbazillen nicht mit Sicherheit abzutöten ſind. Daher hat ſich auch der Reichsgeſundheitsrat in einer Sitzung vom 13. März 1925 dahingehend ausgeſprochen, daß die Dauererhitzung der Milch auf 60—63 °C z. Zt. nicht als ausreichende Erhitzung im Sinne der §§ 27 und 28 der Ausführungsvorſchriften zum Reichsviehſeuchengeſetz anerkannt werden könne. Mit Rückſicht auf das große Gewicht, welches die milchwirtſchaftlichen und landwirtſchaftlichen Kreiſe auf die Zulaſſung des Verfahrens legen, wurden vom Reichsgeſundheitsrat angeregte Unterſuchungen vom Reichsgeſundheitsamt ſowie vom Preuß. Milchforſchungsinſtitut in Kiel und von mehreren bakteriologiſchen Inſtituten der Landwirtſchaftskammer aufgenommen. Faßt man die Ergebniſſe der Dauerpaſteuriſierungsverſuche zuſammen, ſo lautet, von Scharr und Lentz (Milchwirtſch. Inſtitut in Oranienburg) abgeſehen, das Urteil der Verſuchsanſteller dahin, daß die unter praktiſchen Verhältniſſen in modernen Apparaten ordnungsmäßige Dauerpaſteuriſierung genügt, um in Sammelmilch etwa vorhandene Tuberkelbakterien unſchädlich zu machen, und daß dieſes Verfahren der geſetzlichen vorgeſchriebenen Hocherhitzung auf 85 Grad C als mindeſtens gleichwertig anzuſehen iſt. Weiter wird über den Einfluß der Dauerpaſteuriſierung auf das chemiſche, phyſikaliſche und biologiſche Verhalten der Milch (Unterſuchungen des Reichsgeſundheitsamtes) zuſammenfaſſend berichtet. Durch Verſuche des Reichsgeſundheitsamtes iſt weiter feſtgeſtellt, daß durch die halbſtündige Erhitzung auf 60—63 Grad C in Milch ſicher abgetötet wurden das Virus der Maul- und Klauenſeuche, der Bac. Abortus Bang, das Bact. Coli, die von den verſchiedenſten Infektionen herrührenden tieriſchen und menſchlichen Stämme aus der Paratyphusgruppe ſowie Typhusbazillen; ſtark vermindert an Zahl, aber nicht reſtlos abgetötet wurden Maſtitis-Streptokokken; zum weitaus größten Teil, aber doch nicht vollkommen reſtlos abgetötet wurden Tuberkelbakterien. Da bekannt iſt, daß Maſtitisſtreptokokken ebenſo wie Tuberkelbakterien auch durch die

gesetzlich vorgeschriebene Hocherhitzung nicht immer regelmäßig und ausnahmslos abgetötet werden, ist die viergliedrige Kommission (Zeller, Wedemann, Lange und Gildemeister) auf Grund ihrer unter den schwersten Bedingungen durchgeführten Versuche zu dem Ergebnis gelangt, daß die Bestrebungen, welche auf die gesetzliche Anerkennung der niedrigen Dauerpasteurisierung hinzielen, nicht unberechtigt sind. Der Reichsgesundheitsrat hat sich nach den Ergebnissen obiger Versuche in einer Sitzung am 13. Dezember 1928 dahingehend ausgesprochen, daß die Zulassung der Dauerpasteurisierung (halbstündige Erhitzung der Milch auf 60—63 Grad C) als ausreichende Erhitzung im Sinne der §§ 27 und 28 der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz unter folgenden Voraussetzungen vertretbar sei. 1. Nur solche Apparate können zugelassen werden, die von einer verantwortlichen Stelle eingehend geprüft worden sind. 2. Die selbsttätigen Aufschreibevorrichtungen für Temperatur- und Milchmenge, die vorhanden sein müssen, sollen dem Bedienungspersonal Störungen im Verlauf der Dauerpasteurisierung anzeigen, als auch für spätere Kontrollen als Urkunde dienen. Bei Störungen im Pasteurisierungsvorgang ist anderweitig für ausreichende Erhitzung der Milch zu sorgen. 3. Bei den Dauerpasteurisierungsapparaten ist eine fortlaufende Kontrolle durchzuführen. Diese Kontrolle erfolgt bei neu aufgestellten Apparaten erstmals bei ihrer Inbetriebnahme durch den beamteten Tierarzt. Im übrigen hat sich der beamtete Tierarzt durch regelmäßige, mindestens halbjährlich auszuführende und außerdem auch unvermutet erfolgende Besichtigungen in der Molkerei, von der technisch einwandfreien Durchführung der Dauerpasteurisierung zu überzeugen. Die von jedem Dauerpasteurisierungsvorgang sorgfältig aufgehobenen, zeitlich geordneten, polizeilich abgestempelten und fortlaufend nummerierten selbsttätigen Aufschreibungen (Diagramme) sind ihm vorzulegen; durch Befragen des Personals hat er festzustellen, ob bei diesem das nötige Verständnis für die Bedienung des Apparates vorhanden ist. Mindestens einmal jährlich, außerdem bei vorliegendem Verdacht, hat der beamtete Tierarzt Proben von pasteurisierter Milch in vorher sterilisierte Gefäße zu entnehmen und an das zuständige bakteriologische Untersuchungsinstitut einzusenden. Dort sind diese Proben auf Keimgehalt und Keimarten zu untersuchen und auf mindestens zwei Meerschweinchen zu verimpfen. Diese werden, soweit sie nicht vorher spontan gestorben sind, frühestens nach 2—3 Monaten getötet und untersucht. 4. Sämtliche Milch, die einem Dauerpasteurisierungsverfahren unterworfen werden soll, ist grundsätzlich vorher zu zentrifugieren. 5. Entsprechende Sicherheits- und Kontrollmaßnahmen haben auch gegenüber der Hochpasteurisierung Anwendung zu finden, da auch bei Hochpasteurisierungsapparaten durch technische Mängel Gefahrenquellen entstehen können. Bischoff.

Belenky, D. E. und Popowa, N. N.: **Studien über die Begleitbakterien der Pockenlymphe. I. Mitteilung: Bestimmung der Pathogenität und Virulenzprüfung der Nebenkeime des Pockenimpfstoffes mittels intrakutaner Impfung.** (Aus dem Zentralen Staatl. Pockeninstitut des Volkskommissariats für Gesundheitswesen der R.S.F.S.R. Moskau.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 170.)

Seit 1924 ist in Deutschland die Prüfung der Pockenlymphe auf pathogene Keime behördlich vorgeschrieben. Verf. hat ebenfalls derartige Untersuchungen vorgenommen und zwar unter Anwendung der von Kasahara angegebenen Methode der intrakutanen Impfung von Meerschweinchen und Kaninchen. Es ergab sich dabei folgendes: 1. Bei der Virulenzprüfung von 227 Stämmen verschiedener Arten von Bakterien, welche aus Pockenlymphe gezüchtet waren, erwies sich die intrakutane Injektion bei Kaninchen als eine wertvolle Methode zur Bestimmung der Pathogenität der Begleitbakterien der Lymphe. 2. Nach intrakutaner Injektion von Bakterien, welche zu den Saprophyten gehören, bleibt die Reaktion entweder ganz aus oder beschränkt sich auf eine leichte Rötung und Pustel, einzelne Stämme des B. subtilis und B. mesentericus können pathogene Eigenschaften aufweisen. 3. Die Methode von Kasahara ist besonders bei der Bestimmung der Virulenzstärke der Eitererreger anzuwenden, da die Reaktion an den Injektionsstellen durch objektive Beobachtung schon nach 24 Stunden festgestellt und ihre Größe genau bestimmt werden kann. 4. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der intrakutanen Methode liegt in der Möglichkeit, auf dem Rücken eines Kaninchens zugleich 8—12 verschiedene Stämme zu prüfen. Carl.

Geflügelkrankheiten.

Greenwood, A. W.: **Das Nackthalshuhn.** (Aus Proc. of the Roy. Soc. Bd. XXI, T. 3, XIV, 1927, ref. von v. Patow in Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, H. 2, S. 313.)

Bei den meisten Vögeln sind die Deckfedern in streifenförmigen Federfluren (pterylae) angeordnet. Die Zwischenstreifen (apteria) sind teils nackt, teils nur von Daunenfedern bedeckt. Auf den apteria finden sich Federfollikel mit Ausnahme jener der Seiten des Halses und des Rumpfes, die in der Ruhe von den Schwingen bedeckt sind. Beim Nackthalshuhn sind die Apteria stets nackt und auch die pterylae an vielen Stellen, besonders am Halse, stark verkleinert. Nach Davenport gibt es hierbei erhebliche Verschiedenheiten. Greenwood fand bei fraglicher Rasse nur an den Stellen des Halses erhöhte Blutgefäßbildung, die nie von Federn bedeckt sind. Eine Rötung dieser Stellen tritt erst mit der Geschlechtsreife ein. Davenport nahm beim Nackthalshuhn bezüglich der Bildung von Federn mehrere Verhinderungsfaktoren an.

Bemerkung des unterz. Ref. Das Nackthalshuhn wurde früher oft als ein Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften erwähnt. Insbesondere war es J. U. Duerst, Bern, der in seinem am 24. September 1910 zu München in der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde gehaltenem Vortrag: „Selektion und Pathologie", der dann 1911 als Heft 12 der Arbeiten genannter Gesellschaft gedruckt erschien (Verlag M. & H. Schaper, Hannover) die Nackthalsigkeit des Nackthalshuhnes (besonders in Siebenbürgen vorkommend) als „Hypopterozystosis traumatica", d. i. als eine „mechanisch-kalorische Dermatitis" auffaßte, die sich erblich übertrug. In meiner eingehenden kritischen Durchprüfung des Duerst'schen Vortrages, den ich selbst gehört hatte, unter dem Titel „Selektion und Pathologie, eine Kritik des Über-Lamarckismus auf dem Gebiete der Pathologie" (Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1912, 3. Heft, S. 169—291) habe ich u. a. auch die Ungereimtheit der bezüglichen Behauptung Duersts nachgewiesen. v. Patow hat sehr recht, wenn er am Schlusse seines Referates über die Untersuchungen Greenwoods sagt: „Die Frage der Entstehung der Nackthalshühner dürfte hiermit endgiltig abgetan sein." Es handelt sich beim Nackthalshuhn zweifellos um eine Mutation, die durch Liebhaberzuchtwahl erhalten blieb. A. Hink.

Picard, W. K.: **Geflügelkrankheiten in Niederländisch-Indien.** (Aus der „Abt. Geflügelkrankheiten" des tierärztlichen Instituts zu Buitenzorg. — Direktor: Dr. C. Bubbermann.) (Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1928, Deel XL, S. 510—542; Deel XLI, S. 42—48.) (Mit 2 Abbildungen.)

I. Ein Fall von Blackhead bei einem Truthahn.

(Mit 2 Abbildungen.)

Blackhead ist eine Erkrankung der Leber und der Eingeweide bei Truthühnern und wird durch ein Protozoon, Histomonas meleagris verursacht. Sie ist eine der gefürchtetsten Krankheiten in den großen Trut-

hühnerzüchtereien in Amerika und Auſtralien und iſt auch ausnahmsweiſe bei Hühnern beobachtet worden. Im Jahre 1895 fand Theobald Smith bei Truthühnern, die unter den Erſcheinungen von Blackhead geſtorben waren, in den Veränderungen der Eingeweide und der Leber charakteriſtiſche Zellbildungen. Er betrachtete ſie als Paraſiten protozoiſchen Urſprungs und als eigentliche Urſache der Krankheit und beſchrieb ſie als **Amoeba meleagridis.** Cole und Hadley (1910), Jowet, Amison (1911) ſahen dieſe typiſchen Zellen als ſchizogone Formen von Kokzidien an, änderten aber ſpäter ihre Anſicht und hielten für die Urſache des Leidens ein **Trichomonas,** einen Paraſiten, der im Darmtraktus der Vögel häufig vorkommt und von dort in die Gewebe (Darmwand) dringen ſoll. Im Jahre 1919 identifizierte Tyzzer den Mikroorganismus als eine Amöbe. Er beobachtete bei Paraſiten, die in die Gewebe gedrungen waren, Stoßbewegungen, einen Blepharoplaſt und ſpezifiſche Teilungsformen, hielt den Blackheadparaſiten für eine ſelbſtändige Art von Flagellaten und nannte ihn, ſynonym mit der **Amoeba meleagris** (Smith) **Histomonas meleagris.** Zuſammen mit Fabyan (1920), Foot (1921) u. a. ſtellte Tyzzer Infektionsverſuche bei jungen Truthühnern, Tauben und Hühnern an. Subkutane Injektionen mit krankem Gewebe veranlaßten beim Truthuhn und bei der Taube zunächſt an der Injektionsſtelle Puſteln und dann eine allgemeine Infektion, bei Hühnern blieb es bei örtlichen Hautläſionen. Junge Truthühner, deren Darmtraktus frei von Flagellaten war, erkrankten doch an Blackhead. Dies iſt demnach ein Beweis, daß es ſich bei dem Paraſiten nicht um einen gewöhnlichen Eingeweidetrichomonas gehandelt hat. Auch eben ausgebrütete Truthühnerküken bekamen, wenn ſie mit krankem Lebergewebe gefüttert wurden, Blackhead. Küken, die ſonſt ſteril gefüttert wurden, erkrankten vorübergehend an Blackhead, wenn ihnen krankes Lebergewebe per os verabreicht wurde. Bei dieſen Verſuchstieren wimmelte es, bald nachdem die akuten Infektionserſcheinungen verſchwunden waren, von amöbenartigen Paraſiten mit einer eigentümlichen, ſtoßenden Bewegung. Sie beſaßen 1—4 Flagella und ſtimmten völlig mit denen überein, die in dem veränderten Gewebe der kranken Truthühner gefunden wurden. Aus den Fäzes der Küken ließ ſich der Paraſit iſolieren und auf Einährboden fortzüchten. Verfütterung dieſer Kulturen wirkte genau ſo wie eine ſolche des kranken Lebergewebes der Truthühner. Aus den Geweben ließ ſich der Organismus aber nicht züchten. Smith und Graybill (1921) fanden nun, daß junge Truthühner an Blackhead erkrankten durch Fütterung von **Heterakis papillosa,** die im Coeum bei Hühnern häufig in unglaublichen Mengen vorkommt. Nun war bekannt, daß gerade Züchtereien, wo gleichzeitig Truthühner und Hühner gehalten wurden, am meiſten unter der Krankheit zu leiden hatten. Daher kann nach Smith und Graybill das Huhn mit der **Heterakis papillosa** als **„Zwiſchenwirt"** für die **Histomonas meleagris** eine Infektionsquelle bilden, während nach Tyzzer und ſeinen Mitarbeitern die Heterakis die Krankheit nicht überträgt, ſondern dafür nur eine Prädispoſition ſchafft.

Der Paraſit wird aus den Geſchwüren der Darmwand mit den Fäzes ausgeſchieden, infiziert den Boden und wird mit dem Futter und dem Getränk von empfänglichen Vogelarten aufgenommen. In Gegenden mit Großbetrieben für Truthühner (Florida, Kanſas, Kalifornien), bilden die zahlreichen wilden Vögel, welche die Futterreſte des Geflügels ſich aneignen, eine Infektionsgefahr. In einmal infizierten Züchtereien nimmt jeder folgende Ausbruch von Blackhead an Heftigkeit zu. Die Inkubationszeit beträgt 10—12 Tage. Die Sektion ergibt eine Entero-Hepatitis, die kliniſchen Erſcheinungen ſind wenig charakteriſtiſch. In der Regel erkranken die Tiere in den erſten Wochen ihres Lebens, manche bis zu einem Jahre alt, ältere Tiere ſind anſcheinend mehr reſiſtent.

Ende September 1928 wurden fünf junge, anſcheinend geſunde, halberwachſene Truthühner vom Inſtitut angekauft und in einem großen Raum, der mit einem Gitter umgeben und mit Gras und Bäumen bepflanzt war, untergebracht. Hier befanden ſich bereits ſeit einigen Monaten Hühner, Enten und Gänſe. Zwei Wochen ſpäter erkrankten zwei der Truthühner an einer heftigen Pockeneruption. Eins von ihnen ſtarb unter allgemeinen ſeptikämiſchen Erſcheinungen. Eine Woche darauf erkrankte ein drittes Truthuhn unter den Erſcheinungen, die an Epithelioma contagiosum erinnerten. Pocken entwickelten ſich nicht, ſondern das Tier fraß nicht, hatte ſchwache Diarrhöe, die Haut am Kopf und am Halſe war anämiſch, das Tier zeigte ſich ſehr eingenommen, magerte raſch ab und lag am zehnten Tage nach dem Auftreten der erſten Krankheitserſcheinungen tot im Stalle. Wie ſich bei der Sektion des ſtark abgemagerten Tieres, deſſen Muskelgewebe dunkelrot gefärbt war, ergab, war die Leber an der Oberfläche und in der Tiefe mit zahlreichen hellgrauen und roſtfarbigen, ½—1½ cm großen Herden beſät. Die oberflächlichen Herde zeigten ſämtlich eine mehr oder weniger gekerbte, ſchmale, 1—3 mm breite Randzone. Sie zeigte eine Übergangsfarbe zwiſchen der eigentlichen Farbe des Herdes und derjenigen des geſunden Lebergewebes. Die Herde bildeten eine deutliche Einſenkung in der Leberkapſel. Die beiden **Blinddärme** waren ſtark vergrößert und geſchwollen und ragten weit über das Niveau der Darmſchlingen hervor. Der eine war infolge einer intenſiven hämorrhagiſchen Entzündung blauſchwarz gefärbt, der andere ſah blaßrot aus, und ſeine Serosa war ſtark injiziert. Die Darmwand war im ganzen Coecum ſtark verdickt. Der hämorrhagiſch entzündete Teil enthielt eine rote, breiartige Maſſe von Blutgerinnſel, die vermiſcht mit nekrotiſchen Epithelreſten der Darmmukosa (s. Abb.) vermiſcht war. Die ganze innere Darmwand war mit größeren und kleineren tiefgehenden Ulcera beſät. Das andere, ſchwach entzündete Coecum war leer, ſeine Schleimhaut war an einigen Stellen injiziert. Der übrige Darmkanal ſowie die übrigen Organe waren normal. In Ausſtrichpräparaten des blutigen Inhaltes des Caecums und des kranken Lebergewebes fanden ſich rundliche und ovale Zellen in großer Menge. Sie glichen den Trichomonasarten im Darmtraktus verſchiedener Vogelarten. Stückchen des kranken Lebergewebes wurden unmittelbar nach der Sektion 12 Stunden in Bouinſcher Löſung (geſättigte wäſſerige Löſung von Pikrinſäure 75 ccm, Formaldehyd 40prozent. 20 ccm, Eiſeſſig 5 ccm) fixiert, dann in Paraffin eingeſchloſſen, zu Schnitten verarbeitet und nach Heidenhain (Eiſenhämatoxylin) gefärbt. Dabei fand ſich keine eigentliche Demarkationszone an der Grenze des kranken und des geſunden Gewebes. Im Zentrum der verſchiedenen größeren und kleineren Herde iſt die Leberſtruktur verſchwunden, die Zellumriſſe und die Kernkonturen ſind verſchwommen oder nicht mehr ſichtbar. Nach der Peripherie zu werden beide deutlicher, und hier zeichnen ſich ſtarke Infiltrationszonen unter Anhäufung von Lympho- und Leukozyten ab. Hier finden ſich große Mengen Rieſenzellen mit zahlreichen Kernen, die am Rande liegen. Sie fallen bereits bei kleiner Vergrößerung deutlich auf.

In dieſen Rieſenzellen, aber auch außerhalb auf der Grenze des nekrotiſchen und des geſunden Lebergewebes und in den ausgebauchten Kapillaren ſind rundliche und ovale Zellbildungen zu ſehen. Sie zeichnen ſich dadurch, daß das Zellplasma in der Umgebung ſich etwas zurückgezogen hat, als frei liegende Einſchlüſſe ab. Sie ſind nicht alle gleichgroß, und in einigen iſt ein ſchwacher Kernumriß als kleiner dunkler Punkt zu ſehen. Der größte Teil iſt allein an der ſchwachen Kontur und dem heller gefärbten Plasma zu erkennen. Dadurch unterſcheiden ſie ſich von den normalen und in Degeneration übergehenden Zellen der Umgebung. Dieſe typiſchen Zellen ſtimmen mit den von T. Smith und ſpäter von Tyzzer als **Amoeba meleagridis,** syn. **Histomonas meleagris** feſtgeſtellten überein.

Wie die Infektion zuſtandegekommen iſt, ob die Truthühner bereits, als ſie gekauft wurden, infiziert waren oder es erſt dadurch wurden, daß ſie vorübergehend mit den Hühnern ſich in dem Gitterraum aufhalten mußten, läßt ſich nicht entſcheiden.

Bei der Therapie iſt großes Gewicht auf ſorgfältige Reinlichkeit zu legen. Die Nachtſtälle ſind wiederholt zu desinfizieren, der Auslauf iſt umzugraben, die Truthühner ſind von den Hühnern zu trennen, die Aufzucht iſt zeitweiſe auszuſetzen oder auf einem brach liegenden Gelände auszuführen.

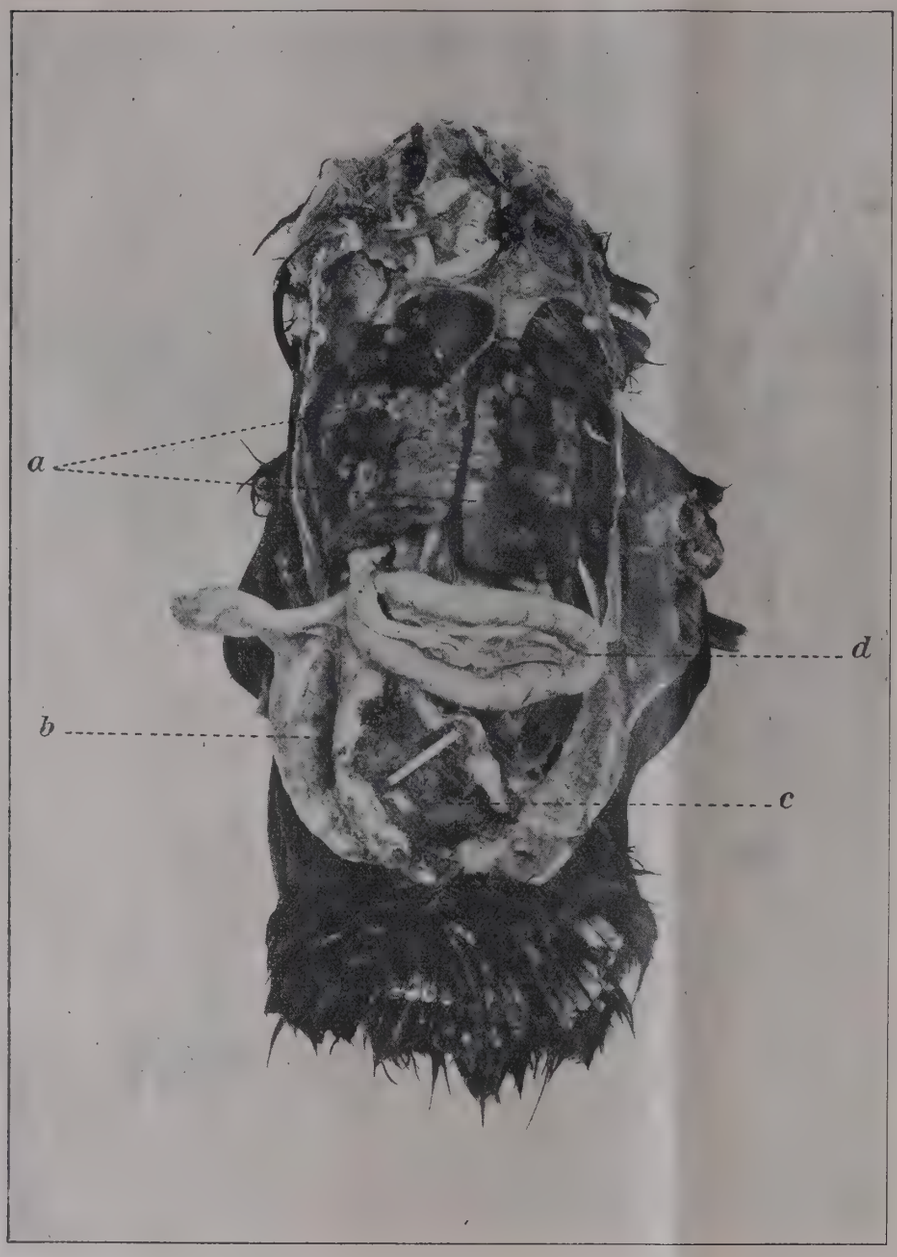


Abb. 1.

a) Herde in der Leber mit Randzone.
b) Hyperämiſch entzündeterBlinddarm (nicht geöffnet).
c) Hämorrhagiſch entzündeter Blinddarm (geöffnet) mit hämorrhagiſch-nekrotiſchem Inhalt.
d) Normale Darmſchlingen.

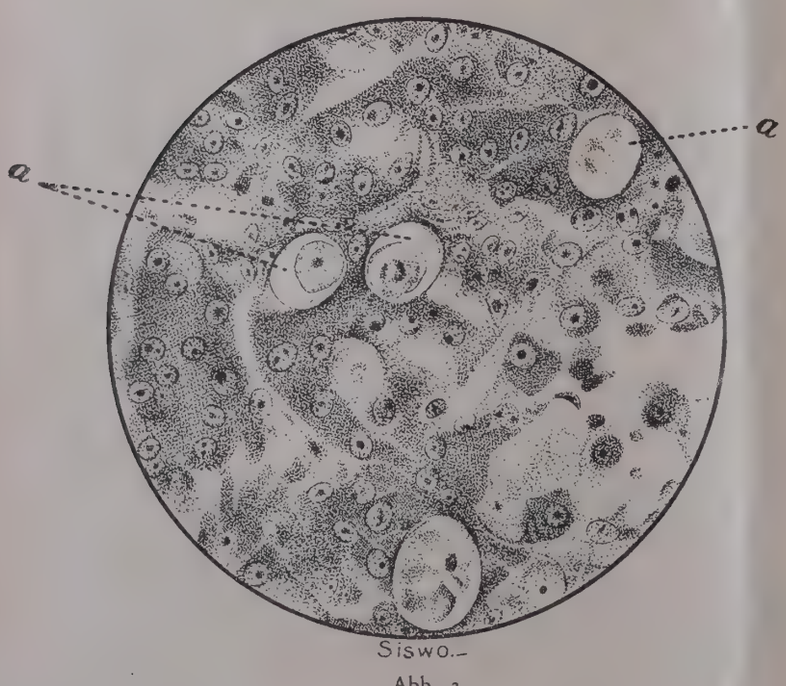


Abb. 2.

Mikrozeichnung eines Leberſchnittes. Gezeichnet bei Vergrößerung von 300.
a) Histosoma Meleagris.

Abb. 1.

Von amerikaniſcher Seite wird empfohlen:

a) Ipecacuanha als Pulver, 1 Eßlöffel täglich auf 100 Tiere mit dem Morgenfutter.
b) Natr. sulfuric.-Löſung, 250 Gramm auf 100 Tiere mit dem Morgenfutter.
c) Arſenpräparate, intravenös oder ſubkutan.
d) Milchfütterung (Magermilch, Buttermilch).

Die **Milchtherapie** hat auch bei der Pullorumſeuche der Küken ſehr günſtig gewirkt. Jedoch muß ſowohl bei dieſer Krankheit als auch bei der Blackhead danach geſtrebt werden, eine ſtarke und geſunde Raſſe aus geſunden Eltern zu züchten. Baß.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Koblenz.

Frühjahrsverſammlung am 15. Juni 1929 im ſtädt. Schlachthof zu Koblenz.

Anweſend waren: 2 Gäſte und 30 Mitglieder.

Der Vors., Schlachthofdirektor Dr. Bourmer, gedachte in ehrenden Worten der verſtorbenen Mitglieder Dr. Wolf-Kaiſerſeſch, Schonart-Koblenz und Dr. Vogel-Kreuznach. Die Anweſenden erhoben ſich zu Ehren der Verſtorbenen von ihren Plätzen.

Vortrag des Geſchäftsführers der Buchführungsſtelle ärztlicher Berufe, Münſter i. Weſtf. Der Vortragende, Schlirf-Münſter, ſchilderte die Vorzüge der Verrechnungs- und Buchführungsſtelle und wies darauf hin, daß durch den Anſchluß an ſolche Stellen dem Tierarzt manche ſchriftliche Arbeit erſpart werden könne.

Dr. Weſthues-Gießen: 1. **Die epidurale Anäſthefie.** Nach einleitender Betrachtung über den Schmerz und die Schmerzempfindlichkeit der verſchiedenen Organe des Körpers werden die anatomiſchen Verhältniſſe, insbeſondere der Sakral- und Lumbalnerven, wie ſie für die periphere Nervenblockierung der epiduralen Anäſthefie in Frage kommen, eingehend dargelegt. Sodann wird die epidurale Injektion an Pferd und Rind vorgeführt und Indikation und Wirkung erläutert. Der 2. Teil des Vortrages behandelt die kliniſchen Hilfsmittel, die uns in der Diagnoſtik der Lahmheiten zu Gebote ſtehen, insbeſondere die Röntgenologie. An Hand von Röntgenbildern werden die am ſchwierigſten zu beurteilenden Formen chroniſcher Lahmheiten betrachtet, beſonders Podotrochlitis, Hufknorpelverknöcherung, Hornſäule, Rehe, Schale, Gleichbeinlähme, Spat des Vorderknies und des Tarſalgelenkes u. a. Führt uns die Anwendung aller möglichen Unterſuchungen und auch die diagnoſtiſche Injektion nicht zur klaren Diagnose, ſo hilft uns in vielen Fällen das Röntgenbild aus und iſt vor allem imſtande, uns über den Grad der bereits eingetretenen Knochendeformationen ein genaues Bild zu geben, von dem die prognoſtiſche Beurteilung der Lahmheit weſentlich abhängig iſt.

Nach Erledigung der Tagesordnung verſammelten ſich die Mitglieder mit ihren Damen zum gemeinſamen Eſſen. Der Vors., Dr. Bourmer, hieß die erſchienenen Gäſte und Damen herzlich willkommen. Reg.- und Vet.-Rat Dr. Brüggemann ermahnte die einzelnen tierärztlichen Berufsgruppen mit beredten und ernſten Worten zur Einheit. Vet.-Rat Dr. Stapenhorſt widmete dem Vorſitzenden, der durch einſtimmigen Beſchluß der Stadtverwaltung Frankfurt a. M. zum Schlachthofdirektor dieſer Stadt gewählt worden iſt, für die dem Verein geleiſtete Arbeit warme Dankes- und Abſchiedsworte.

Fortbildungskurſus des deutſchen Veterinärrats in Königsberg (Pr.).

Der am 16. und 17. März d. Js. abgehaltene Fortbildungskurſus erfreute ſich regen Zuſpruchs der oſt- und weſtpreußiſchen Kollegen. Den erſten Vortrag, über den wir ein Autoreferat des Vortragenden folgen laſſen, hielt Prof. Dr. Lund.

Dem Wunſche verſchiedener Kurſusteilnehmer Folge leiſtend, über ausgewählte Kapitel aus den **Ausführungsbeſtimmungen A zum Reichs-Fleiſchbeſchau-Geſetz nach der Verordnung des Reichsminiſters des Innern vom 10. Auguſt 1922.** Nach § 29 B.B.A. iſt bei einer vorliegenden Notſchlachtung die Unterſuchung aller Organe einſchließlich der Lymphknoten beſonders ſorgfältig auszuführen. Namentlich iſt feſtzuſtellen, ob eine ordnungsmäßige Schlachtung oder etwa eine Tötung im Verenden begriffener Tiere oder eine ſcheinbare Schlachtung bereits verendeter Tiere vorliegt. Beim Vorliegen des Verdachtes auf Blutvergiftung ſowie in allen anderen Fällen von Erkrankungen der Schlachttiere oder Mängeln des Fleiſches, in denen das Vorhandenſein von Erregern der Fleiſchvergiftung im Fleiſche vermutet werden kann, iſt, ſoweit möglich, die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung vorzunehmen. Fleiſch wegen infektiöſer Erkrankung notgeſchlachteter Tiere iſt in der Regel als minderwertig zu beurteilen, da faſt ſtets wegen der dem Tode voraufgegangenen Herzſchwäche eine unvollſtändige Ausblutung vorliegt (§ 40 Nr. 6 B.B.A.). Derartige Tierkörper beſitzen eine ſchlechte Haltbarkeit und ſind als ſolche auf der Freibank unter Deklaration zu verkaufen; da die poſtmortalen Veränderungen (Fäulnis!) namentlich während der warmen Jahreszeit hier ſehr ſchnell einſetzen, müſſen die von notgeſchlachteten Tieren ſtammenden Fleiſchteile möglichſt friſch verzehrt werden. Nicht immer wird bei Notſchlachtungen ein ſeptikämiſcher Schlachtbefund (Blutungen unter den ſerösen Häuten, albuminöſe oder fettige Degeneration der großen Körperparenchyme) feſtgeſtellt. Der Verdacht auf Blutvergiftung liegt vornehmlich vor in allen Fällen von Notſchlachtungen, in denen die Art der Krankheit, an der das Schlachttier gelitten hat, nicht einwandfrei aufgeklärt iſt. Eine unter dem Bilde einer akuten oder chroniſchen Septikämie verlaufende Erkrankung ſtellt die **anſteckende Blutarmut der Einhufer** dar. Fleiſch von Einhufern, die mit den akuten Formen dieſer Krankheit behaftet ſind, iſt vor jeder Verwertung nach den Vorſchriften des § 39 B.B.A. zu kochen oder zu dämpfen; falls eine derartige Behandlung unterbleibt, hat die unſchädliche Beſeitigung des Tierkörpers zu erfolgen. In typiſchen Fällen akuter Erkrankung werden ein hyperämiſcher Milztumor, ſowie eine auffallend deutliche Läppchenzeichnung in der Leber vorgefunden. Bei dem geſchlachteten, an der chroniſchen Form der infektiöſen Anämie erkrankt geweſenen Pferden ſind zuweilen nur minimale, mitunter auch überhaupt keine pathologiſchen Veränderungen an den Organen nachzuweiſen, vorausgeſetzt, daß dieſe Tiere nicht während eines akuten Nachſchubes der Krankheit zur Schlachtung gelangten. Ein wertvolles diagnoſtiſches Hilfsmittel für die Erkennung der Seuche ſtellen eiſenhaltige Zellen in der Leber (Siderozyten) dar. Eine weite Verbreitung weiſt in Oſtpreußen die **Lyphozytomatose** des Rindes auf. Es wird zunächſt auf die Leukämien eingegangen und betont, daß dieſe Syſtemerkrankungen des blutbildenden Apparates darſtellen, denen entweder eine mächtige Wucherung des myeloiſchen oder des lymphatiſchen Gewebes zugrunde liegt. Erſtere wird als **Myelose**, letztere als **Lymphadenose** bezeichnet. Beide Prozeſſe können mit umfangreichen oder ſchwächeren Zellanſchwemmungen in die Blutbahn einhergehen, nach welchen Befunden **leukämiſche** oder **ſubleukämiſche** Myelosen und Lymphadenosen zu unterſcheiden ſind. In anderen Fällen wird eine derartige Zellanſchwemmung vollſtändig vermißt (**aleukämiſche** Myelose und Lymphadenose. — Der Leukämie ſind die **Lymphoſarkome** gegenüberzuſtellen. Dieſe Neubildungen können über die Kapſel der Lymphknoten hinaus auf die Umgebung übergreifen, was bei den echten Leukämien niemals der Fall iſt. In dieſem ſchrankenloſen, infiltrierenden Wachstum liegt das weſentliche Unterſcheidungsmerkmal der Lymphoſarkomatose gegenüber den Lymphadenosen. Im Gegenſatz zu den Leukämien ſind bei der Lymphoſarkomatose die Milz und das Knochenmark nicht in typiſcher Weiſe betroffen, und auch in der Leber werden jene Rundzellanſammlungen vermißt, die wir bei den Leukämien zu ſehen gewohnt ſind. — Eine Sonderſtellung nimmt die **Lymphozytomatose** (Leukoſarkomatose) des Rindes ein, die blutmorphologiſch der leukämiſchen Lymphadenose und pathologiſch-anatomiſch dem Lymphoſarkom naheſteht. Während bei der Leukämie der Tierkörper ſtets als untauglich angeſehen werden muß (zahlreiche „Geſchwülſte" der Fleiſchlymphknoten nach § 33 Abs. 1 Nr. 14), kommt bei der Lymphozytomatose des Rindes gelegentlich die Minderwertigkeitserklärung in Frage und zwar in den Fällen, in denen die Erkrankung auf einzelne Organe (Labmagen, vereinzelte Lymphknoten) beſchränkt bleibt. In letzter Zeit häufen ſich die Fälle des **lokalen** (Lymphknoten-) **Milzbrandes** bei Schweinen. Als untauglich ſind nur die veränderten Fleiſchteile anzuſehen, wenn der örtliche Milzbrand abgeheilt iſt. Als abgeheilt iſt er zu bezeichnen, wenn in den veränderten Teilen (Lymphknoten) Milzbrandbazillen bei der bakteriologiſchen Unterſuchung nicht gefunden werden und dieſe Teile vollſtändig bindegewebig abgekapſelt ſind (§ 35 Nr. 20). Nicht abgeheilter örtlicher (Lymphknoten-) Milzbrand bei Schweinen iſt als bedingt tauglich anzuſehen mit der Maßgabe, daß die veränderten Teile ſtets als genußuntauglich zu behandeln ſind. Dieſe Form iſt vorliegend zu erachten, wenn die entzündlichen Veränderungen auf einen oder einzelne Milzbrandbazillen enthaltenden Lymphknoten des Verdauungsapparates ſowie deren nächſte Nachbarſchaft beſchränkt ſind und Milzbrandbazillen bei der bakteriologiſchen Unterſuchung der Milz, der Nieren, des Muskelfleiſches und zweier intramuskulärer Lymphknoten nicht nachgewieſen werden (§ 37 Nr. 6).

Darauf folgten **„Geburtshilfliche Demonſtrationen"** von Oberaſſiſtent Dr. Strodthoff-Berlin, die den Praktikern wertvollſte Anregungen boten und zu lebhafter Ausſprache Anlaß gaben. Daran ſchloſſen ſich zwei Vorträge von Prof. Mießner-Hannover über **„Jungtierkrankheiten"** und über **„Geflügelkrankheiten"**, beide mit Lichtbildern, die den Teilnehmern die Ergebniſſe der neueſten Forſchungen in klarſter und überſichtlichſter Form boten, ſo daß alle von dem Verlauf der Tagung hochbefriedigt waren. M.

Verſchiedene Mitteilungen.

12. Deutſcher Studententag vom 20. bis 23. Juli 1929 in Hannover.

In den Vorſitzungen am 21. Juli wurde ein Proteſt gegen den Youngplan, der die Verſklavung des deutſchen Volkes auf Generationen hinaus beſiegelte, gefaßt. Die Feſtſitzung fand am 21. Juli im Kuppelſaal der Stadthalle ſtatt. Sämtliche Chargierten mit Fahnen hatten am

Podium Aufstellung genommen. Der Vorsitzende, Referendar Kersten, dankte allen Anwesenden für ihr Erscheinen.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Prof. Dr. Mießner, entbot dem 12. Studententage seine Grüße. Vor etwa 10 Jahren habe sich gereiftes Akademikertum, das durch die Schule des Krieges gegangen war, zusammengetan; damals sei erkannt worden, daß die Hochschule nicht allein Bildung und Wissenschaft vermitteln solle, sondern noch mehr als bisher die Erziehung des Einzelnen zur Persönlichkeit fördern müsse. Nur durch enges Zusammenarbeiten zwischen Professoren und Studenten, gestützt auf das gegenseitige Vertrauen, sei dies möglich gewesen. Man habe die Studenten in den Selbstverwaltungskörper eingereiht und ihnen das Studentenrecht verliehen. „Mit Stolz", so sagte der Redner, „erkennen wir die Erfolge an, die in den ersten Jahren der Entwicklung erzielt wurden. Die Studentenschaft hat die Fundamente zur Wirtschafts- und Studentenhilfe gelegt, sie hat den Verkehr der Studenten mit dem Auslande geregelt; ein besonderes Ruhmesblatt aber bleibt die Organisation der Leibesübungen. Auf diesem Gebiet war die Deutsche Studentenschaft zuerst führend, sie erkannte die Bedeutung der körperlichen Ausbildung. Wenn nun in den letzten beiden Jahren finstere Wolken den Horizont verdunkelten und die Organisation der deutschen Studentenschaft schwer bedrohten, bedauern wir dies am allermeisten. Wir Lehrer stehen eng zu unseren Schülern, ihr Leid ist unser Leid. Nur so ist ein gedeihliches Hochschulleben überhaupt denkbar. Deswegen empfinden wir die zeitige Unstimmigkeit besonders schmerzlich, und es sollte kein Mittel unversucht bleiben, der deutschen Studtentenschaft die unbedingt notwendige staatliche Anerkennung wieder zu verschaffen. Wir haben vollstes Verständnis für die akademische Jugend und für die Begeisterung, mit der sie ihren einmal erkannten Zielen nachgeht; aber in dieser schicksalsschweren Stunde, wo es sich um Sein oder Nichtsein der Deutschen Studentenschaft handelt, dürfen wir, wie leider so oft im Leben nicht nur unserem Herzensdrange folgen; unsere Entschließungen müssen von kalter Vernunft diktiert werden. Ich komme soeben von der herrlichen Jubelfeier der Danziger Technischen Hochschule zurück und bin noch vom gewaltigen Eindruck gefangen. Es war keine Jubelfeier gewöhnlichen Stiles, es war ein **Bekenntnis der Hochschule und der Bevölkerung zum Vaterland und zum Deutschen Reich.**

Jeder gab sein Bestes her, um den Gästen zu zeigen, was deutscher Geist, was deutsche Kraft, was deutsche Einheit vermögen. Grenzmärker waren es, die vor uns standen, gestählt im dauernden Kampf auf Vorpostendienst. Dort war kein Raum für Kleinmütigkeit und Zersplitterung, und ich möchte wünschen, daß auch die Verhandlungen und Entschließungen des 12. Deutschen Studententages von diesem Grenzmärkergeist getragen werden."

Des weiteren fanden Oberbürgermeister Dr. Menge und Syndikus Dr. Vier, als Vertreter der Akademiker, warme Worte der Begrüßung. Stud. electr. Schade hieß den Deutschen Studententag im Namen des Kreises 3 willkommen. Syndikus Dr. Kolbe-Berlin hielt den Festvortrag **„Probleme deutscher Volkspolitik".**

Im Plenum des 12. Deutschen Studententages wurde folgender Antrag des Hauptausschusses angenommen: „Der 12. Deutsche Studententag stellt auf Grund des Berichtes des Vorstandes der Deutschen Studentenschaft fest, daß die im letzten Amtsjahre durchgeführten Bemühungen zur Wiedererlangung der staatlichen Anerkennung der preußischen Studentenschaften in Anbetracht der augenblicklichen politischen Lage einen Erfolg nicht gehabt haben. Diese Feststellung verpflichtet alle studentischen Kreise, vor allem auch die, welche in der Wiedererlangung der staatlichen Anerkennung für die preußischen Studentenschaften eine Hauptaufgabe des letzten Jahres erblickt haben, nunmehr ohne Rücksicht auf dieses zur Zeit nicht erreichbare Ziel mit aller Kraft für die Organisation und die Arbeit der Deutschen Studentenschaft einzutreten.

Die Deutsche Studentenschaft ist nicht gewillt, von sich aus Konflikte mit den Hochschulverwaltungen der deutschen Länder herbeizuführen. Der Studententag erwartet jedoch von allen Einzelstudentenschaften ein unbedingtes Eintreten für die Deutsche Studentenschaft. Hierbei dürfen, falls sich eine solche Entscheidung als notwendig erweist, auch Opfer nicht gescheut werden, wie sie die preußischen Studentenschaften am 30. November 1927 gebracht haben.

Der Deutsche Studententag hält für die Durchführung der der Studentenschaft obliegenden Aufgaben die strenge Beachtung der Grundsätze für erforderlich, die nach der Ablehnung des preußischen Studentenrechtes von den preußischen Studentenschaften in Goslar aufgestellt worden sind. Er macht sich infolgedessen diese Grundsätze ausdrücklich zu eigen.

Die Studentenschaft hat durch den Zusammenschluß der Studierenden aller studentischen Richtungen und Gruppen zu einer Gemeinschaft die unheilvollen Gegensätze überbrückt, die in der Vorkriegszeit das studentische Leben an den deutschen Hochschulen kennzeichneten. Die Erhaltung und Pflege dieser Gemeinschaft betrachtet die Studentenschaft auch in Zukunft als ihre erste Pflicht. Der Zusammenschluß der Studierenden zur „Studentenschaft" ist geschaffen aus dem kameradschaftlichen Zusammengehörigkeitsgefühl der Jungakademikerschaft, nicht aber durch die Paragraphen einer erst zwei Jahre nach Gründung der Studentenschaft erlassenen Verordnung, und kann nur durch dieses Zusammengehörigkeitsgefühl erhalten werden. Voraussetzung hierfür ist vor allem auch die Beachtung des in Stück 3 der Verfassung der Deutschen Studentenschaft vorgeschriebenen Grundsatzes, daß die Behandlung von konfessionellen und parteipolitischen Fragen innerhalb der Studentenschaft als mit ihrem Wesen unvereinbar unzulässig ist.

Das Kameradschaftsgefühl aller Studenten — gleich welcher Einstellung — soll auch in Zukunft der Träger unserer Gemeinschaft sein. Deswegen werden alle Kommilitonen erneut zur Mitarbeit und Teilnahme an unserem Zusammenschluß aufgefordert. Daß viele von ihnen bei den Entscheidungen der Vergangenheit in anderer Weise als die Mehrheit der Deutschen Studentenschaft unserer studentischen Sache dienen zu müssen glaubten, soll und darf dabei kein Hinderungsgrund sein.

Die Deutsche Studentenschaft ist der Ansicht, daß das Interesse unserer Hochschulen eine möglichst enge, von außen ungetrübte Gemeinschaft und Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und der Studentenschaft als Glied der Hochschulgemeinschaft erfordert. Sie glaubt erwarten zu können, daß Rektor, Senat und Professoren ihr auch in Zukunft mit ihrem Rat und ihrer Unterstützung zur Seite stehen werden. Diese Zusammenarbeit ist die Gewähr für die Schaffung einer freien unabhängigen Hochschule und für den Erfolg der studentischen Arbeit.

Der Studentenschaft ist bei den Auseinandersetzungen der Vergangenheit häufig eine Nichtachtung der Staatsnotwendigkeiten oder gar eine Staatsfeindlichkeit zum Vorwurf gemacht worden. Die Studentenschaft wollte und will nach ihrer Zielformel „mitarbeiten an den Aufgaben der deutschen Hochschule gegenüber dem deutschen Volke." Sie hat in den Erschütterungen der Nachkriegszeit häufig genug wie alle anderen Volksschichten durch Einsatz von Leben und Gesundheit bewiesen, daß sie in Erfüllung dieser Aufgabe zu einem selbstlosen Eintreten für den Staat bereit ist. Allerdings glaubt sie, daß das durch äußere Gewalt zerstückelte, durch innere Not gequälte Reich in seinem derzeitigen Bestand nicht das Endziel deutschen Strebens sein kann. Die Studentenschaft glaubt an die Zusammenfassung des ganzen deutschen Volkes in einem freien großdeutschen Staat und fühlt sich innerlich verpflichtet, diesem Staat durch ihre Arbeit schon heute zu dienen, selbst auf die Gefahr hin, daß der Weg, den ihr dabei Pflicht und Gewissen vorschreiben, augenblicklich nicht die Billigung aller zuständigen politischen Gewalten findet.

Der Wille zur Erfüllung ihrer vaterländischen Pflicht soll auch in Zukunft die Arbeit der Studentenschaft leiten für die deutsche Hochschule, für das deutsche Volk, für den deutschen Staat."

Folgende Anträge des Wirtschaftsausschusses des 12. Deutschen Studententages wurden im Plenum angenommen:

1. „Die Einzelstudentenschaften sind gehalten, von dem in den „Richtlinien für die Anerkennung der Wirtschaftskörper" (Beschluß der Verwaltungsratssitzung der Wirtschaftshilfe der D. St. e. V. vom 25. Oktober 1928) der Gesamtheit der Studenten zustehenden Recht der Vertretung in den leitenden Organen des Wirtschaftskörpers in rechtlicher und sachlicher Hinsicht Gebrauch zu machen."

2. „Die Einzelstudentenschaften werden erneut darauf hingewiesen, der Frage der studentischen Vertretung und Mitarbeit in den Wirtschaftskörpern größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und dafür Sorge zu tragen, daß geeigneter Nachwuchs für diese Tätigkeit herangebildet wird. Bei eventuellen Benennungen für Organe und Ämter der Wirt-

schaftskörper sollen nur solche Herren benannt werden, die die erforderliche Erfahrung haben, und gewillt sind, längere Zeit mitzuarbeiten."

3. „Die allgemeine pflichtmäßige Untersuchung für die Studierenden soll an allen deutschen Hochschulen eingeführt werden. Dabei sind insbesondere die zur Bekämpfung der Tuberkulose notwendigen Maßnahmen, wie Röntgendurchleuchtung, zu ergreifen."

4. „Die zunehmende Zersplitterung des Stipendium- und Unterstützungswesens an den Hochschulen erfüllt den Studententag, zumal im Hinblick auf die drohende Überfüllung der akademischen Studien mit großer Sorge. Der Studententag ist der Auffassung, daß es eine dringende Aufgabe der Wirtschaftshilfe und der Wirtschaftskörper ist, eine vollständige Übersicht über die bestehenden Stipendien zu schaffen und gegenüber allen in Frage kommenden Stellen darauf hinzuwirken, daß alle zur Ausgabe von Studienunterstützungen bereit gestellten Mittel in enger Verbindung mit den Wirtschaftskörpern vergeben werden."

5. „Die Studentenschaften erheben wie bisher auch im Geschäftsjahr 1929/30 im Rahmen der Studentenschaftsbeiträge pro Semester einen Kopfbeitrag von RM. 0,50 für die Wirtschaftshilfe der Deutschen Studentenschaft und einen solchen von RM. 1,— für die Darlehnskasse der Deutschen Studentenschaft. Soweit diese Beiträge in Hochschulländern, deren Studentenschaften kein Zwangsbesteuerungsrecht besitzen durch die Hochschulbehörde eingezogen werden, erklären sich die betreffenden Studentenschaften damit einverstanden. Diese Beiträge sind sämtlich vom Studententag beschlossene Selbsthilfebeiträge."

Sportfest der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am Freitag, dem 19. h. m., fand im Hindenburgstadion das Sportfest unserer Hochschule statt. Eine stattliche Anzahl von Zuschauern hatte auf der Tribüne Platz genommen. Unter den Gästen sah man viele Professoren mit ihren Damen, Vertreter der Reichswehr, der Polizei und des Stadtamtes für Leibesübungen. Das große Interesse, das die Professorenschaft den Leibesübungen entgegenbringt, zeigte sich auch besonders in den schönen Siegerpreisen, die sie zur Verfügung stellte. Prof. Dr. Mießner stiftete außerdem einen hübschen Wanderpreis für die 4×100 m Staffel, die Burschenschaft Alt-Germania für die 4×70 m Schwimmstaffel, der „Asta" für die Schwedenstaffel und das A. f. L. für das Schlagballspiel. Die Sonne sandte schon ihre heißen Strahlen hernieder, als um 7½ Uhr annähernd 140 Wettkämpfer zum Dreikampf antraten, aus dem Steenblock (Normannia) mit 279 Punkten als Sieger hervorging. Um 9½ Uhr begannen die Einzelwettkämpfe, die unter der bewährten Leitung unseres Hochschulturn- und Sportlehrers Heuter sich reibungslos abwickelten. Wenn auch keine Spitzenleistungen gezeigt wurden, so kann man doch von Jahr zu Jahr eine Verbesserung der Resultate feststellen. Im Faustball und Schlagball siegte die Burschenschaft Cheruscia überlegen. Der K.D.St.V. Saxo-Silesia gelang es, die 4× 100 m-Staffel, Schwedenstaffel und auch die 4×70 m-Schwimmstaffel zu gewinnen. Außerdem erhielt noch die Saxo-Silesia den Wanderpreis im Mannschaftskampf. Das Mannschaftskugelstoßen wurde vom Corps Hannoverania gewonnen. Nach Beendigung der Kämpfe nahm der Prorektor Prof. Dr. Oppermann die Siegerverkündigung vor. Er dankte besonders Herrn Heuter und dem Hochschulsportwart für ihre Mühewaltung. Anschließend versammelten sich mehrere Professoren mit Damen und ungefähr 150 Studierende auf der Terrasse der Stadthalle zu einem einfachen Essen. Hier ergriff Prof. Henkels, der Berater im A. f. L., das Wort und betonte, daß die Hochschule nicht allein Bildungsstätte des Geistes, sondern auch des Körpers sein müsse. Zum ersten Male kamen im Lister Bad auch Wettkämpfe im Schwimmen zum Austrag. Die Beteiligung zeigte, daß das A. f. L. sie jedes Jahr veranstalten darf. Sulski vom Verein Finnländischer Studenten beteiligte sich außer Konkurrenz an den leichtathletischen Wettkämpfen und ging als Sieger aus dem Dreikampf mit 289 Punkten, dem Speerwerfen mit 53,70 m und dem Weitsprung mit 5,90 m hervor. Besondere Erwähnung verdient sein Speerwurf von 53,70 m.

Siegerliste.

Dreikampf: 1. Steenblock (Norm.) 279 Punkte. — 100 m-Lauf: 1. Heller (V.D.St.) 12,2 Sek. — 400 m-Lauf: 1. Hartmann 55,4 Sek. — 1500 m-Lauf: 1. Hartmann 4,58 Min. — Weitsprung: 1. Hartmann 5,90 m. — Hochsprung: Krudewig (Saxo-Sil.) 1,60 m. — Stabhochsprung: 1. Steenblock (Norm.) 3,05 m. — Kugelstoßen: 1. Krudewig (Saxo-Sil.) 11,55 m. — Diskuswerfen: 1. Feuser (Saxo-Sil.) 30,10 m. — Speerwerfen: 1. Tüting (Saxo-Sil.) 42,30 m. — Schlagballweitwurf: 1. Tüting (Saxo-Sil.) 86,30 m. — 4×100 m-Staffel: 1. Saxo-Silesia 48,8 Sek. — Schlagball: Cheruscia gegen V.D.St. 57 : 10. — Faustball: Cheruscia gegen Alt-Germania 45 : 32.

Schwimmwettkämpfe.

100 m-Brust: 1. Steenblock (Norm.) 1,47 Min. — 100 m beliebig: 1. Jaenel (Alt-Germ.) 1,34 Min. — Wasserspringen: 1. Buns (Alt-Germ.). — Streckentauchen: 1. Moldenhauer 27,50 m. Töllner außer Konk. 38 m in 50 Sek. — 4×70 m-Brust-staffel: 1. Saxo-Silesia 4 Min. 0,2 Sek.

Steenblock, Hochschulsportwart.

Bulgarische Professoren in der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Am 21. Juli 1929 besichtigten Professoren der Universität Sofia und hervorragende Wirtschaftler Bulgariens unter Führung des Prorektors, Prof. Dr. Oppermann, die Tierärztliche Hochschule. Sie nahmen mit Befriedigung von der Gesamtanlage Kenntnis und drückten ihre besondere Anerkennung über die vorzüglichen Einrichtungen einzelner Institute aus.

Verein preußischer Stadttierärzte.

Versammlung am 20. und 21. August d. Js. in Berlin.

Dienstag, den 20. August: 14 Uhr Besichtigung der Berliner Schlachthofanlagen, Bakteriologisches Institut, Trichinenschauamt usw., unter Führung von Direktor Dr. Schmey. Treffpunkt gegen 2 Uhr auf dem Rinderschlachthof, Eingang Thaerstraße. Anschließend daran kurze Demonstrationen (Sprechzeit je 15 Minuten). Platscheck: Über Melanose beim Rind. Bugge: a) Zum Vorkommen von Paramphistomun cervi. b) Über interessante Echinokokkenbefunde. Kirsch: Tuberkulose des Schafes. Hemmert: Pathologisch-anatomische Demonstrationen. Abends 8 Uhr: Treffpunkt im Heidelberger (Central Hotel).

Mittwoch, den 21. August, im Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztl. Hochschule. 10 Uhr: Bützler-Köln: „Großkühlräume für Fleischverkaufshallen und Engrosschlächter". 11 Uhr, Hock-Berlin: „Über den Wert der rohen Milch und die Erkennung der dauerpasteurisierten Milch". 15 Uhr: Bericht des stellvertretenden Vorsitzenden: Standesangelegenheiten, Kassenbericht, Neuwahl des Vorstandes. Darauf Tiede-Köln: „Über die Notwendigkeit der Abänderungen der amtlichen Vorschriften betr. die bakteriologische Fleischbeschau.

Diejenigen Kollegen, die von hier zur Tagung nach Danzig weiter fahren, werden um Mitteilung gebeten. Bei Mindestteilnahme von 20 Herren ist eine Gesellschaftsfahrt möglich — Fahrpreißermäßigung 25 Prozent, visumfreier Zug, Abfahrt Mittwoch abend oder Donnerstag früh —. Vier Tage vorher muß ich im Besitze der Teilnehmerliste sein.

Verein preußischer Stadttierärzte.
I. A.: Dr. J. Schaaf, Schriftführer.

Tagung des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte in Danzig vom 22. bis 24. August 1929.*)

1. Der Begrüßungsabend am Donnerstag, den 22. August, 8 Uhr abends, findet im Danziger Ratskeller, Hansa-Saal, statt.

2. An Stelle des Herrn Direktor Dr. Scheel-Breslau wird der 1. Vors. auf Grund seiner Verhandlungen mit dem Städtetag einen Vortrag halten über „Die Beratungsstelle für Schlacht- und Viehhofwesen beim Deutschen Städtetag".

3. Der erneute Antrag des Verbandes beim Städtetag nach kostenloser Teilnahme an den Tagungen wird zur Beschlußfassung des hierfür zuständigen Ausschusses gestellt werden, der leider erst nach der Danziger Tagung zusammen tritt. Es ist wohlwollende Behandlung in Aussicht gestellt.

4. Gemäß der Zahl der Mitglieder werden den Gruppen Einzel-Einladungen nach Fertigstellung des Druckes (ca. 20. Juli) von Dr. Brandt, Hannover, Grimmstr. 10, mit der Bitte zur Verfügung gestellt, von dort aus die Zusendung an die Mitglieder erfolgen zu lassen.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärze.
Dr. Hafemann, Dessau, 1. Vors.

---

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 29, S. 463.

Bücherei der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover.

Die Bücherei iſt in der Zeit vom 5. Auguſt bis 2. September d. Js. geſchloſſen.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. W. Henneberg, **Bakteriologie für die Molkereiſchule.** 2. Aufl. Verlag der Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1928.

Unter Beifügung von 37 Abbildungen nach eigenen Federzeichnungen beſpricht Verf. in gemeinverſtändlicher Weise die Geſchichte der Bakteriologie, die Hefen, Bakterien und Schimmelpilze ſowie die Enzyme der Milch. Das Büchlein wird ſeinem Zwecke, ein Leitfaden für den Molkereiſchüler zu ſein, in jeder Weise gerecht. Dr. Heine.

Prof. Dr. Henneberg: **Bakteriologie für den Molkereipraktiker.** Verlag der Molkerei-Zeitung. Hildesheim, 1928.

Der Verf. ſchreibt im Vorwort, daß nur Qualitätsware der Milch, der Butter und des Käſes die Konkurrenz des Auslandes beſeitigen könne. Alles müſſe daher getan werden, um Qualitätswaren herzuſtellen. Neben der beſten techniſchen Ausbildung gehört dazu auch ein ausreichendes Verſtändnis für Bakteriologie. Das Büchlein gibt dem Molkereipraktiker ohne Vorausſetzung bakteriologiſcher Kenntniſſe das Rüſtzeug, was er auf dem Gebiet der Molkereibakteriologie für ſeinen Beruf gebraucht. Dr. Heine.

Wladimir Fikéis: **Über die Schwierigkeiten bei der gerichtlichen Verfolgung von Lebensmittelverfälſchungen und insbeſondere von Milchverfälſchungen.** (Abhandlungen aus dem Grundgebiet der Hygiene. Herausgegeben von Dr. R. Grassberger. Verlag Franz Deuticke. Leipzig und Wien. Jahrg. 1928. Heft 2, II.)

Verfaſſer bemerkt einleitend, daß der Kampf der Behörden gegen die Lebensmittelverfälſchungen in der breiten Öffentlichkeit nur wenig Anerkennung finde. Die Verfolgung der Verfälſchungen der Milch ſei deshalb beſonders ſchwierig, weil der Verbraucher meiſt nur grobe Veränderungen erkennen könne und hierbei die Sinnenprobe recht häufig verſage. Einen 10prozentigen Waſſerzuſatz zur Milch könne der Laie z. B. nicht erkennen, Zuſätze milchfremder Fette ſeien nur durch die chemiſche Analyse erkennbar. Die meiſten Anzeigen ſeien daher auf Reviſionen durch die Organe der Lebensmittel- und Marktpolizei zurückzuführen. Verfaſſer tritt ein für ſcharfe Verwaltungsmaßnahmen, Erweiterung der Kontrolle und hinreichende Ausbildung aller zur Verfolgung berufenen Perſonen. Dr. Heine.

Ernst Krombholz: **Über die Grundlagen der Beurteilung von Milchverfälſchungen.** (Abhandlungen aus d. Grundgebiet der Hygiene. Herausgegeben von Dr. R. Grassberger. Verlag Franz Deuticke. Leipzig und Wien. Jahrg. 1928, Heft 2, I.)

Verfaſſer hat ſich die Aufgabe geſtellt, die volkswirtſchaftlich und ernährungshygieniſch belangreichen Verfälſchungen im Molkereibetriebe, deren Feſtſtellung infolge der Schwankungen der natürlichen Zuſammenſetzung der Kuhmilch erſchwert iſt, eingehend zu unterſuchen. Die fleißige Arbeit gewinnt dadurch beſondere Bedeutung, daß der Anteil der Molkereimilch am Geſamtmilchverkehr immer größer wird. Die hauptſächlichſten Verfälſchungen ſind Wäſſerung, die mehr oder weniger weitgehende Entrahmung oder der Zuſatz von abgerahmter Milch zur Vollmilch und der Zuſatz fremder Stoffe. Die in außerordentlich exakter Weise vorgenommenen Unterſuchungen ſind eingehend beſchrieben und durch Tabellen erläutert. Dr. Heine.

A Manual of Helminthology Medical and Veterinary. By H. A. Bayliſ, M. A. D. Sc. Verlag Ballière, Tindall and Cox, London, 1929. XI und 303 S., 200 Abb. Preis 30 RM.

Bayliss, der ſchon 1926 in Gemeinſchaft mit Daubney eine Synopsis der Familien und Gattungen der Nematoden veröffentlichte, hat jetzt ein Handbuch der mediziniſchen und vet.-mediziniſchen Helminthologie herausgegeben. Er bietet darin eine kurze, überſichtliche Beſchreibung der Gattungen und Arten der für den Arzt und Tierarzt wichtigen Würmer. Sie wird durch zahlreiche Abbildungen ergänzt, und ermöglicht es dem Nachſchlagenden, die Mehrzahl der bei Menſchen und Tieren vorkommenden Helminthen zu beſtimmen. Daneben finden ſich noch kurze Angaben über die Entwicklung und vereinzelt auch über die pathogene Wirkung der Würmer. Die Namen ſind in Übereinſtimmung mit einer „vernünftigen Auslegung" der internationalen Nomenklaturregeln gewählt. Die früher gebräuchlichen und eingebürgerten Namen ſind in Klammern aufgeführt und ebenfalls im Inhaltsverzeichnis berückſichtigt, ſo daß ein leichtes Nachſchlagen möglich iſt. Die Anordnung des Stoffes folgt, um Wiederholungen zu vermeiden, dem Syſtem der Würmer. Am Schluß findet ſich eine Zuſammenſtellung der in den einzelnen Wirten vorkommenden Würmer. Ein Mangel des Werkes ſcheint mir das völlige Fehlen von Literaturhinweisen, da doch wohl mit Rückſicht auf die Kürze der Darſtellungen in vielen Fällen ein Studium von Originalarbeiten nicht entbehrlich ſein wird. Im übrigen iſt das vom Verlag gut ausgeſtattete Buch allen helminthologiſch Intereſſierten zu empfehlen. Wetzel.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Kreistierarzt Dr. Leyer in Bremerhaven zum Oberveterinärrat.

Verſtorben: Geheimer Veterinärrat Hinrichsen-Magdeburg; cand. med. vet. Kormann-Nienburg; Veterinärrat Bührmann-Gütersloh. Am 2. Juli 1929 Generalveterinär a. D. Kammerhoff; letzte Friedensſtellung Korpsveterinär XVII. A.-K.; im Felde Armeeveterinär 9, zuletzt Chefveterinär Südoſt.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Oppermann: Die Bedeutung der Leberpunktion bei der infektiösen Anämie des Pferdes. — Baars: Über eine Fleiſchvergiftung nach dem Genuß von geräucherter Gänſebruſt mit Betrachtungen über die Notwendigkeit der Herſtellung ſtaatlich geprüfter, hochwertiger, typenſpezifiſcher agglutinierender Sera. — Konsuloff und Paspaloff: Bemerkungen über die Urſachen der Kriebelmückengiftigkeit.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Desinfektionsmittel bei Viehſeuchen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Mac Leod: Verſuche mit Schweinen: Die Fruchtbarkeit des Schweines; der normale und der durch ungünſtige Koſtverhältniſſe beeinflußte Sexualzyklus. — Vigo: Über die Bewertung der Falten an der Naſenſpitze in Beziehung zum Exterieur. — Strodthoff und Schlichting: Erfahrungen und kritiſche Betrachtungen zur Nachgeburtsbehandlung. — Haupt und Roots: Über den Keimgehalt geſunder und kranker Uteri unſerer Haustiere. III. Mitteilung: Ein Beitrag zur Biologie des Bact. pyogenes. — Bornand: Contribution à l'étude de Bacterium abortus.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Zeller: Neuere Unterſuchungen über die Dauerpaſteuriſierung der Milch in modernen Apparaten, insbeſondere über die Leiſtungsfähigkeit dieſes Verfahrens hinſichtlich der Abtötung von Krankheitserregern in der Milch. — Belenky und Popowa: Studien über die Begleitbakterien der Pockenlymphe. I. Mitteilung: Beſtimmung der Pathogenität und Virulenzprüfung der Nebenkeime des Pockenimpfſtoffes mittels intrakutaner Impfung.

Geflügelkrankheiten: Greenwood: Das Nackthalshuhn. — Picard: Geflügelkrankheiten in Niederländiſch-Indien. I. Ein Fall von Blackhead bei einem Truthahn.

Standesangelegenheiten: Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Koblenz. — Fortbildungskurſus des deutſchen Veterinärrates in Königsberg (Pr.).

Verſchiedene Mitteilungen: 12. Deutſcher Studententag vom 20. bis 23. Juli 1929 in Hannover. — Sportfeſt der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Bulgariſche Profeſſoren in der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Verein preußiſcher Stadttierärzte. — Tagung des Reichsverbandes Deutſcher Gemeindetierärzte in Danzig vom 22. bis 24. Auguſt 1929. — Bücherei der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover.

Bücherbeſprechungen: Henneberg: Bakteriologie für die Molkereiſchule. — Derſelbe: Bakteriologie für den Molkereipraktiker. — Fikéis: Über die Schwierigkeiten bei der gerichtlichen Verfolgung von Lebensmittelverfälſchungen und insbeſondere von Milchverfälſchungen. — Krombholz: Über die Grundlagen der Beurteilung von Milchverfälſchungen. — Baylis: A Manual of Helminthology Medical and Veterinary.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 11 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 31. Ausgegeben am 3. Auguſt 1929. 37. Jahrgang

Die Wundversorgung mit SSO_2-Lösung, ein neues Indikationsgebiet für die Chirurgie.

Von W. Klein, Bonn-Poppelsdorf.

Die Schweflige Säure hat ſich im Laufe der acht Jahre, ſeitdem ich ſie als Wundheilmittel empfohlen habe, [1] [2] in der tierärztlichen Therapie die ganze Zeit hindurch nicht nur behauptet, ſondern immer weitere Kreiſe erobert, was wohl als günſtiges Zeichen ihrer Wirkſamkeit gedeutet werden darf. Das Indikationsgebiet erſtreckt ſich vor allem auf Behandlung infizierter Wunden (auch Infektionen der Gebärmutter), Hautkrankheiten, Räude, Ekzeme, Panaritien, Strahlkrebs. Hier zeigt die SO_2 ſpezifiſche Wirkung,[3] die bei den SSO_2-Präparaten durch feinſt ausfallenden Schwefel verlängert und geſteigert wird. Die Präparate ſind in Form von Löſungen, Streupulver und Salbe im Handel (Herſteller Rheiniſche Serum-Geſellſchaft, Köln, A.-G., Köln-Merheim, Neußerſtraße 606). Das Streupulver iſt beſonders bei Seborrhoe zu empfehlen. Auch als Desinfektionsmittel bei Maul- und Klauenſeuche und als Heilmittel der Nachwirkung derſelben leiſtet die Schweflige Säure vorzügliche Dienſte.

Seit fünf Jahren benütze ich die SSO_2-Löſung bei Operationen zur Vorbereitung des Operationsfeldes, zur Wundverſorgung und wenn notwendig, zur Nachbehandlung. Auch bei dieſem neuen Indikationsgebiet konnte ich mich immer wieder von der Desinfektionswirkung auf das lebende Gewebe und der Heilwirkung bei friſch geſetzten Wunden überzeugen.

Für ihre Bedeutung als Heilmittel in der chirurgiſchen Praxis möchte ich nur ein Beiſpiel anführen: „Bei einem Schafe wurde eine Laparotomie vorgenommen. Die Schnittführung begann auf der Höhe des Schaufelknorpels bis in die Gegend des Nabels. Es wurde auch der Schaufelknorpel zur Hälfte exſtirpiert. Der Schnitt war ca. 25 cm lang. Nach Beendigung der Operation wurden durch Etagennähte Bauchfell, Bauchmuskel und Haut vernäht. Beſonders ſorgfältig wurde in der Gegend des exſtirpierten Schaufelknorpels das Bauchfell genäht. Außer eines durch Maſtixlöſung befeſtigten, auf die vereinigten Wundränder gelegten und durch Entſpannungsnähte fixierten Gazeſtreifens wurde keinerlei Verband angelegt. Nach meinen vielfachen Erfahrungen über den weiteren Verlauf von Laparotomie bei Schafen waren irgendwelche Komplikationen nicht zu erwarten. Am Tage nach der Operation fiel eine Schwellung der Bauchdecke beſonders in der Umgebung des Schaufelknorpels auf. Am dritten Tage war die Schwellung bedeutend verſtärkt, und es entleerte ſich aus einer Hautöffnung unter dem Schaufelknorpel dickflüſſiger, grüner Eiter. Das Tier hatte mittelgradiges Fieber, es lag mit auf die Seite gelegtem Kopf, kraftlos und apathiſch am Boden, ein für Schafe durchaus ſchlechtes prognoſtiſches Anzeichen. Die Nahrungsaufnahme ſiſtierte. Ich wollte eigentlich dieſes hoffnungsloſen Zuſtandes wegen das Tier töten laſſen. Doch ſchien es mir im letzten Augenblick als ein günſtiges Objekt für die Wirkung der SSO_2-Löſung. Deswegen ließ ich nun die Behandlung hiermit einleiten. Der bedeckende Gazeſtreifen wurde entfernt, und, um einen ſchnelleren Abfluß des Eiters zu ſchaffen, wurde die Hautöffnung unter dem Schaufelknorpel vergrößert. Hierbei zeigte ſich, daß die Nähte am Bruſtbein geriſſen und der Schaufelknorpel nekrotiſch geworden war. Es hatte ſich eine tiefe Taſche gebildet, von der aus eine kleinfingerdicke Öffnung in die Bauchhöhle führte. Nach Entfernung der Entſpannungsnähte zeigte ſich außerdem, daß die unter dem Gazeſtreifen befindliche Haut eine einzige eiternde Wundfläche darſtellte. Die Hautnähte waren zum Teil geriſſen, überwiegend war die Haut — in den angelegten Entſpannungsnähten überall — mehrere Zentimeter lang ſenkrecht zum Bauchſchnitt — durch die Naht eingeriſſen. Es hatten ſich auch hier Buchten und Taſchen gebildet, in denen ſich Eiter angeſammelt hatte. Die Wunde am Schaufelknorpel wurde von jetzt ab mit warmer SSO_2-Löſung mit Hilfe eines Irrigators jeden Tag einmal ausgeſpült. Das nekrotiſche Gewebe wurde entfernt, ebenfalls mehrmals im Laufe der Zeit ſich abſtoßende Stücke des Schaufelknorpels. Die Hauttaſche wurde dann mit Gaze, die mit der Spülflüſſigkeit getränkt war, austamponiert. Ebenſo wurde die übrige eingeriſſene Bauchdecke behandelt durch Beriefeln mit der erwähnten Spülflüſſigkeit. Nach Abweichen des Schorfes zeigte ſich jedesmal eine zarte roſarote Granulationsfläche, die nur in den erſten Tagen nach der Behandlung Eiterbildung aufwies. Nach einer Behandlungsdauer von acht

[1]) W. Klein, Wirkung der Schwefligen Säure auf den Organismus. Berl. T. W. 5, 1921.

[2]) W. Klein, Neue Anwendungsweiſen der Schwefligen Säure uſw. Tierärztl. Rundſchau 12, 1922.

[3]) W. Klein, Die Heilwirkung der Schwefligen Säure. D. T. W. 1921, Nr. 9.

Tagen war diese Wundfläche geheilt, die Wunde am Schaufelknorpel brauchte zur Heilung ungefähr 14 Tage, da infolge des sich abstoßenden nekrotischen Knorpelgewebes und der Eiterbildung die durch Granulationsgewebe sich schließende Hautwunde vergrößert werden mußte. Andere Desinfizientien oder Heilmittel wie die genannte Badeflüssigkeit wurden nicht benützt, es wurde auch kein Verband angelegt.

Ich konnte mir vorerst die Ursache für das übermäßige Einreißen der Nähte nicht erklären, bis sich durch die Geburt eines Lämmchens herausstellte, daß das Tier z. Zt. der Operation trächtig gewesen war. Das Schaf erholte sich rasch und säugte auch das Junge.

Seit diesem Vorkommen nehme ich auch bei der Vorbereitung zur Operation und bei der Wundversorgung nach Operationen die Schweflige Säurelösung mit nie versagendem Erfolg; wo ich früher Jodtinktur und andere Antiseptika benutzte, nehme ich jetzt nur SSO_2-Lösungen. Ich möchte als Beispiel meine Erfahrungen bei der vollständigen Schilddrüsen-Entfernung mitteilen.

Vor einigen Jahren erschien aus einem physiologischen Institut eine Arbeit, worin mitgeteilt wurde, daß es kaum möglich sein werde, thyreoidektomierte Hunde durchzubringen, da sämtliche 32 Hunde, an denen die Operation vorgenommen war, an Wundinfektion zugrunde gegangen waren. Die Autoren nahmen an, daß durch Entfernung der Schilddrüsen das Gewebe so irritiert würde, daß durch die Operation die Heiltendenz des Gewebes vermindert oder aufgehoben würde. Als ich bei einem Hunde unter aseptischen Kautelen die Thyreoidektomie vornahm, platzten nach einigen Tagen die Nähte, und es zeigte das Gewebe tatsächlich gar keine Tendenz zur Heilung. Ich versuchte (vorher hatte ich die Ränder nochmals angefrischt und zusammengenäht) mit den üblichen Mitteln, Streupulver (Jodoform, Tannoform), Jodtinktur, die Granulation anzuregen, jedoch ohne Erfolg. Die Hautwunde klaffte weit auseinander, die Ränder waren geschwollen und aus dem dunkelroten Gewebe der tiefen Wundhöhle entleerte sich eine schwarzbraune seröse Flüssigkeit. Der Hund fraß seit einigen Tagen nicht mehr, hatte seine Munterkeit eingebüßt. Ich spülte jetzt die Wunde mit der SSO_2-Lösung aus. Im selben Moment hellten sich die dunklen schwarzbraunen Wundflächen auf und nach einigen weiteren Tagen der Behandlung mit dieser Flüssigkeit granulierte die Wundhöhle aus. Bei den nun folgenden thyreoidektomierten Hunden benutzte ich immer nur die SSO_2-Lösung als Wundversorgungsmittel, und zwar in der Art, daß nach Herauspräparieren der Schilddrüsen und nach einer vollständigen Sistierung von Blutungen die Wundtaschen mit SSO_2-Lösung ausgetupft und die Wunde erst dann vernäht wurde. Auf diese Art und Weise erzielte ich bei Hunden die Heilung per primam. In den letzten Jahren hatte ich nun bei hochträchtigen Ziegen mehrere Male die gleichzeitige beiderseitige Thyreoidektomie vorgenommen. In gleicher Weise hatte ich hier die frisch gesetzten Wunden mit Tampons, mit SSO_2-Lösung getränkt, ausgetupft und dann erst vernäht. Auch hier erzielte ich in jedem Falle fieberfreie Heilung per primam. In mehreren Fällen von Laparotomie an Hunden bei Anlegung von Gallenfisteln wurde die Bauchwunde ebenfalls nur mit SSO_2-Lösung abgetupft. Vorher wurde ebenfalls das Operationsfeld mit der gleichen Lösung abgewaschen. Eine Nachbehandlung war nicht notwendig. Überraschend ist die schnelle Verlötung und Verheilung der durchgeschnittenen Muskeln, Fascien und der Haut. Vor allem möchte ich darauf aufmerksam machen, daß irgendwelche Reizungen der Wunden, die das Tier evtl. zum Kratzen und sonstigen Unruheerscheinungen veranlassen könnten, nicht auftreten, so daß also auch hier ein einfacher Gazestreifen mit Entspannungsnähten genügt. Es läßt sich überhaupt bei der Anwendung dieser SSO_2-Lösung eine große Ersparnis an Verbandzeug herbeiführen.

Es werden Lösungen von 3 Liter hergestellt, die in verschlossenen Flaschen aufbewahrt sich mehrere Tage halten und auf Körpertemperaturen gebracht, wieder Verwendung finden können.

Zusammenfassung.

Als neues Indikationsgebiet für SSO_2-Lösungen wird die Vorbereitung des Operationsfeldes, die Wundversorgung und die evtl. notwendig werdende Nachbehandlung infolge der spezifischen Wirkung der Schwefligen Säure und des Schwefels auf das lebende Gewebe nach langjähriger Erfahrung empfohlen.

(Aus dem Regierungs-Seruminstitut für Tierseuchen in Fusan, Korea.)

Japanische infektiöse Diarrhoe „Kiifun". (Bazilläre weiße Ruhr der Küken in Japan.)

Von Dr. Tsunetaro Konno, Fusan (Korea).

In Japan tritt eine akute infektiöse Diarrhöe bei Küchlein auf im Alter von einigen Tagen bis zu einigen Wochen. Die Krankheit wurde früher sehr häufig in Mitteljapan beobachtet, verbreitet sich aber jetzt überall in Japan, wodurch Hühnerzüchter großen Schaden erleiden. Sie ist in den verseuchten Gegenden unter verschiedenen Namen bekannt, nämlich „Kiifun", „Funtsuki" oder „Babatare" (Nakamura). Die Namen bedeuten „gelben Stuhl" oder „beschmutzten After". Das charakteristischste Symptom der Seuche ist die Diarrhöe, anfangs etwas gelblich, dünnschleimig, später gelblichweiß. Der After ist meist durch Kot so beschmutzt, daß seine Öffnung manchmal ganz verstopft ist.

Unter dem Namen Kiifun werden manchmal verschiedene Krankheiten bezeichnet, da Durchfall auch bei gewöhnlichen Darmentzündungen, Coccidiosis u. a. beobachtet wird.

In Amerika und Europa kommt die weiße Ruhr der Küchlein vor im Alter von 1 Tag bis zu 4 Wochen, die der japanischen infektiösen Diarrhöe „Kiifun" sehr ähnlich ist.

1918 studierte Nakamura die japanische infektiöse Diarrhöe „Babatare" und berichtet, daß sie durch eine anaerobe Bakterienart verursacht würde und daher von der amerikanischen bazillären weißen Ruhr ganz verschieden sei. 1923 führte Verfasser aus Mitteljapan 300 Küchlein im Alter von einigen Tagen ein, unter denen eine akute Krankheit ausbrach, so daß in 3 Wochen drei Viertel der Tiere verendeten. Später wurden noch sechsmal ungefähr 500 Küchlein importiert, auch hiervon starben 45 Prozent bis zu 100 Prozent der Tiere an derselben Krankheit. Die Untersuchung ergab, daß sog. „Kiifun" vorlag, die durch die gleiche Bakterienart wie die amerikanische bazilläre weiße Ruhr der Küchlein verursacht wurde. Die Untersuchung in verschiedenen Gegenden Japans ergab, daß unter sog. „Kiifun" die amerikanische bazilläre weiße Ruhr zu verstehen ist.

Verbreitung von „Kiifun".

In Nagoyas (Mitteljapan) herrscht eine infektiöse Diarrhöe bei Küchlein, „Kiifun" oder „Funtsuki", seit etwa 30 Jahren. Diese Gegenden sind in Japan als die größten Hühnerzuchtdistrikte bekannt, wo regelrechte Hühnerzucht betrieben wird. Es werden in großen Mengen vorzügliche Hühnerarten gezüchtet (Jungtiere und Küchlein) und nach den verschiedensten Gegenden Japans verkauft. Heute gibt es in Japan schon viele solcher Distrikte, nämlich Okayama,

Chiba (Tikoi), Kioto und Fukuoka usw. Hühnerzüchter, die auf dem Lande wohnen, führen aus diesen Distrikten über 10 Millionen junge Küchlein ein. Eine Infektionskrankheit verbreitet sich in diesen Distrikten daher sehr schnell.

Krankheitserscheinungen bei „Kiifun".

Die Krankheit tritt besonders bei jungen Küchlein auf, manchmal auch bei etwas älteren im Alter von einigen Wochen, selten bei ausgewachsenen Hühnern. Am häufigsten kann man sie bei Küchlein von einigen Tagen nach dem Schlüpfen sehen, sie fängt im allgemeinen nach der ersten Fütterung an. Erkrankte Küchlein zeigen anfangs dünne, leicht gelbliche Diarrhöe („Kiifun"), im weiteren Verlauf der Krankheit wird der Stuhl dann weißlich. Der After ist mit gelblich-weißem Kot beschmutzt, so daß die Öffnung manchmal ganz verstopft ist („Funtsuki").

In der Regel zeigen die erkrankten Tiere allgemeine Mattigkeit, Appetitlosigkeit, gespreizte Federn, Schlummersucht und suchen warme Orte auf. Sie stehen von den übrigen Küchlein abgesondert, gehen schwankend umher oder schieben ihre Köpfe unter die Flügel anderer. Ausgewachsene Hühner zeigen gleiche Symptome wie beim Hühnertyphus.

Die Diarrhöe ist ein charakteristisches Symptom, es gibt jedoch auch Tiere, die keine solche zeigen, besonders ist das bei etwas größeren Küchlein der Fall.

Die Krankheit dauert meist 3—4 Tage, manchmal eine Woche oder noch länger. Tiere, die kräftige Diarrhöe zeigen, sterben in einigen Tagen, bei denen ohne Diarrhöe dauert die Krankheit etwas länger, sie magern ab und sterben manchmal erst nach 2 Wochen. In solchen Fällen wächst das Küchlein fast gar nicht, obgleich es Appetit hat, Federn und Flügel verlängern sich, es bekommt ein sonderbares Aussehen, von amerikanischen Autoren „Shortbacked Chicks" bezeichnet.

Vom Alter und den jeweiligen Umständen hängt das Sterblichkeitsverhältnis ab. Nach Beobachtungen des Verfassers war sie im allgemeinen sehr hoch, bei jüngeren 70 bis 100 Prozent, bei einige Wochen alten Tieren 45—80 Prozent, bei noch etwas älteren ein niedriger Prozentsatz. Ausgewachsene Hühner vertrugen meistens schwere Infektionen ohne Nachteil.

Pathologisch-anatomischer Befund bei „Kiifun".

Bei der Zerlegung sind meist keine besonderen Veränderungen vorhanden, außer einer Degeneration der Leber und Darmkatarrh. Die Leber ist verfärbt und von mürber Konsistenz, der Darm enthält eine Masse schleimigen Inhaltes. Der Nahrungsdotter bleibt in der Regel unresorbiert. — Außer diesen Veränderungen findet man in vielen Fällen nekrotische Herde in der Leber von der Größe der Mohnsamen oder Hirsekörner. — Verfasser fand diese Veränderungen in mindestens 30 Prozent der Fälle, manchmal sogar bis 100 Prozent.

Ätiologische Untersuchung bei „Kiifun".

Die Krankheit herrscht seit 30 Jahren in Japan. Die Hühnerzüchter hielten sie für eine durch ein Protozoon verursachte Infektionskrankheit, die von der amerikanischen weißen Ruhr ganz verschieden sei. Seit 1923 hat Verfasser die sog. „Kiifun" nicht nur bei den aus Nagoya und anderen Hühnerzuchtdistrikten Japans eingeführten, sondern auch bei den in Korea gezüchteten Küchlein oft beobachtet. Durch bakteriologische Untersuchung gestorbener Küchlein konnte Verfasser aus den inneren Organen sowie dem Darminhalt zwei zur Typhus-Paratyphusgruppe gehörende Bakterienarten isolieren. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Organe konnten im Herzblut nur wenige Bakterien ermittelt werden, dagegen wurden sie in Leber, Milz und Niere zahlreich nachgewiesen. Zahlreich fanden sie sich ferner im Nahrungsdotter.

Die Bakterien wurden aus Herz am wenigsten, aus Leber am meisten und aus Niere und Milz zahlreich gezüchtet auf gewöhnlichen Nährböden, am besten erwies sich hierzu die Endoagarplatte.

Morphologie.

Die isolierten Bakterien wurden auf Grund ihrer kulturellen Eigenschaften in zwei Arten eingeteilt. Morphologisch verhielten sie sich einander ganz gleich. Sie stellten kurze, an den Enden abgerundete, unbewegliche Stäbchen von durchschnittlich 0,8—2,5 μ Länge und 0,3—0,5 μ Breite dar. In frischen Kulturen zeigten sie meist regelmäßige Form, in alten Kulturen fanden sich zuweilen lange Stäbchen. In den Geweben sahen sie etwas dicker aus. Sie waren mit gewöhnlichen Anilinfarben leicht färbbar und erwiesen sich gramnegativ.

Kulturelles Verhalten.

Anfänglich isolierte Verfasser nur eine Bakterienart, die in traubenzuckerhaltigen Nährböden kein Gas bildete, später aber zwei Bakterienarten, eine gasbildende und eine nichtgasbildende. Obgleich beide Arten morphologisch einander gleich waren, wurden sie durch ihre kulturellen Eigenschaften deutlich von einander unterschieden.

Der Einfachheit halber werden im folgenden die gasbildende Bakterienart „Typus A", die nichtgasbildende Bakterienart „Typus B" bezeichnet. Die Bakterien waren aerob, fakultativ anaerob, bei aeroben Lebensbedingungen entwickelten sie sich besser. Sie wuchsen schon bei Zimmertemperatur, besser bei Bluttemperatur. Ihr Wachstumsoptimum betrug 36—38 Grad C.

Typus A.

Agarplatte: Nach 24 Stunden bei 37 Grad C waren die Kolonien mit bloßem Auge als sehr kleine Pünktchen erkennbar, nach 48 Stunden oder noch längerem Aufenthalt im Brutschrank erreichten sie kaum die Größe von 1,5 mm Durchmesser. Sie waren erhaben, mit glattem, kreisrundem Rand, durchsichtig, etwas feucht und grauweißlich.

Schrägagar: Sie entwickelten sich meistens als getrennte Kolonien, recht bald aber flossen sie ineinander und bildeten dann einen feuchten, grauweißen, durchsichtigen Belag. Im Anfang sahen sie wie ein Tautröpfchen aus, später grauweiß, etwas hart, ähnlich Streptokokkenkolonien. Die Bakterien ließen sich in Kochsalzlösung nicht leicht homogenisieren.

Gelatine: Auf der Oberfläche entwickelten sich nach einigen Tagen bei 18—22 Grad C Kolonien von der Form sehr dünner Weinblättchen, ähnlich wie die der Typhusbakterien. In Gelatineschicht gediehen sie als kleine, kugelige oder bikonvexe Kolonien. In Stichkulturen bildeten sie längs des Stiches einen grauweißen Faden. Die Gelatine wurde nicht verflüssigt.

Bouillon: In der Bouillon entstand eine leichte Trübung nach 24 Stunden bei 37 Grad C, nach 48 Stunden wurde die Trübung ziemlich stark, nach 3—4 Tagen Aufenthalt im Brutschrank entwickelte sie sich besonders in der obersten Bouillonschicht, so daß sie hier einen weißlichen Niederschlagring bildete, der der Glaswand mehr oder weniger festanhaftete. Gleichzeitig oder nachher bildete sich ein körniger Bodensatz und manchmal ein dünnes Oberflächenhäutchen.

Endoagar: Die Kolonien waren klein, farblos oder leicht rosarot, genau wie die der Typhus- oder Paratyphusbakterien.

Milch: Das Wachstum in Milch war ziemlich gut, es entstand weder Gerinnung noch Peptonisierung der Milch.

Kartoffel: Auf diesem Nährboden bildete sich längs der Aussaat ein mit bloßem Auge kaum sichtbarer feuchter Fleck, nach einigen Wochen veränderte das Nährsubstrat sich in manchen Fällen grau.

Traubenzuckeragar: In Stichkulturen entwickelten sich die Kolonien gut, nach 24 Stunden bildeten sie Gas.

Neutralrotagar: Das Wachstum war ziemlich gut, auch bildete sich Gas und Fluoreszens.

Drigalski-Agar: Die Kolonien waren denen der Typhusbakterien gleich.

Lackmusmolke: Das Wachstum war schlecht, manche Stämme veränderten nach 24 Stunden bei 37 Grad C den Nährboden fast nicht,

erſt nach 24 Stunden oder ſpäter wurde der Nährboden leicht rot und leicht getrübt, ſelbſt nach 3—4 Wochen blieb er noch ſchwach rot.

Indol: In Bouillonkultur wurde Indol nicht nachgewiesen, ſelbſt nicht nach 2 Wochen.

Schwefelwaſſerſtoff: Nach 24 Stunden bei 37 Grad C wurde deutlich nachweisbar.

Barsiekow-Lackmus-Nutrose-Zuckerlöſung (beobachtet 2—3 Wochen):

Dextrose . . . . . Rötung, Gerinnung, Gas.
Mannit . . . . . Rötung, Gerinnung, Gas.
Laevulose . . . . . Rötung, Gerinnung, Gas.
Arabinose . . . . . Rötung, Gerinnung, Gas.
Maltose . . . . . ganz leichte Rötung, ſelten faſt unverändert.

Dulcit, Lactose und Saccharose unverändert.

Typus B.

Die kulturellen Eigenſchaften dieſes Typus waren wie die des Typ A, ausgenommen folgender: die Kolonien des Typus B waren auf Agar etwas weicher als die des Typus A, vielmehr ähnlich der ganz jungen Kultur von Typhusbakterien; im Gegenſatz zu Typus A war die Bouillonkultur des Typus B immer ganz homogen getrübt, ohne Oberflächenhäutchen, mit feinkörnigem Bodenſatz (aber mit homogenem Bodenſatz) oder Niederſchlagring. Typus B bildete nie Gas in zuckerhaltigen Nährböden, während die anderen biochemiſchen Leiſtungen genau ſo waren, wie die des Typhus A.

Tenazität.

Beide Typen ſtanden in gleichen Beziehungen betreffs ihrer Tenazität. Gegen äußere Einflüſſe beſaßen ſie nur geringen Widerſtand, da ſie keine Dauerformen bildeten. Bakterien in Kochſalzaufſchwemmung wurden durch Erwärmen auf 58 Grad C 30 Minuten oder 60 Grad C fünf Minuten lang im Waſſerbade ſicher abgetötet. 0,02prozent. Sublimatlöſung, 5prozent. Karbolſäure oder 5prozent. Kreſolſeifenlöſung vernichten die Keime in einem Augenblick, 0,01prozent. Sublimatlöſung in wenigen Minuten, 1prozent. Karbolſäure und 1prozent. Kreſolſeifenlöſung in ca. 10 Minuten. Auf Schrägagarkultur blieben ſie wenigſtens 2 Monate lang virulent, meiſtens 3 Monate oder darüber, obgleich das Kondenswaſſer ganz ausgetrocknet war. In Bouillonkultur waren ſie noch länger lebensfähig, manchmal 6 Monate lang, wenn die Kultur im kühlen, dunklen Zimmer oder im Eisſchrank aufbewahrt wurde.

Beziehungen zwiſchen den iſolierten Bakterien und der ſog. Typhus-Paratyphusgruppe.

Auf Grund der oben erwähnten Eigenſchaften kam Verfaſſer zur Überzeugung, daß die neu iſolierten Bakterien zu der ſog. Typhus-Paratyphusgruppe gehörten. Zur beſſeren Überſicht wird die Typhus-Paratyphusgruppe noch in zwei Untergruppen eingeteilt, nämlich die Gruppe I Typhus- und Dysenteriebakterium, Paratyphusbakterien, Gärtnergruppe u. a. und Gruppe II Bac. typhi gallinarum (Hühner)typhus und Bact. pullorum (Rettger).

Vergleichung mit Gruppe I.

Die neu iſolierten Bakterien waren morphologiſch von Typhusbakterien nicht zu unterſcheiden mit Ausnahme der Unbeweglichkeit, die gleich denen der Dysenteriebakterien war. Die kulturellen Eigenſchaften der neu iſolierten Bakterien ſtanden den Typhus- und Paratyphusbakterien am nächſten, ſo daß Type A den Paratyphus A- und Typhus B den Typhusbakterien nahe kam, ausgenommen die Beſchaffenheit der Kolonien auf Agar. Im Bezug auf das Gärungsvermögen in verſchiedenen Zuckerarten verhielten ſie ſich etwas anders, ſo daß ſie ſich von Typhusbakterien durch die ſtarke Arabinose-Gärung und ſchwache Maltose-Gärung, von der Paratyphusgruppe durch die ſchwache Maltose-Gärung und keine Dulzit-Gärung ſowie von Dysenterie-Flexner durch die ſchwache Maltose-Gärung unterſchieden.

Vergleichung mit Gruppe II.

Unter der Typhus-Paratyphusgruppe gibt es zwei Bakterienarten, die bisher bei den Hühnerkrankheiten iſoliert wurden, nämlich Bac. typhi gallinarum oder Bac. sanguinarium (Moore) und Bact. pullorum (Rettger). Beide ſind einander ſo ähnlich, daß ſie manchmal nicht deutlich unterſchieden werden können.

Nach den Erfahrungen des Verfaſſers waren Hühnertyphusbakterien, die er in Korea iſolierte und die bei „Kiifun" neu iſolierten Bakterien einander ſehr ähnlich, ſo daß der Unterſchied zwiſchen ihnen manchmal ſehr undeutlich war. Im allgemeinen waren ſie aber doch unterſcheidbar.

Beziehungen zwiſchen Hühnertyphusbakterien und den iſolierten Bakterienarten.

Morphologiſch waren dieſe Bakterien nicht zu unterſcheiden, ausgenommen daß die erſteren meiſtens in den Geweben lagen und manchmal undeutliche bipolare Färbung zeigten, die anderen ſich verteilten und keine bipolare Färbung zeigten. Ihr kulturelles Verhalten war einander ziemlich ähnlich, doch waren ſie durch folgende Eigenſchaften von einander zu unterſcheiden: 1. der Belag auf Agar und das Wachstum auf gewöhnlichen Nährböden war bei erſteren dicker und üppiger als bei letzteren; 2. die Lackmusmolke änderte ſich bei erſteren zunächſt in rot und ſpäter in blau, dagegen blieb ſie bei letzteren ſtets ſchwach rot; 3. erſtere peptoniſierten Milch nach vielen Wochen, im Gegenſatz zu letzteren; 4. das Wachstum auf Kartoffeln war bei erſteren ähnlich Paratyphus B-Bakterien, während es bei letzteren ähnlich wie bei Typhus- oder Paratyphus B-Bakterien war; 5. erſtere bildeten in Traubenzuckeragar oder Neutralrotagar kein Gas, von letzteren bildete Typus A in dieſem Nährboden Gas und fluoreszierte Neutralrot, dagegen war Typus B ähnlich den Typhusbazillen; 6. die erſteren Bakterien ſpalten Dulzit, während B. pull. (Japans) es unverändert laſſen.

Beziehungen zwiſchen Bact. pullorum (Rettger) und den neu iſolierten Bakterien.

Nach bisherigen Beſchreibungen unterſcheidet man bei Bact. pullorum (Rettger) zwei Untergruppen, nämlich den gasbildenden Typus (Typus A) und den nichtgasbildenden Typus (Typus B). Die zwei Untergruppen ſind einander gleich, ausgenommen das gasbildende Vermögen.

Bact. pullorum (Rettger) und die vom Verfaſſer in Japan iſolierten Bakterien ſtehen morphologiſch in gleichen Beziehungen zu einander. Auch im kulturellen Verhalten ſind beide ſehr ähnlich, ſo daß ſich der Typus B des Bact. pullorum dem Typus B der neu iſolierten Bakterien gleich und der Typus A des Bact. pullorum dem Typus A der in Japan iſolierten Bakterien gleich verhält. Es gibt jedoch einen Unterſchied zwiſchen Bact. pullorum Typus A und den vom Verfaſſer iſolierten Bakterien des Typus A, die Kolonien des letzteren waren etwas hart und homogeniſierten in Kochſalzlöſung ſchwer, während dieſe Eigenſchaft bei B. pullorum A nicht beobachtet wurde. Bouillonkulturen beider Typen des Bact. pullorum (Rettger) zeigten keine beſonderen Eigenſchaften, dagegen waren die beiden Typen der neu iſolierten Bakterien hiermit deutlich von einander zu unterſcheiden, daß Typus B ſich immer homogen entwickelte, während Typus A nach einigen Tagen feinkörnigen Bodenſatz, Niederſchlagring und manchmal Oberflächenhäutchenwachstum zeigte.

Die erwähnten kulturellen Eigenſchaften können aber leicht überſehen werden, denn die Veränderung in der Bouillonkultur werden erſt nach 4—5 Tagen oder einigen Wochen deutlich ſichtbar, auch können ſie manchmal leicht überſehen werden.

Verfaſſer iſt jedoch der Anſicht, daß die von ihm iſolierten Bakterien dem Bact. pullorum (Rettger) ganz

gleich ſind, obgleich es zwiſchen ihnen die erwähnten Unterſchiede gibt.

Agglutinatoriſches Verhalten der iſolierten Bakterien.

Beide Typen der iſolierten Bakterien verhielten ſich agglutinatoriſch vollkommen gleich, obgleich ſie je nach dem Stamm mehr oder weniger Schwankungen zeigten.

Bei der Ausführung der Agglutinationsprobe benutzte Verfaſſer als Antigen Kochſalzaufſchwemmung aus Schrägagarkulturen. Da ſich Typus A in Kochſalzlöſung nur fein- oder grobkörnig aufſchwemmte, wurde ſie vor Benutzung einmal zentrifugiert oder filtriert.

Die agglutinatoriſchen Beziehungen der neu iſolierten Bakterien zu Seren der Typhus-Paratyphusgruppe waren ſehr intereſſant. Mit Hühnertyphusſerum zeigten ſie faſt vollkommen gleiche Agglutinationswerte, mit Typhus-, Gärtner- und Abortusſeren hohe Mitagglutination, dagegen entſtanden ganz ſchwache oder keine Mitagglutination mit Seren anderer Bakterienarten der Paratyphusgruppe.

Die agglutinatoriſchen Beziehungen ſtimmen im allgemeinen mit den in der Literatur von anderen Autoren bei Bact. pullorum (Rettger) und Bakterienarten der Typhus-Paratyphus-Gärtnergruppe mitgeteilten Beobachtungen überein.

Der leichteren Überſicht halber nennt Verfaſſer nachſtehend die von ihm iſolierten Bakterien „Bact. pullorum japans".

Hühnertyphusbakterien und Bact. pullorum (Rettger) waren agglutinatoriſch einander ſo ähnlich, daß bisherige Autoren unter ihnen keinen Unterſchied fanden. Hühnertyphusbakterien, die Verfaſſer in Korea iſolierte, ſowie die bei „Kiifun" iſolierten Bakterien (Bact. pullorum japans) waren gleichfalls von einander faſt nicht zu unterſcheiden. Die Agglutination der beiden Bakterien gegenüber Immunſeren von Typhusbakterien, Bact. abortus equi und einem Stamm der Gärtnergruppe ergab aber unter ihnen ziemlich deutliche Unterſchiede, dieſe Eigenſchaften waren jedoch nicht konſtant vorhanden.

Pathogenität der iſolierten Bakterien (Bact. pullorum japans).

Die Bakterien waren für Küchlein ſehr hoch virulent, nicht nur bei künſtlicher Injektion, ſondern auch bei der Verfütterung. Zu den Tierverſuchen wurden Küchlein im Alter von 4 Tagen bis zu 4 Wochen benutzt. Die Krankheitsſymptome, pathologiſch-anatomiſchen und bakteriologiſchen Befunde bei den Infektionsverſuchen waren faſt gleich denen bei natürlicher Infektion.

Jüngere Küchlein waren empfänglicher als ältere, ſo daß das Sterblichkeitsverhältnis 100 Prozent bei Küchlein im Alter von 4—14 Tagen, 50 Prozent bei ſolchen im Alter von 4 Wochen und darüber zeigte. (Dosis letalis hängt vom Alter ab, meiſtens 0,005 ccm einer 24ſtündigen Bouillonkultur.)

Die kürzeſte Inkubationszeit bei künſtlicher Infektion betrug 1 Tag, die längſte 16 Tage, durchſchnittlich aber 2 Tage bis 1 Woche.

Die Krankheitsdauer war 2 Tage bis 5 Tage bei beiden Verſuchen, bei älteren war ſie meiſtens länger als bei jüngeren. (Bei Fütterungsverſuchen benutzte Verfaſſer einmal in verdünnte Bouillonkultur getauchten, zerkleinerten Reis ſowie Gemüſe.)

Küchlein im Alter von 1 Monat und darüber zeigten ſtarke Reſiſtenz gegen eine Infektion, während ausgewachſene Hühner manchmal ziemlich leicht erkrankten. Kranke Hühner zeigten gleiche Symptome und die pathologiſchen Veränderungen wie beim Hühnertyphus (Pfeiler).

Tauben erkrankten gleichfalls, jedoch nur nach intramuskulärer Infektion ziemlich großer Doſen, Kaninchen ſtarben nach intravenöſer Infektion kleiner Doſen, während ſie nach ſubkutaner oder intraperitonealer Infektion kaum erkrankten. Jüngere Meerſchweinchen (von 170—220 g) konnten nur durch Injektion getötet werden, dagegen zeigten ältere (von 250—350 g) ziemlich ſtarke Reſiſtenz. Ratten und Mäuſe ſtarben nur nach Injektion ſehr großer Doſen.

Unter Berückſichtigung der erwähnten Beobachtungen, iſt Verfaſſer der Anſicht, daß die japaniſche infektiöse Diarrhöe „Kiifun" und die amerikaniſche bazilläre weiße Ruhr der Küchlein ſich gleich ſind.

Infektionsmodus bei „Kiifun".

Die Krankheit entſteht im allgemeinen durch Eintritt des Virus in den Verdauungstraktus, durch Berührung der Küchlein mit erkrankten Tieren oder durch Aufziehen in einem infizierten Aufbewahrungsraum. Außerdem gibt es noch eine Infektion gleich nach der Brut durch infizierte Bruteier.

Die Tatſache wurde auch ſchon bei amerikaniſcher weißer Ruhr der Küchlein beobachtet und der Infektionsweg durch Studien vieler Autoren klar feſtgeſtellt. — Zuerſt hat Rettger, Entdecker der amerikaniſchen bazillären weißen Ruhr der Küchlein, beobachtet, daß einige der überlebenden Tiere noch lange Zeit in ihren inneren Organen das Virus beherbergten und zwar legten ſolche Bakterienträger auch manchmal bakterienhaltige Eier, durch deren Ausbrütung eine Epidemie entſtand. Er betonte daher, daß es bei amerikaniſcher bazillärer weißer Ruhr der Küchlein drei Infektionsmodi gibt, nämlich:

1. Berührung mit erkrankten Küchlein,
2. Aufziehen im infizierten Aufbewahrungsraum,
3. Ausbrütung von bakterienhaltigen Eiern.

Rettger behauptet, daß die Pullorum-Infektion durch Bakterienträger zirkuliert, d. h., daß bei der Krankheit ein „Infektionszyklus" beſteht.

Rettger's Anſicht wurde ſpäter von vielen Autoren, wie Gage, Jones, Beaudette, Bushnell und Payne, Knight u. a. beſtätigt.

Verfaſſer beobachtete bei japaniſcher infektiöser Diarrhöe „Kiifun" ſehr häufig bakterientragende Hennen, welche eine frühere Epidemie überſtanden hatten. Dieſe Bakterienträger erſchienen geſund, die Tiere legten mehr oder weniger Eier. Die Bakterienträger agglutinierten Bact. pullorum japans in hohem Grade (Agglutinationstiter 1 : 500 bis 1 : 5000), während die der Nichtbakterienträger ſelbſt in einer Serumverdünnung von 1 : 100 keine Agglutination zeigten.

Pathologiſch-anatomiſche Veränderungen bei Bakterienträgern fanden ſich hauptſächlich an den Ovarien, ſie waren in faſt allen Fällen zyſtös entartet oder hatten veränderte Form. Verfaſſer zerlegte 51 Fälle poſitiv agglutinierthabender Hennen und beobachtete unter ihnen nur zwei Fälle, die an den inneren Organen keine Veränderungen zeigten.

Aus allen Fällen wurden die ſpezifiſchen Bakterienarten (Bact. pullorum japans) gezüchtet. Die Unterſuchungsergebniſſe über das Vorkommen der Bakterien in den Organen waren folgende:

51 Fälle unterſucht,
davon 32 Fälle nur in den Ovarien,
9 Fälle in Ovarien und Leber,
3 Fälle in Ovarien und Niere,
3 Fälle in Ovarien, Niere und Leber,
2 Fälle in Ovarien und Galle,
1 Fall in Ovarien, Galle und Leber,
1 Fall in Ovarien, Galle und Niere.

Dieſe Tatſachen bedeuten, daß die Bakterienträger nicht nur mit den Eiern das Virus ausſcheiden und durch Ausbrütung ſolcher Eier wieder eine Infektion hervorrufen,

sondern daß auch durch die Galle das Virus in den Darm gelangt, sowie von der Niere mit dem Harn ausgeschieden wird. Die Küchlein oder Hühner können sich daher durch Berührung oder Zusammenhaltung mit solchen Bakterienträgern infizieren.

Die Bakterien, die aus Bakterienträgern isoliert wurden, waren zwei Typen, nämlich Typus A und Typus B. Sie wurden im Verhältnis von 13 (Typus A) zu 38 (Typus B) bei 51 untersuchten Fällen ermittelt.

Der Typus von Bact. pullorum, der aus Bazillenträgern isoliert wurde, soll nach vielen Autoren hauptsächlich Typus B sein, während bei den Küchlein fast immer nur Typus A isoliert wurde. — Hadley und andere Autoren behaupteten, daß Typus A hauptsächlich bei aktiver Infektion, d. h. bei weißer Ruhr der Küchlein und Typus B ausschließlich bei passiver oder latenter Infektion, d. h. bei Bakterienträgern vorkomme, bei der Pullorum-Infektion handele es sich um eine „Selektive Infektion".

Verfasser konnte bei japanischer infektiöser Diarrhöe „Kiifun" auch beide Typen isolieren, jedoch nicht nur bei aktiver Infektion der Küchlein und Hühner, sondern auch bei Bakterienträgern, bei beiden Infektionen wurde Typus B um vieles mehr isoliert als Typus A. Die „Selektive Infektion" von Hadley war bei der japanischen infektiösen Diarrhöe „Kiifun" nicht vorhanden.

Das Vorkommen von Bact. pullorum in Eiern sowie die Tatsache, daß die aus bakterienhaltigen Eiern sich entwickelnden Küchlein meistens einige Tage vor der Ausbrütung absterben, während einige in bereits erkranktem Zustand ausgebrütet werden, wurde zuerst von Rettger, später von Jones, Hadley, Beaudette, Horton u. a. festgestellt.

Bei der japanischen infektiösen Diarrhöe „Kiifun" beobachtete Verfasser dieselben Erscheinungen, in zwei von 39 Eiern, die von Bakterienträgern stammten, konnte Bacterium pull. japans nachgewiesen werden, und bei Brutversuchen mit von positiv agglutinierenden Hennen stammenden Eiern trat „Kiifun" unter den Küken auf.

Ob die Schale der Eier gleichfalls Träger von Bact. pullorum ist, wurde experimentell noch nicht nachgewiesen, da aber Bakterienträger gleichzeitig auch Bakterienausscheider sein können, kann auch das Äußere der Eier manchmal mit Bakterien infiziert sein. Daher sind Eier, die von Bakterienträgern stammen, zur Ausbrütung ungeeignet.

Verfasser stellte fest, daß der Rettger'sche „Infektionszyklus" auch bei der japanischen infektiösen Diarrhöe „Kiifun" besteht.

Variabilität der isolierten Bakterien (Bact. pullorum japans).

Die Tatsache, daß Bakterien während der Überzüchtungen auf künstlichen Nährböden ihre Form oder biologische Beschaffenheit ändern, wurde schon von vielen Autoren bei den verschiedensten Bakterienarten nachgewiesen, besonders ist es bei der Coli-Typhusgruppe der Fall.

Nach den bisherigen Beschreibungen bezüglich Bact. pullorum kann man keine Variabilität dieser Bakterien feststellen. Rettger beobachtete, daß sich ein Stamm von Bact. pullorum, Typus A, während langzeitiger Überzüchtungen zum Typus B umwandelte, nach vielen Monaten wurde dieser Stamm wieder zum Original-Typus. Spray und Doyle beschrieben, daß Bact. pullorum im Anfang als sehr zarte Kolonie wächst, nach mehrmaligen Umzüchten jedoch ein üppiges Wachstum zeigt. Nach Muslow peptonisiert Bact. pullorum in der Regel keine Milch, es gibt aber einige Stämme, die nach vielen Wochen Milch verdauen.

Verfasser beobachtete während der Umzüchtungen von Bact. pullorum die interessante Erscheinung, daß unter typischen zarten Kolonien von Schrägagarkulturen nach einigen Tagen einige sehr große Kolonien auftraten, wenn die 24—48 Stunden bei 37 Grad C entstandene Kultur bei Zimmertemperatur stehen gelassen wurde. Die Isolierung der großen Kolonien ergab, daß sich die Kulturen ganz wie Hühnertyphusbakterien verhielten.

Das Vorkommen dieser Erscheinung hing von dem Nährboden ab, je günstiger das Wachstum war, desto schneller kam sie vor, außerdem trat sie in peptonhaltigem Nährboden leicht zum Vorschein. Das Vorkommen war nicht gleichmäßig bei allen Stämmen, die Kolonien wurden früheſtens nach 4 Tagen bei Stehenlassen der Kultur bei Zimmertemperatur bemerkt. — Die abweichenden Stämme waren morphologisch gleich den Originalstämmen, kulturell aber mehr den Hühnertyphusstämmen naheſtehend. Sie wuchsen üppiger als die Originalstämme und peptonisierten Milch nach 2—3 Wochen, mit Ausnahme von einigen Stämmen, die selbst nach 3 Wochen keine Milch peptonisierten. — Das agglutinatorische Verhalten der abweichenden Stämme war unverändert, ausgenommen, daß die Agglutinabilität etwas schwächer geworden war als bei den Originalstämmen.

Die Erscheinung trat auch in der Bouillonkultur auf, wenn sie bei Zimmertemperatur belassen wurde, jedoch so langsam, daß manche Stämme erst nach zwei Monaten bei Zimmertemperatur (19—23 Grad C) abweichende Kolonien zeigten, während sie bei niedriger Temperatur (unter 15 Grad C) noch später zu bemerken waren. Die Variation in der Bouillonkultur wurde durch Überzüchtung auf Schrägagarkultur nachgewiesen, die aus der Bouillonkultur gezüchtet wurden.

Zuerst glaubte Verfasser, daß es unter seinen Pullorumstämmen einige milchpeptonisierende Stämme gab, später aber stellte er fest, daß die Stämme nicht reine Pullorumstämme waren, sondern gemischte Kulturen von Original-Pullorumstämmen und davon abstammenden Varianten, denn dieselben abweichenden Stämme wurden in Milchkulturen auch nachgewiesen, wenn sie über 4 Wochen bei Blutemperatur oder bei Zimmertemperatur belassen wurden.

Nach bisherigen Literaturangaben soll Bact. pullorum in der Regel Milch nicht peptonisieren. Nur Muslow behauptete, daß einige Pullorumstämme nach vielen Wochen Milch peptonisieren. — Ob variierte Pullorumstämme wieder zu Originalstämmen zurückkehren können, ist noch fraglich, da Verfasser bei Bact. pullorum japans bis jetzt keinen solchen Stamm beobachtet hat.

Die Stämme von Bact. pullorum japans haben die Neigung zu variieren, nach vielmaligem Umzüchten werden sie ganz variierte Stämme. Um die Stämme Bact. pullorum japans daher für immer im Originalzustande zu erhalten, empfiehlt es sich, bei der Umzüchtung von Schrägagarkultur nur die typischen, zarten Kolonien zu wählen, bei Bouillonkultur muß die Kultur auf Schrägagar umgezüchtet werden.

Diagnose von „Kiifun".

Die Krankheit ist meistens nicht leicht zu diagnostizieren, da sie mit anderen gewöhnlichen diarrhoeischen Krankheiten leicht verwechselt wird. — Ein Hauptsymptom ist anfangs dünngelbliche, schleimige, später gelblichweiche Diarrhoe und gelblichweißlich beschmutzter After. — Geübte Hühnerzüchter können die Krankheit ziemlich leicht feststellen, aber die sichere Diagnose ist nur durch Zerlegung und bakteriologische Untersuchung möglich. Die pathologisch-anatomischen Befunde sind undeutlich, bei genauer Untersuchung kann man in manchen Fällen kleine nekrotische Herde in der Leber feststellen, wodurch die Diagnose meistens gesichert wird. — Verfasser konnte die nekrotischen Herde in der Leber in 30—100 Prozent der untersuchten Fälle nachweisen.

Die bakteriologische Untersuchung ist am sichersten, die Kultur des Erregers aus Herzblut, Leber und unreforbiertem Nahrungsdotter gelingt leicht. Als Nährboden empfiehlt sich, Endoagar zu verwenden.

Bekämpfung von „Kiifun".

Es iſt ſelbſtverſtändlich wichtig, daß die Iſolierung der erkrankten Küchlein und andere gewöhnliche Desinfektionsmethoden ſtreng durchgeführt werden müſſen. — Da die Krankheit durch Bakterienträger zirkulieren kann, iſt die Beſeitigung von dieſen prophylaktiſch am wichtigſten. — Die Bakterienträger können durch die Agglutinationsprobe leicht entdeckt werden. Der Einfachheit halber empfahl Beaudette die „Single Tube Method" für die Maſſenunterſuchung der Bazillenträger, dieſe Methode wird überall mit Erfolg angewandt. Beaudette ſpricht Hühner, deren Seren in der Verdünnung von 1 : 80 oder 1 : 100 komplette Agglutination zeigen, als Bakterienträger an.

Verfaſſer ahmte die Beaudette'ſche Methode nach und unterſuchte in Korea und Japan ſehr viele Hühner. Die Unterſuchungsergebniſſe von über 200 Bakterienträgern ſtimmten mit den Beaudette'ſchen Beobachtungen überein. — Die Seren, die bei der „Single Tube Method" in der Verdünnung von 1 : 80 oder 1 : 100 komplette oder faſt komplette Agglutination zeigten, hatten Titer von 1 : 500 bis zu 1 : 5000, dagegen Seren, die in der Verdünnung von 1 : 80 bis 1 : 100 ſchwache Agglutination zeigten, nur Titer von 1 : 100 oder 1 : 200.

Nach Erfahrungen des Verfaſſers waren Hühner, deren Seren Agglutinationstiter von 1 : 500 oder darüber zeigten, ausnahmslos Bakterienträger, dagegen waren Hühner normal, deren Seren niedrigere Titer als 1 : 200 zeigten.

Zuſammenfaſſung.

1. In Japan herrſcht ſeit 30 Jahren eine infektiöse Diarrhöe bei Küchlein, genannt „Kiifun". Nach eingehenden Unterſuchungen dieſer Krankheit ſtellte Verfaſſer feſt, daß ſie dieſelbe iſt wie die bazilläre weiße Ruhr der Küchlein in Amerika und Europa.

2. Zwiſchen den Beſchreibungen des Bact. pullorum (Rettger) und den Beobachtungen des Verfaſſers gibt es nur geringe Unterſchiede, trotzdem behauptet Verfaſſer, daß die Bakterien, die er iſolierte, dieſelben Bakterienarten ſind wie das Bact. pullorum (Rettger).

3. Bei „Kiifun" iſolierte Verfaſſer zwei Arten der Bakterien, eine gasbildende, gleich wie Typus A von Bact. pullorum (Rettger) und eine nichtgasbildende Art, gleich dem Typus B von Bact. pullorum (Rettger). Die zwei Typen wurden auch aus Bakterienträgern iſoliert.

4. Hühnertyphusbakterien, die Verfaſſer in Korea iſolierte, ſowie die bei „Kiifun" iſolierten Bakterien (Bact. pullorum japans) waren agglutinatoriſch von einander nicht zu unterſcheiden, die Agglutination der beiden Bakterien gegenüber Immunſeren von Typhusbakterien, Bact. abortus equi und einem Stamm der Gärtnergruppe zeigten ziemlich deutliche Unterſchiede, obgleich der Unterſchied nicht immer regelmäßig war.

5. Die Bakterien, die Verfaſſer iſolierte, hatten die Neigung leicht zu variieren, ſo daß manche Stämme nach Stehenlaſſen bei Zimmertemperatur milchpeptoniſierende Varianten abſetzten, die im allgemeinen den Hühnertyphusbakterien ähnlich waren. Die Varianten ſchienen nicht zu Originalſtämmen zurückzukehren.

6. Zur Diagnoſe waren die Krankheitserſcheinungen unzuverläſſig, während ſie durch Zerlegung im allgemeinen ſicher diagnoſtiziert werden konnte, durch Nachweis der nekrotiſchen Herde in der Leber. Die entſcheidende Diagnose wurde nur durch die bakteriologiſche Unterſuchung erreicht.

7. Bei „Kiifun" beſteht ein „Infektionszyklus" durch Bakterienträger, wie bei der amerikaniſchen bazillären weißen Ruhr der Küchlein. Zur Bekämpfung von „Kiifun" müſſen daher die Bakterienträger zuerſt beſeitigt werden. Durch die Anwendung der Agglutinationsproben werden ſie entdeckt, dazu wurde die Beaudette'ſche „Single Tube Method" für Maſſenunterſuchungen mit Erfolg angewandt.

Literatur.

Brumley: Disease of the small domestic animals (1921). — Bergey's manual of determiniative bacteriology (1923). — Beaudette, Bushnell & Payne: J. Inf. Dis. Vol. 33—2, Vol. 33—4. — Beaudette: J. americ. vet. med. ass. Vol. 17—2. — Baker: Daſelbſt Vol. 18—3. — Bushnell & Beaudette: J. americ. vet. med. Ass. Vol. 13. — Edington: J. Path. and Bact. Vol. 27—4. — Hadley, Caldwell and Heath: J. Bact. Vol. 4—1. — Knight: J. Path. and Bact. Vol. 27—3. — Nakamura: J. of the Jap. Soc. of Vet. Sc. Vol. 1—2, 3. — Rettger: J. Med. Res. Vol. 21. — Rettger and Harvey: J. Med. Res. Vol. 18. — Spray and Doyle: J. Inf. Dis. Vol. 28—1. — Ward and Gallacher: Vet. Journal, Vol. 74.

Innere Medizin und Chirurgie.

Beck, A.: **Über einen Fall von Zementodontom beim Pferde.** (In.-Diſſert. Gießen 1928.)

Bei einer 10jährigen belgiſchen Fuchsſtute war eine diffuſe, etwa fauſtgroße Auftreibung des linken Oberkiefers im Bereiche der erſten drei Prämolaren vorhanden. Dieſelbe hat die untere Naſenmuſchel in ihrem mittleren Drittel, die mediale Rindenplatte des Oberkiefers, ſowie einen Teil des Gaumenfortſatzes, abgeſehen von den Operationsdefekten durch Druck und chroniſche Entzündung vollſtändig zum Schwinden gebracht. Blumenkohlartige Wucherungen verſuchen die Defekte auszugleichen und verſtopfen dabei den unteren Naſengang. Eine gelbe, käſige, übelriechende Maſſe bedeckt die gelblich marmorierte, knochenharte, unebene Neubildung, die von einer bindegewebigen Kapſel umhüllt iſt (Neubildung zwiſchen P 3 und P 1, nach oben bis Höhe des Unteraugenhöhlenrandes, nach unten bis zum Zahnfleiſchrand reichend). Es handelt ſich um eine harte Zahngeſchwulſt, die auf dem Schnitt ein ſo verſchiedenes Ausſehen hat, daß ein Aufbau deſſelben aus mindeſtens zwei verſchiedenen Subſtanzen angenommen werden konnte. Aus dieſem Grunde darf die Neubildung als echtes Odontom und zwar als ein Wurzelodontom anzuſprechen ſein, da die Veränderungen nur an Wurzeln lokaliſiert, und die Kronen der Zähne normal entwickelt ſind. Nur das Zement iſt an der Neubildung beteiligt. Die mikroskopiſche Unterſuchung beſtätigte die Diagnose erſt ſicher. A.

Hinderer, K.: **Magenſaftunterſuchungen beim Hund nach rektaler Applikation von Alkohol und ſubkutaner Injektion von Inſulin.** (In.-Diſſert. Leipzig 1928.)

In einer Reihe von 40 Fällen wurde die Einwirkung rektaler Alkoholzufuhr auf die Magenſaftſekretion mittels fraktionierter Ausheberung des Magenſaftes geprüft. In faſt allen Fällen ergab ſich eine ſtarke Reizwirkung des einmaligen Alkoholkliſtieres (300 bezw. 200 ccm 5prozentiger Alkohol) auf die Säureſekretion, deren Werte in der Mehrzahl erheblich über den Höchſtwerten der Nüchternunterſuchung lagen. Alkoholkliſtiere vermögen die völlig darniederliegende Saftſekretion eines funktionstüchtigen Magens wieder lebhaft in Gang zu bringen, ſo daß größere Mengen Magenſaft gewonnen werden können (Wirkung raſch einſetzend, Höhepunkt meiſt nach 30—60 Minuten, Ende nach 90—120 Minuten). Der auf dieſe Weiſe gewonnene Magenſaft iſt für Unterſuchungen der Säurewerte beſonders geeignet; man erhält genaue Werte und dieſe werden nicht von der Pufferwirkung eines Probefrühſtückes beeinflußt. Nach Anſicht des Verfaſſers iſt die Wirkung des Alkoholkliſtiers als eine Komplexwirkung aufzufaſſen (reflektoriſche und reſorptive). Vergleicht man die nach der Inſulininjektion erreichten Säurehöchſtwerte mit den-

jenigen, die nach den Alkoholklyſtieren erreicht wurden, ſo ergibt ſich, daß die Steigerung nach Inſulin weſentlich geringer iſt als nach Alkohol (Doſis zwiſchen 10 und 15 Einheiten am beſten). Bei 20 Einheiten macht das Tier einen ziemlich matten Eindruck, bei 28 Einheiten trat typiſche Inſulinvergiftung ein. In der Mehrzahl der Fälle lag der Kurvenhöhepunkt zwiſchen der 80. und 90. Minute. Mehrere Forſcher (Störmer, Wiechmann, Gatzweiler) fanden, daß das Inſulin die Entleerung des Magens beſchleunigt. Eine erhöhte Motilität iſt aber nur auf dem Umweg über den Vagus denkbar; es liegt nun nahe anzunehmen, daß derſelbe Reiz auch die Magenſaftſekretion anregt. A.

Buchli, W.: **Zur Waſſerkopffrage.** (In.-Diſſert. Bern 1928.)

Aus den Studien geht hervor, daß ein weſentlicher Unterſchied in den unterſuchten Fällen zwiſchen dem Hydrozephalus des Pferdes und dem des Rindes beſteht. Wenn auch vorliegende Bearbeitung des Hydrozephalus bei Tieren nicht vollſtändig das Thema erſchöpft, ſo konnten immerhin Einzelheiten feſtgeſtellt werden, welche man bis dahin kaum beobachtete. Beim Kalb konnten Überreſte des mittleren Schädelbalkens gefunden werden neben der Verſchmelzung aller vier Ventrikel zu einer einzigen Höhle. In Hinſicht auf die Pathogenese iſt hervorzuheben, daß nachweisbar entzündliche Veränderungen in zwei Fällen vorhanden waren. Nur in dem Falle des ausgewachſenen Pferdes konnte die Unterſuchung in genügender Weiſe auf das Verhalten des Aqaeductus Sylvii ausgedehnt werden, der in dieſem Falle allerdings auf der ganzen Länge mehr oder weniger erhalten war. In den Plexus chorioidei wurden verſchiedenartige Veränderungen gefunden. Im Falle II (Kalb) wurde eine Verwachſung des Plexus mit dem Boden des 3. Ventrikels feſtgeſtellt; der Aqaeductus war vollſtändig verſchwunden. Im Falle IV (ausgewachſenes Pferd) zeigte der Plexus Veränderungen an den Epithelien und chroniſche, entzündliche Zuſtände nebſt Choleſterinablagerungen. Im Falle III (Fohlen) war das Plexusepithel abgeplattet und das Bindegewebe sklerotiſch. Im Falle I (Kalb) waren ſchwere Nieren- und Leberveränderungen vorhanden, nämlich eine Vermehrung des Bindegwebes nebſt Kalkablagerungen. Im Falle IV war der Zuſtand, trotzdem das Pferd ausgewachſen war, angeboren. In dieſer Hinſicht unterſcheidet er ſich von den Fällen Dexlers, bei denen der Schädel keine Geſtaltsveränderung durchgemacht hat. Auch in kliniſcher Hinſicht beſteht ein Unterſchied, da der vorliegende Fall keine Dummkollererſcheinungen oder andere pathologiſche Gehirnſymptome gezeigt hat. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Lanfranchi, A.: **L'atoxyl nella terapia del morbo coitale maligno. (Das Atoxyl in der Behandlung der Beſchälſeuche.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Nr. 1, S. 1—2.)

Das Atoxyl wurde bei der Beſchälſeuche zuerſt von Uhlenhuth, Hübener und Woithe verſucht, ſpäter auch von anderen (Yakimoff u. a.) erfolgreich verwendet. Da in der Nachkriegszeit (1920—1921) in Italien die Beſchälſeuche ſtark auftrat, wurden Behandlungs- und Vorbeugeverſuche mit Atoxyl vorgenommen. Sie beziehen ſich hier auf 85 Pferde. Die Behandlungsart war die gleiche, wie ſie Martin und Darré bei der Schlafkrankheit anwendeten, nämlich: ſubkutane Injektionen von 3, 5, 7, 9 g und zwar die nächſtfolgende um 2 g höhere Doſis jeweils nach 3 Tagen, danach 12 Injektionen: und zwar jeden 5. Tag eine Injektion zu 3 g. Eine ſolche Behandlung dauert demnach 69 Tage und erfordert 60 g Atoxyl. Es hat ſich inzwiſchen herausgeſtellt, daß die Heilung bei dieſer Behandlungsart bei Hengſt und Stute eine dauernde iſt; dabei iſt vorausgeſetzt, daß bei der Anwendung des Atoxyls nicht ſchon das III. Stadium der Krankheit (nervöse Erſcheinungen zufolge des Eindringens der Trypanosomen ins höhere Nervenſyſtem) erreicht iſt. Durch einen Verſuch an einem künſtlich infizierten Fohlen wurde feſtgeſtellt, daß 3 bis 13 g (jeden Tag die um 2 g höhere Doſis injiziert) ſehr gut ertragen werden. G.

Quednau, Fr.: **Zur Behandlung der nicht tuberkulösen Lungenerkrankungen mit Transpulmin.** (In.-Diſſert. Univ. Königsberg 1927.)

Nach den Erfahrungen hat ſich das Transpulmin, ein im Jahre 1925 auf dem Kongreß der Deutſchen Geſellſchaft für innere Medizin empfohlenes Präparat, beſtehend aus einer ſterilen Löſung von baſiſchem Chinin und Kampfer in ätheriſchen Ölen, als eine wichtige Bereicherung des Arzneimittelſchatzes erwieſen. Es bewährte ſich beſonders bei kruppöser Pneumonie, Lungenabszeß, Bronchiektaſien chroniſcher und akuter Natur, Emphysembronchitis und hypoſtatiſcher Pneumonie. A.

Glass, Alexander: **True rabies or pseudo-rabies. (Wahre oder falſche Wut.)** (Vet. Med. 1929, 24, 181.)

Verf. beſchreibt 6 Fälle der Art, wie ſie als ſog. „ſtille Wut" bezeichnet werden, die ihm innerhalb von 4 Jahren zur Beobachtung kamen. In allen Fällen fehlte ein wichtiges Symptom der ſtillen Wut, nämlich der eigentümliche Blick, der ſonſt ſtets beobachtet wird. Hauptſächlich zeigten ſich zunehmende Lähmung des Unterkiefers ſowie geringes Hervortreten der Zunge, die gewöhnlich ſehr feucht war. In zwei Fällen konnten die Hunde das Maul ſchließen, trotzdem tropfte es ihnen aber aus dem Maule. Sämtliche Tiere zeigten Intereſſe und Aufmerkſamkeit gegenüber ihren Beſitzern. Drei Tiere konnten freſſen, die andern drehten das Futter im Maule herum, vermochten es aber nicht abzuſchlucken. Rapide Abmagerung, Kotverhaltung und beſondere Nervoſität traten auf. Die Tiere ſchliefen kaum, wanderten im Käfig herum, ſprangen plötzlich auf. Dauer des Zuſtandes 10 Tage bis 3 Wochen. Die Tiere wurden allmählich wieder hergeſtellt. Verf. wirft die Frage auf, ob es ſich hier um eine milde Form der Wut bezw. um welche Krankheit gehandelt hat. Berge.

Aujeszky, A.: **Die antirabiſche Schutzimpfung der Haustiere im Jahre 1927.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 5, S. 59.)

Es wurden insgeſamt 2610 Tiere (Pferde, Mauleſel, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen) geimpft, von denen 2539 Tiere einer Infektionsmöglichkeit durch den Biß wutkranker Tiere ausgeſetzt waren. Von den geimpften Tieren ſtarben infolge von Wutkrankheit 45 Rinder, 28 Schweine, 2 Pferde und 1 Ziege, ſomit 2,91 Prozent der Impflinge. Von dieſer Prozentzahl ſind jedoch abzuziehen 40 ſolche Fälle, wo die Wutkrankheit ſchon während der 9—11 Tage in Anſpruch nehmenden Einzelimpfungen zum Ausbruch gekommen war, ferner 17 ſolche Fälle, wo dies vor Ablauf von 2 Wochen nach dem Abſchluß der Impfung geſchah. In dem ſo erhaltenen Reſt von 2553 geimpften Tieren ſtarben trotz der Schutzimpfung 19 Tiere (0,19 Prozent) ſpäter an Wutkrankheit. Der Verluſt muß allerdings etwas höher geſchätzt werden, weil unter den Impflingen auch ſolche ſich befanden, deren Infektion nicht beſtimmt nachgewieſen werden konnte.

Es wurde vereinzelt über ſpontane Heilungen der Wutkrankheit berichtet. Bei einem Ochſen eines Beſtandes, wo 4 Wochen vorher ein wutkranker Hund ſein Unweſen getrieben hatte, verſchwanden die im Laufe der Schutzimpfung aufgetretenen wutverdächtigen Erſcheinungen in kurzer Zeit. Bei einem anderen Rind trat ebenfalls während des Impfzyklus Schlundlähmung auf, die nach 2 Tagen ſpurlos verſchwunden war.

Eine außergewöhnlich kurze Inkubationszeit von zwölf Tagen wurde beobachtet bei einem Kalbe (Bißſtelle an der Ohrmuſchel und in der Backengegend), eine ſolche von 13 Tagen bei einem Pferde (Bißſtelle in der Naſengegend),

eine ſolche von 15 Tagen bei einem Ziegenlamm (Bißſtelle am Kopfe), eine außergewöhnlich lange, über 1 Jahr dauernde Inkubationszeit bei einem Kalbe (Bißſtelle unbekannt) und eine ſolche von 5 Monaten bei einem Schweine.

Marek.

Geflügelkrankheiten.

van Heelsbergen, T.: **Erfahrungen bei der Unterſuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.**

(Aus dem Inſtitut für paraſitäre und Infektionskrankheiten der Reichsuniverſität zu Utrecht. — Direktor: Prof. L. de Blieck.) (Tijdſchrift voor Diergeneeskunde 1928, Deel 55, Aflevering 1, S. 6—25.)

Helminthiaſis bei Hühnern.

Wichtiger als Geflügelcholera, Klein'ſche Krankheit, Leukämie und zahlreiche andere Krankheiten iſt für unſere Geflügelhaltung die Anſteckung mit Würmern, mit der beſonders in naſſen Sommern zahlreiche Hühnerhaltungen zu kämpfen haben.

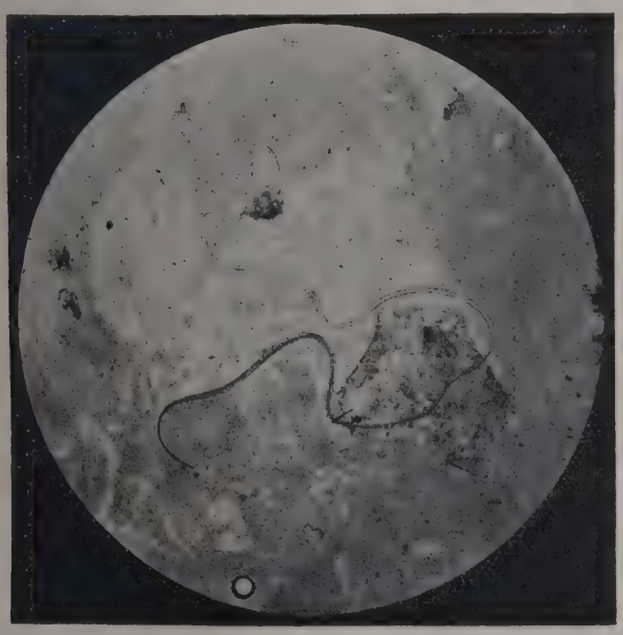
Nematoden.

Capillaria, Syn. Trichosoma, Syn. Haarwürmer.

(Fam. Trichotrachelidae.)

Hauptſächlich im vorderſten Teil des Dünndarmes bei ſehr vielen Hühnern, aber auch bei Tauben und Waſſervögeln finden ſich Haarwürmer. In geringer Zahl veranlaſſen ſie keine Krankheitserſcheinungen, in großer Zahl eine Enteritis chronica. Verminderung und ſchließlich Siſtieren der Eierproduktion, Blutarmut und infolgedeſſen Bläſſe des Kammes, der Backen und der Kehllappen, Verminderung des Appetits, Abmagerung, ſchließlich Kachexie ſowie ausnahmsweiſe Lähmungserſcheinungen zeigen ſich. Dieſes chroniſche Leiden befällt die ganze Brut. Küken und Hennen ſind empfänglicher als überjährige Tiere und können in einigen Wochen zugrunde gehen.

Sektionserſcheinungen: Blaſſe Verfärbung der Schleimhäute, beſonders der Darmſchleimhaut, ſehr ſchlaffer Herzmuskel, Eingefallenſein der Wandungen der Kammern, Schwund des Fettes und Atrophie der Muskeln ſowie ſtets, beſonders deutlich im duodenalen Teil des Darmes, ein mit ſtarker Schleimſekretion verbundener Darmkatarrh.



Capillaria spec. (Haarwurm). Vergrößerung 12 ×.

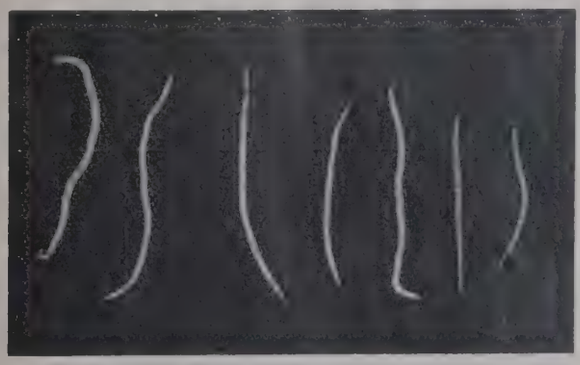
Die kaum mit bloßem Auge erkennbaren Haarwürmer, 13—19 mm lang, ohne bewaffnete Mundteile und ohne Erythrozyten in ihrem Körper, zu hunderten im Darmſchleim vorhanden, kommen in zahlreichen Hühnerparks vor. Als ihr Wirtstier dient nur der Vogel.

Die zahlreichen Eier der weiblichen Exemplare ſind ſehr klein, oval, etwas größer als die gewöhnliche Kokzidienoozyſte, die Öffnungen an ihren Polen ſind durch einen Pfropf geſchloſſen. Mit den Fäzes gelangen die Eier auf den Boden, bleiben hier monatelang entwicklungsfähig, geraten in Tümpel und Gräben und werden von hier durch die Hühner aufgenommen.

Eier von Capillaria spec. mit Polpfröpfen.

Ascaridia perspicillum, Syn. Heterakis perspicillum.

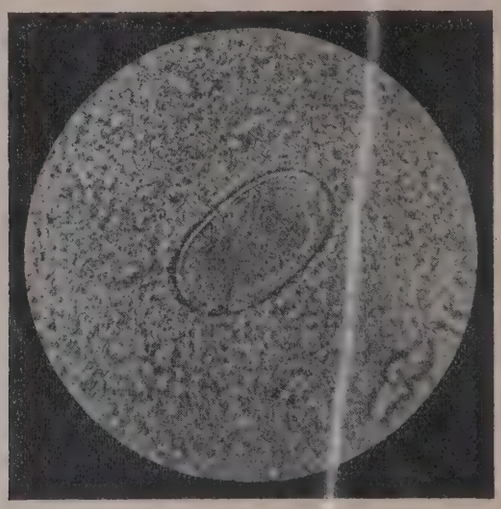
Der größte Rundwurm des Huhnes. Junge, ungefähr 3 cm große Exemplare hauptſächlich im vorderſten, die größeren älteren im mittleren Teil des Darmtraktus. Die weiblichen Exemplare 6—12 cm, die männlichen 3—8 cm lang. Beim Männchen am Ende des Körpers ein durch papillenförmige Rippen geſtütztes flügelförmiges Organ, ein Analogon der Bursa copulatrix der übrigen Nematoden, und außerdem die beiden Spicula. Die Eier in etwa 3 bis 4 Wochen zu erwachſenen Würmern entwickelt, ſind oval, größer als die der Haarwürmer, aber ohne Pfröpfe an den Polen, gelangen mit den Fäzes auf den Boden, halten ſich hier monatelang lebensfähig und werden aus Tümpeln, Pfützen und Gräben von den Hühnern aufgenommen.



Ascaridia perspicillum (wirkliche Größe).

Krankheitserſcheinungen: Blutarmut, nicht durch direktes Blutſaugen, ſondern durch mechaniſche oder chemiſche Reizung im Darm, Anämie und Abmagerung ſowie bei Anweſenheit zahlreicher Würmer Verſtopfung des Darmlumens. Bei ſtarker Anſteckung die ganze Brut ergriffen. Zahlreiche Tiere zeigen dann Bläſſe der Wangen,

des Kammes und der Kehllappen, Mattigkeit, Abmagerung, mangelhaften Appetit, ſchlechte Eierproduktion, und plötzliche Todesfälle treten auf.

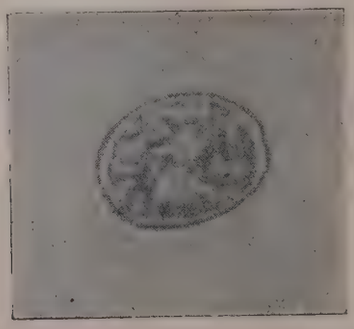


Ei des Ascaridia perspicillum ohne Polpfröpfe. 1500 × vergrößert.

Heterakis vesicularis, Syn. Heterakis papillosa.

Hauptſächlich in den Blinddärmen des Huhnes. Weibchen etwa 10—15 mm, Männchen 13 mm lang. Bei dieſem am Ende des Körpers eine Art Bursa copulatrix mit Spicula, beim Weibchen läuft der Körper in eine feine Spitze aus. Die Eier oval, ohne Pfröpfe an den Polen, gelangen mit den Fäzes auf den Boden, ſehr widerſtandsfähig gegen Froſt und Austrocknung, halten wenigſtens 12 Monate im

Heterakis vesicularis, Bdinddarm, Huhn. 15 × vergrößert.



Ei von Heterakis vesicularis. 1500 × vergrößert.

Boden aus, entwickeln ſich ohne Zwiſchenwirt in etwa 60 Tagen zu ausgewachſenen Paraſiten. Bei großer Zahl von Würmern dieſelben Krankheitserſcheinungen wie bei Ascaridia s. Heterakis perspicillum. Die Anſteckung der Hühner erfolgt durch Aufnahme der Eier mit dem Waſſer.

Dispharagus, Syn. Cheilospirura, Syn. Spiroptera hamulosa (Magenwurm).

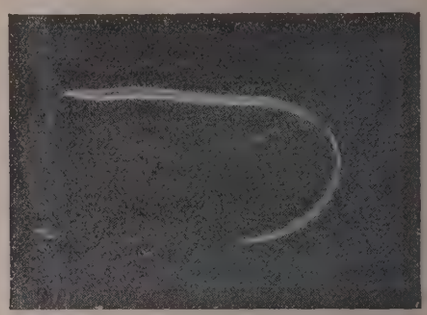
Ungefähr 1—1½ cm lang, meiſtens in und unter der Schleimhaut des Muskelmagens befindlich, veranlaßt Knötchen, in deren Zentrum er liegt.

Krankheitserſcheinungen: Anämiſche Zuſtände, Abmagerung, Kachexie, Mattigkeit, verminderte Legefähigkeit.

Eigentliches Wirtstier die Henne, Zwiſchenwirt ſind Fliegen.

Dispharagus uncinatus.

In den Niederlanden im Vormagen bei Enten beobachtet.



Dispharagus uncinatus ♂ (Vormagen Ente).

Dispharagus, Syn. Spiropteras nasutus (Filaria nasuta).

Ein ſehr feiner und kleiner Wurm mit fadenförmigem Körper und fadenförmigem, zuſammengerolltem Schwanzende. Als Zwiſchenwirt dienen Waſſerflöhe und Aſſeln. Der Wurm findet ſich im Schlunde, Vormagen, Muskelmagen und Darm des Huhnes in und auf der Schleimhaut. Sie iſt ziemlich ſtark entzündet, ſtark hyperämiſch und mit viel Schleim bedeckt. Die Krankheitserſcheinungen dieſelben wie bei den vorher erwähnten Würmern. Bei ſtarker Invaſion ſtarke Erweiterung und Veränderung der Geſtalt des Drüſenmagens.

Würmer in der Luftröhre und in den Bronchien.

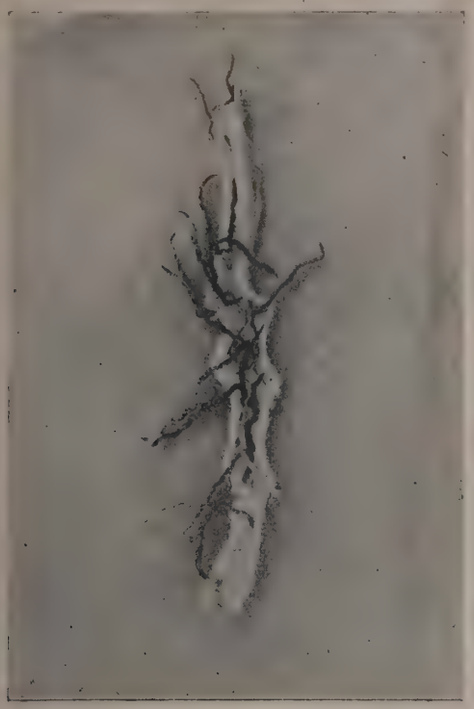
Der hauptſächlichſte dieſer Würmer iſt der Syngamus trachealis, die Urſache der ſog. „Gähnkrankheit“ (engl. „gape“) bei Küken und jungen Hennen, Hühnern und Truthühnern. Kommt auch bei Tauben und Faſanen, Papageien, Krähen, Elſtern, Staren vor, wird durch wild lebende Vögel mit Hilfe von Erdwürmern verſchleppt, welche die Larven von Syngamus trachealis aufnehmen und dann von den Hühnern gefreſſen werden.

Die Syngamuswürmer ſitzen gepaart in der Luftröhre und in den Bronchien, ſaugen Blut, ſind infolgedeſſen rot gefärbt und verurſachen Eingenommenheit, Gähnen, Schlenkern mit dem Kopfe, Appetitloſigkeit, Abmagerung, Anämie und ſchließlich den Tod.

In den Niederlanden hauptſächlich Truthühnerküken, äußerſt ſelten Hühner und Hühnerküken befallen. Bei dieſer Urſache des „Gähnen“ meiſtens Kokzidiose oder Bandwurmkrankheit.

Behandlung: In der Trachea eine mit Terpentin getränkte Feder, die ſo abgezupft wird, daß nur der Federkiel mit einer kleinen Feder an der Fahne übrig bleibt, hin und her drehen und die Würmer dadurch ablöſen. Oder nach Klee mit einer gebogenen Kanüle durch den Mund oder mit einer feinen geraden Kanüle durch die Haut unmittelbar in die Trachea 5prozentige Löſung von Natr.

salicylic. injizieren. Nach Lueder prophylaktiſch dem Trinkwaſſer 3 Tropfen Creolin zuſetzen. Dort wo die Umgebung verſeucht iſt, die jungen Tiere am Morgen, bis



Trachea eines Truthuhnkükens mit Syngamus trachealis (nat. Größe).

der Tau verſchwunden iſt, und bei Regenwetter möglichſt im Stalle zu halten, damit ſo wenig Erdwürmer wie möglich von den Hühnern gefreſſen werden. (Schluß folgt.)

Richtlinien für die Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.
Sächſiſches Wirtſchaftsminiſterium. Verf. 54B: W.V. v. 15. Juni 1929.

1. Zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose gehört vor allem eine möglichſt genaue Kenntnis über die Zahl der Tiere, die in einem Beſtande mit Tuberkelbazillen angeſteckt worden ſind.

2. Dieſe Kenntnis wird gewonnen durch Vornahme einer Tuberkulinprobe mit Vogeltuberkulin bei allen nicht ſchon offenſichtlich tuberkulös erkrankten Tieren. Die offenſichtlich erkrankten Tiere ſind zuvor auszumerzen (s. unter 4).

3. Zur Tilgung der Geflügeltuberkulose ſind in ſeuchekranken oder verdächtigen Beſtänden folgende Maßnahmen durchzuführen:

a) Abſchlachtung aller auf die Tuberkulinprobe poſitiv reagierender Tiere. b) Reinigung und Entſeuchung des Stalles, des Auslaufes mit allen Einbauten und ſämtlichen dort verwendeten Geräten nach tierärztlicher Anordnung. Hierbei iſt die Anweiſung für das Desinfektionsverfahren bei Viehſeuchen (Anlage A der Ausführungsvorſchriften des Bundesrats zum Viehſeuchengeſetze, vom 7. Dezember 1911 — RGBl. 1912, S. 3 —) zugrunde zu legen. c) Wiederholung der Tuberkulinprobe nach ſpäteſtens 2—3 Wochen; gegebenenfalls: Abſchlachtung der poſitiv reagierenden Tiere und erneute Reinigung und Desinfektion des Stalles, Auslaufes uſw. (s. unter b). Wenn möglich, iſt nach Ausmerzung aller kranken und poſitiv reagierenden Tiere ein neuer Auslauf einzurichten und der alte vor der Wiederverwendung mindeſtens 3 Monate unbenutzt zu laſſen. d) Außerdem ſind nach Ausmerzung aller kranken und reagierenden Tiere Stall und Auslauf jeden Monat gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Die Tuberkulinprobe des ganzen Beſtandes iſt ſpäteſtens nach ½ Jahre und ſodann alljährlich zu wiederholen. e) Hat die Tuberkulinprobe ergeben, daß über die Hälfte der Tiere tuberkulös erkrankt ſind, oder handelt es ſich nicht um ſehr wertvolle Zuchtbeſtände, ſo iſt die ſofortige Schlachtung des ganzen Beſtandes mit nachfolgender gründlicher Reinigung und Desinfektion des Stalles, des Auslaufes uſw. vorzunehmen. f) Ergibt es ſich, daß die Entſtehung und Verbreitung der Tuberkulose durch Inzucht, unhygieniſche Haltung oder unzweckmäßige Fütterung begünſtigt wird, ſo ſind dieſe Mängel abzuſtellen.

4. An Tuberkulose verendetes Geflügel und ſolches, das wegen offenſichtlicher Tuberkulose mit Abmagerung geſchlachtet worden iſt, iſt den beſtehenden Beſtimmungen gemäß unſchädlich zu beſeitigen. Das Fleiſch gut genährten Geflügels, bei dem nur geringe krankhafte Veränderungen an den Eingeweiden feſtgeſtellt werden, kann nach Beſeitigung der krankhaft veränderten Teile in gut gekochtem Zuſtande verzehrt werden.

5. Zur Verhütung der Tuberkulose-Einſchleppung in einen bisher tuberkuloſefreien oder von der Tuberkulose wieder befreiten Zuchtbeſtand iſt beim Ankauf von Zuchtgeflügel der Nachweis der Tuberkuloſefreiheit zu verlangen. Hierzu iſt ein tierärztliches Zeugnis beizubringen, daß das anzukaufende Huhn aus einem kontrolliert tuberkuloſefreien Zuchtbeſtande ſtammt oder daß die Tuberkulinprobe bei dem in Frage ſtehenden Zuchttiere negativ verlaufen iſt. Neugekaufte Zuchttiere, deren Tuberkuloſefreiheit nicht in dieſer Form ſichergeſtellt iſt, ſind erſt nach zweiwöchiger Abſonderung und Beobachtung und zweimaliger negativer Tuberkulinprobe in den Beſtand einzuſtellen.

Standesangelegenheiten.

Deutſcher Veterinärrat.

Ausſchußſitzung.

Am Sonntag, den 28. Juli 1929, tagte in Berlin unter dem Vorſitze von Magnifizenz Stang der Ausſchuß des Deutſchen Veterinärrates. Der Sitzung war am Tage vorher eine Art parlamentariſcher Abend in dem gaſtlichen Hauſe des Präſidenten des D.V.R. vorangegangen.

Teilnehmer: Schmaltz, Ehrenmitglied, Berlin; Dehne, Pirna; Ditthorn, Dinkelsbühl; Geſſler, Bietigheim; Groll, München; Hafemann, Deſſau; Heſſen, Barmen; Hohmann, Büdingen; Huss, Bamberg; Mießner, Hannover; Niemann, Naunhof; Ruſt, Breslau; Stang, Berlin; Train, Baruth. Als Gäſte: Friese, Hannover; Heine, Duisburg.

1. **Tätigkeitsbericht.** Der Präſident gab in einem längeren Bericht die bisherigen Arbeiten und Erfolge auf dem Gebiete der Fortbildungskurſe, der Fleiſchbeſchau, des Lebensmittelgeſetzes und des Reichsmilchgeſetzes bekannt und was weiterhin, insbeſondere bez. Dispenſierrecht und Erweiterung der Fortbildungskurſe noch zu leiſten iſt.

2. **Kaſſenbericht.** Der Kaſſenwart, Veterinärdirektor Dr. Huss, berichtet über den Kaſſenbeſtand und mußte leider Klage führen über die außerordentlich langſam eingehenden Beiträge. Es ſollte Ehrenpflicht eines jeden deutſchen Tierarztes ſein, der Beitragspflicht pünktlich nachzukommen. Säumige werden gebeten, den pro Jahr fälligen Beitrag von RM. 3,— ſofort an **Veterinärdirektor Dr. Huss, Bamberg, Poſtſcheckkonto Nürnberg Nr. 32768** zu überweiſen.

3. Dem Präſidenten wird zur Finanzierung der Fortbildungskurſe der Beitrag von Mk. 5000,— zur Verfügung geſtellt. Der D.V.R. beſchließt dem um die Rotlaufimpfung ſo hochverdienten Geheimrat **Lorenz, Darmſtadt, ein Denkmal zu ſetzen und hierzu einen Grundſtock in Höhe von Mk. 3000,—** zur Verfügung zu ſtellen.

4. Allgemein ſcheint die gegenwärtige Lage nicht geeignet, einer **Änderung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes** näherzutreten; es ſoll dafür ein ſpäterer paſſenderer Zeitpunkt gewählt werden. Die Albienſchen Vorſchläge bezüglich Umnennung des die Fleiſchbeſchau ausübenden Tierarztes werden abgelehnt.

5. Es wird in eine eingehende Beratung über das **Dispenſierrecht** eingetreten. Referent Friese-Hannover.

6. Präſident Stang berichtet über den augenblicklichen **Stand des Lebensmittelgeſetzes.** Erfreulicherweiſe ſteht eine vollſtändige Umarbeitung des ſehr wenig befriedigenden Entwurfes zum Lebensmittelgeſetz, der ohne tierärztliche Mithilfe bearbeitet worden iſt, zu erwarten. Aufgabe tierärztlicher Arbeit wird ſein, Fleiſch einſchließlich Wurſt uſw. in hygieniſcher, biologiſcher, hiſtologiſcher und bakteriologiſcher Hinſicht zu prüfen, ferner Wild und Geflügel, Fiſche, Kruſtentiere, Konſerven, Eier, zu unterſuchen, etwaige ſchädliche Mikroorganismen in der Milch nachzuweiſen und durch Vieh- und Stallkontrolle für ordnungsmäßige Gewinnung der Milch zu ſorgen.

7. Zur **Stellungnahme zum Reichsmilchgeſetz** iſt eine Kommiſſion gewählt worden, die beſteht aus Bongert, Berlin; Glage, Hamburg; Heine, Duisburg; Wundram, Berlin. Heine-Duisburg hat erfreulicherweiſe das Referat anſtelle von Glage übernommen und berichtet über die den Tierärzten unbedingt zufallenden Aufgaben bei der Kontrolle der Milch. In dieſe Arbeit haben ſich der Tierarzt

und der Chemiker unter maßvoller Beachtung der Grenzlinien zu teilen. An der Kontrolle haben sich alle Tierärzte zu beteiligen, da es sich weniger um ein veterinärpolizeiliches, sondern um ein **veterinärhygienisches Gesetz** handelt. Der vorläufige Entwurf des Reichsmilchgesetzes wird zweifellos noch wesentliche Umänderungen erfahren. Aufgabe der Tierärzteschaft ist es, ihre Mitarbeit an den entsprechenden Stellen rechtzeitig festzulegen.

8. Präsident Stang berichtet über die **tierärztlichen Fortbildungskurse**, deren 16 im Jahre 1928 und 10 bisher im Jahre 1929 abgehalten worden sind. Die Teilnehmerzahl betrug im Jahre 1928 durchschnittlich 100, im Jahre 1929 90. Bevorzugt wurden Themen aus dem Gebiete der Geburtskunde, Euterkrankheiten, Sterilität, Fütterung, Fleischbeschau. Zur Finanzierung stehen bereit je 5000,— Mk. durch den D.V.R. und das Reichsministerium des Innern, 2500,— Mk. durch das Preuß. Landwirtschaftsministerium. Künftig sollen gehalten werden:

A. **Allgemeine Fortbildungskurse wie bisher,**
B. **Fortbildungs- und Demonstrationskurse auf dem Gebiete der Fleischbeschau,**
C. **Fortbildungskurse über Lebensmittelkontrolle.**

Um die Lebensmittelkontrolle möglichst schnell allen Tierärzten zugänglich zu machen und nach einheitlichen Gesichtspunkten zu regeln, ist auf Vorschlag des Präsidenten geplant, an den Tierärztlichen Hochschulen und veterinärmedizinischen Fakultäten geeignete Persönlichkeiten aus größeren Städten und Schlachthöfen und Untersuchungsstellen auszubilden, die ihrerseits dann wieder in ihrem engeren Geltungsbereich die Fortbildungskurse abhalten.

9. **Vollversammlung.** Einstimmig wird die baldige Einberufung einer Vollversammlung gewünscht. Als Termin ist Ende **März 1930** und als Ort (auf Vorschlag von Schmaltz) **Hannover** vorgesehen. Mießner-Hannover dankt bei dieser Gelegenheit dem Präsidenten für seine hervorragende Arbeit; er tritt im Namen aller Sitzungsteilnehmer dem seitens des Vorsitzenden zum Ausdruck gebrachten Plane, das Präsidium bald abzugeben, entgegen. Die bisherige Geschäftsführung hätte den unumstößlichen Beweis einer besonderen Eignung des jetzigen Präsidenten erbracht. Bei den bevorstehenden Aufgaben, die den D.V.R. auf dem Gebiete des Lebensmittelgesetzes, des Reichsmilchgesetzes, des Reichsfleischbeschaugesetzes, des Dispensierrechtes erwarten, würde sich ein Wechsel im Präsidium unheilvoll und zu Ungunsten des tierärztlichen Standes auswirken. Desgleichen würden die Fortbildungskurse, die bisher in mustergültiger Weise vorbereitet waren und die große Erfahrung voraussetzen, darunter Schaden leiden. Endlich und nicht zuletzt seien hervorgehoben die verbindliche Form, das Vertrauen der gesamten Tierärzte und der Behörden, eigene große Personalkenntnis, Eigenschaften, über die der jetzige Präsident in ganz hervorragendem Maße verfüge. Unter starkem Beifall wird der Präsident gebeten, auch künftighin die Führung in der Hand zu behalten.

Zum Schluß wird auf Antrag von Hafemann, Dessau, Stellung genommen zu den unverantwortlichen Angriffen des Direktors des Städt. Schlacht- und Viehhofes in Berlin, Casper, auf die Fleischbeschau. Mr.

Landesgruppe Sachsen des Reichsverbandes der deutschen Gemeindetierärzte.

Hauptversammlung am 29. und 30. Juni 1929 in Meißen.

Anwesend: 40 Mitglieder und 15 Gäste.

Der 1. Vors. Dr. Thomas begrüßte besonders den neuen Landestierarzt, Ministerialrat Dr. Zietzschmann, sowie Prof. Dr. Klimmer als Vertreter der vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig und andere.

Dr. Hock: **Rückblicke und Ausblicke der tierärztlichen Lebensmittelhygiene.** Die Einführung hygienischer Maßnahmen ist nie leicht gewesen. Selbst Gebildete haben sich gegen Einführung solcher Maßnahmen gewehrt. Doch auch die moderne Nahrungsmittelhygiene ist noch nicht abgeschlossen, sie befindet sich immer noch im Werden und wird es noch lange bleiben. Sie ist eine Wissenschaft für sich geworden und es kann nur noch eine kurze Zeitspanne währen, bis sich auch der tierärztliche Beruf wie andere Berufe spezialisiert. Dies muß sich im Studium und in der Prüfungsform ausdrücken. Wir werden dann drei Arten von Tierärzten haben: Therapeuten (prakt. Tierärzte), Lebensmitteltierärzte (Schlachthoftierärzte und Polizeitierärzte) und Seuchentierärzte (Bezirkstierärzte, Kreistierärzte).

Dr. Thomas: **Die Milchhygiene und ihre praktische Durchführung.** Der Anfang zur Milchhygiene muß im Stalle gemacht werden. Außer inneren und äußeren Einflüssen, die die Milch gesunder Tiere beeinträchtigen, verdient ganz besondere Beachtung der Einfluß von Krankheiten auf die Milch, wie Euterentzündungen, Blutvergiftungen, Milzbrand, Aphthenseuche, Maltafieber, Abortus, Tuberkulose, Pocken, Tollwut, Aktinomykose, Tetanus. Die Gefahren, die den Menschen durch den Genuß kranker Milch drohen, machen Schutzmaßnahmen nötig. Die Milch, die von gesunden Kühen stammt, kann aber auch nach dem Verlassen des Euters durch nachträgliche zufällige Infektion mit Erregern menschlicher Infektionskrankheiten verunreinigt werden. Ferner kann eine Verschlechterung der Milch eintreten durch schmutziges Melken und unzweckmäßige Behandlung nach dem Melken. Die gesetzlich einzuführende tierärztliche Stallkontrolle muß der Anfangspunkt einer einwandfreien Milchversorgung sein. Solange dies nicht der Fall ist, muß die Milch einer Dauerpasteurisierung auf 63 Grad unterzogen werden. Zur einwandfreien Milchversorgung gehört aber auch eine einwandfreie Milchkontrolle nicht nur am Produktionsort, sondern auch die bakteriologische Untersuchung der Milch in Städten in tierärztlich geleiteten bakteriologischen Laboratorien. Ferner muß die Kontrolle durch Ortsgesetze zur Regelung des Verkehrs mit Milch durchgeführt werden, wie es in Meißen vorbildlich geschehen ist. Unzureichend ist die ausschließlich chemische Kontrolle der Handelsmilch in Städten. Die Feststellung und Bewertung der vom Tier stammenden Krankheitserreger in der Milch setzt veterinärmedizinisches Denken, klinische, pathol.-anatom. und histolog. Schulung, sowie Vertrautsein mit den einschlägigen landwirtschaftlichen Verhältnissen voraus. Deshalb ist in diesen Fragen in Städten und Gemeinden der veterinärmedizinische Vorgebildete der gegebene Sachverständige.

Dr. Langhof-Bautzen: **„Die Aufgaben des Gemeindetierarztes in der städtischen Verwaltung".** Der Redner betonte die Notwendigkeit öffentlicher Schlachthöfe und den wissenschaftlichen Charakter der Lebenduntersuchung, wies auf die Möglichkeiten der Erweiterung des Tätigkeitsfeldes der Gemeindetierärzte hin und streifte insbesondere die gerade gegenwärtig im Mittelpunkt des Interesses stehende Kompetenzfrage in der Fleischverkehrskontrolle, wobei er die Forderung nach Anerkennung der Zuständigkeit des Tierarztes nicht des Chemikers, für die bakteriologische Untersuchung und weitere Beurteilung aller Nahrungsmittel tierischer Herkunft im Interesse des Allgemeinwohls erhob. Die Berechtigung dieser Forderung werde auch bereits mancherorts anerkannt und eine Stadt wie Frankfurt a. M. habe ihr mit der Anstellung eines Tierarztes als Leiter seiner modernsten Markthalle bereits Rechnung getragen. Die Ausübung der Veterinärpolizei an Schlacht- und Viehhöfen gehöre schon aus wirtschaftlichen Gründen in die Hand des Gemeindetierarztes, wie es bis jetzt nur in Bayern und zum Teil in Sachsen der Fall sei. Auch die Milchversorgung der Städte müsse — neben der Untersuchung durch den Chemiker — einer ständigen Kontrolle durch den Gemeindetierarzt als den gegebenen Sachverständigen für die diagnostische Beurteilung krankhaft veränderter Milch unterstellt werden, wie überhaupt die Einrichtung **selbständiger Stadtveterinärämter** das erstrebenswerteste Ziel der Zukunft schon im Hinblick auf die immer wieder geforderte Verwaltungsreform darstelle. Dem Bestreben von Interessengruppen nach Entkommunalisierung der Schlachthöfe müsse entgegengetreten werden, ebenso dem Bestreben, die Stellen der Schlachthofdirektoren mit Nichttierärzten zu besetzen oder alle städtischen Betriebe — also auch den Schlachthof — einer gemeinsamen Verwaltungsspitze zu unterstellen. Nicht ausschließlich die wirtschaftliche Frage dürfe in den Vordergrund gerückt werden, auch die Wissenschaft müsse zu ihrem Recht gelangen. Es sei daher der Einrichtung und dem weiteren Ausbau von Laboratorien an jedem Schlachthof erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Beschlüsse der internen Hauptversammlung.

Dem Kassierer wurde Entlastung erteilt. Infolge Erhöhung des Beitrages an den R.D.G. von RM. 3,— auf RM. 6,— für das Mitglied wird der Jahresbeitrag einstimmig von RM. 17,— auf RM. 20,— jährlich erhöht, mit Rückwirkung vom 1. Januar 1929.

In seinem Referate: **„Entwurf des Reichsmilchgesetzes"** stellt Dr. Rühmekorf folgende Leitsätze auf: 1. Mit der Dreiteilung Konsummilch, Markenmilch, Vorzugsmilch wird grundsätzlich Einverständnis erklärt. 2. Die Verbote des Gesetzentwurfes in § 2 und 3 können nur dann praktisch in Erfolge umgesetzt werden, wenn die Milch in den

Verbrauchsgemeinden einer tierärztlichen bakteriologischen Handelskontrolle unterzogen wird. Besonders zu erwähnen sind noch § 2 und 3, die Euterkrankheiten, deren Erreger die hauptsächlichsten Verunreinigungen der Marktmilch bilden (Galtstreptokokken, Pyogenes, Coli, Paratyphus und Abortus). 3. Bei den nach § 26 zu bildenden Überwachungsstellen ist anzustreben, daß die Versorgungsgebiete (Städte), in die die Milch fließt, ein Milchkontrollrecht an den Kuhställen haben, aus denen die Markenmilch kommt (Städtetag). Die Landwirtschaftskammern dürfen nicht ausschließlich Träger der Produktionskontrolle sein. Für die Handelskontrolle der Markenmilch kommen in erster Linie städtische Milchuntersuchungsstellen in Frage. Sie kommen auch für die zu bildenden Überwachungsstellen der Markenmilch als behördliche Stelle in Betracht. 4. Markenmilch ist nach ihrer Herkunft zu deklarieren (Name und Wohnort). Ihre Erzeugung ist konzessionspflichtig. Sammelmilch aus mehreren Markenmilch erzeugenden Betrieben darf nur nach dem Erhitzen als Markenmilch verkauft werden. Molkereien dürfen unter eigenen Namen keine Markenmilch in den Verkehr bringen. 5. Das Abfüllen von Milch in Flaschen darf — unbeschadet der Sondervorschriften für Markenmilch und Vorzugsmilch — nur in landwirtschaftlichen Betrieben, Milchbearbeitungsstätten und Milchverkaufsstellen erfolgen, soweit sie die nötigen Einrichtungen besitzen.

Der Vors. Dr. Thomas stellt fest, daß im Entwurf des sächsischen Tierärztekammergesetzes infolge Verhandlungen im Wirtschaftsministerium unsere Wünsche und Belange vollständig gewahrt wurden.

Dr. Schneiderheinze referiert über den Entwurf zum neuen Schlachtviehversicherungsgesetz. Als Ort der nächsten Hauptversammlung wurde Dresden bestimmt. Sollte aber der R.D.G. anläßlich der Hygiene-Ausstellung in Dresden tagen, wurde Bautzen als Tagungsort im Jahre 1930 in Aussicht genommen. Für Vorträge der Mitglieder in Hauptversammlungen wurde für jeden Redner RM. 50,— bewilligt.

Dr. Schneiderheinze, 1. Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Zur Wiederbesetzung der durch das Ableben des Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Schmitt erledigten ordentlichen Professur für spezielle Pathologie und Therapie hat das Staatsministerium für Unterricht und Kultus einen Ruf an den ordentlichen Universitätsprofessor Dr. Johannes Nörr in Gießen ergehen lassen. Nörr, Dr. med. vet., geboren am 25. Juni 1886 in Zumhaus, B.-A. Feuchtwangen, absolvierte das humanistische Gymnasium in Günzburg im Jahre 1905, studierte Veterinärmedizin in München, Berlin und Dresden. Mai 1911 Approbation als Tierarzt. 1912 Promotion in Berlin (Summa cum laude). Mai bis Oktober 1911 Vertreter und Assistent des Kreistierarztes in Husum, Oktober 1911 bis März 1914 Assistent am Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin, daneben Tätigkeit als Hilfstierarzt am Berliner Schlachthof. April 1914 bis März 1920 Assistent an der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Während dieser Zeit Kriegsteilnehmer von August 1914 bis Kriegsende. Ab Januar 1919 Wiederaufnahme der Assistententätigkeit an der Poliklinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin. April 1920 erster Assistent an der Medizinisch-Forensischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Dresden, 1921 Oberassistent daselbst. 1921 Habilitation als Privatdozent für innere Medizin. 1921 Übersiedlung an die Universität Leipzig. 1924 Ernennung zum a. o. Professor. 1924 Ruf an die Vet.-medizinische Fakultät der Universität Sofia. 1925 Übersiedlung dorthin als o. Professor für Pathologie und Therapie. 1926 Ruf an die Vet.-medizinische Fakultät der Universität Gießen; seit April 1927 dortselbst o. Professor für Pathologie und Therapie und Direktor der Medizinisch-Forensischen Klinik, z. Zt. Dekan der Vet.-medizinischen Fakultät, Vorsitzender der Ärztlichen Gesellschaft in Gießen. Nörr ist durch seine gediegenen Arbeiten auf dem Gebiete der Kreislauforgane in weiteren Kreisen bekannt geworden; sie haben die moderne Vervollkommnung der veterinärmedizinischen und der vergleichenden Pathologie und Diagnostik auf diesem Gebiete wesentlich gefördert.

Der wissenschaftliche Oberassistent am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. Rudolf Wetzel, wurde nach Einreichung einer umfangreichen Habilitationsarbeit über: „Die Entwicklung von Strongylus equinus Mueller, 1780 außerhalb des Wirtes (eine biologisch - ökologische Studie)" und nach einer Probevorlesung vor dem Professoren - Kollegium für Parasitologie und veterinär - medizinische Zoologie ernannt. Die Probevorlesung behandelte das Thema: „Ernährungsphysiologie parasitischer Würmer als Grundlage der Therapie". Der Vortragende wies zunächst auf die nicht immer befriedigende Therapie der Wurminvasionen hin. Neben den anatomischen und physiologischen Verschiedenheiten des Magen-Darmkanals der einzelnen Wirtstiere sieht er vor allem in der Verschiedenheit des Sitzes und der Ernährung der einzelnen parasitischen Würmer die Ursache für das Versagen der Therapie. An der Hand von histologischen Präparaten und von einigen Skizzen wurde kurz auf die Ernährung der wichtigsten Würmer eingegangen. Die vom Darminhalt ihrer Wirte lebenden Würmer vermögen die toxische Komponente eines per os gereichten Präparates mit ihrer Nahrung aufzunehmen. Bei den von der lebenden Substanz (Gewebe und Blut) ihrer Träger zehrenden Würmer ist es vielfach sehr unwahrscheinlich, daß sie durch ein dem Darminhalt beigemengtes Antihelminthikum beeinflußt werden. Es wird angeregt, in solchen Fällen den Würmern die toxische Komponente mit dem Blute oder über das Blut hinweg mit den Sekreten von Drüsen zuzuführen.

Der Preuß. Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, hat Oberveterinärrat Gutbrod auf seinen Antrag von der Übernahme der Professur für Tierzucht und Vererbungsforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover wieder freigestellt und die Ernennung zum o. Professor zurückgezogen.

Veterinärrat Dr. Hermann Bührmann †.

Am 18. Juli d. Js. starb in Gütersloh nach langem, mit großer Geduld ertragenem Leiden der langjährige Kreistierarzt des Kreises Halle i. W., Veterinärrat Dr. Bührmann. Er wurde am 19. August 1846 zu Sögeln (Kreis Bersenbrück) geboren und studierte nach Absolvierung des Realgymnasiums von 1866 bis 1869 an der damaligen Tierarzneischule zu Hannover. Im Oktober 1869 trat B. als Einjährig-Freiwilliger beim Gardehusaren-Regiment zu Potsdam ein und machte bei der 4. Schwadron dieses Regiments den Feldzug 1870/71 mit. Nach Beendigung praktizierte B. in Neuenkirchen bei Melle und erhielt am 1. Oktober 1877 die Verwaltung der Kreistierarztstelle des Kreises Halle i. W., die er bis zu seiner Pensionierung am 1. Mai 1913 innehatte. Bei Ausbruch des Weltkrieges stellte B. sich in jugendlicher Begeisterung der Militärverwaltung zur Verfügung und wurde Ende Oktober 1914 nach Antwerpen kommandiert, wo er bis Ende 1916 als Gouvernements-Veterinär tätig war. Am 23. April 1925 wurde der 78jährige an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover zum Dr. med. vet. promoviert. Während seiner Tätigkeit in Neuenkirchen lernte B. seine noch jetzt lebende treue Lebensgefährtin kennen, mit welcher er am 21. Mai 1874 den Bund fürs Leben schloß. Der überaus glücklichen Ehe sind vier Töchter entsprossen, welche sämtlich in Gütersloh verheiratet sind. Nach seiner Pensionierung 1913 siedelte B. nach Gütersloh, in sein wunderschön gelegenes, nach seinen Plänen erbautes Haus, über. Es war ihm vergönnt, hier am 21. Mai 1924 das seltene Fest der Goldenen Hochzeit im Kreise seiner Kinder, Enkel und Urenkel zu feiern. B. war ein Frühaufsteher; morgens um 4 Uhr konnte man ihn schon mit einem Gig und später mit dem Auto auf 15—20 km von Halle entfernten Bauernhöfen antreffen. Unermüdlich tätig arbeitete er bis spät in die Nacht hinein. Seine Praxis erstreckte sich über sieben Kreise. Bei wichtigen und ernsten Krankheiten war er ein gesuchter Praktiker. In seiner amtlichen Tätigkeit genoß er in hohem Maße das Vertrauen seiner Vorgesetzten. Als Beamter war er gerecht und wegen seiner Strenge gefürchtet. Die ungeheure Arbeit hätte B. nicht leisten können, wenn ihm nicht stets ein tüchtiger Assistent zur Seite gestanden hätte, mit denen stets das allerbeste Verhältnis bestanden hatte. Auch standen B. seine treue Lebensgefährtin und seine Töchter stets hilfreich zur Seite. Auch an äußeren ehrenden Zeichen der Anerkennung durch vorgesetzte Behörden hat es nicht gefehlt. B. war Inhaber der 2. Klasse der Landwehrdienstauszeichnung, der Erinnerungsmedaille für 1870/71, des roten Adlerordens 4. Klasse, des Königl. Kronenordens 3. Klasse, des Eisernen Kreuzes 2. Klasse, des Königl. Bayr. Militärverdienstordens 4. Klasse mit Schwertern. Nun ist B. nach einem langen Leiden von uns gegangen. Das Andenken dieses tüchtigen und erfolgreichen Tierarztes und Veterinärbeamten wird unter den Tierärzten fortleben.

Dr. Kamp.

Drittes Akademiſches Reitturnier in Hannover.

Am Sonnabend und Sonntag, den 20. und 21. Juli 1929, fand mit Unterſtützung des Akademiſchen Reiterbundes E. V., Berlin, von herrlichem Sommerwetter begünſtigt, das dritte Akademiſche Reitturnier ſtatt, an dem ſich neben der Techniſchen und der Tierärztlichen Hochſchule Hannover und dem Akademiſchen Reit-Club Hannover, die als eigentliche Veranſtalter gelten, auch die Hochſchulen anderer Städte, wie Berlin, Frankfurt a. M., München, Kiel, Halle, Marburg und Greifswald beteiligten. Während der Sonnabend verſchiedenen Vorprüfungen gewidmet war, wurde der Sonntagvormittag mit einem **Geländeritt** auf der Vahrenwalder Heide eingeleitet, der folgendes Ergebnis hatte: drei 1. Preiſe Andreas (Techn. Hochſchule Hannover), weitere Preiſe erhielten v. Zellius (Halle), Illies (Techn. Hochſchule Hannover), Fräulein Krauſe (Berlin). Der Nachmittag wurde dann mit einer Abteilungsprüfung für Anfänger in der in liebenswürdiger Weiſe zur Verfügung geſtellten Kavallerieſchule eingeleitet, bei der ſich die Abteilung der Tierärztlichen Hochſchule Hannover (s. Umſchlagbild dieſer Nummer) unter Leitung ihres Reitlehrers, Tierarzt Ackmann, den 1. Preis holte. Die Abteilungsprüfung für Fortgeſchrittene ſah den Akademiſchen Reit-Club Hannover als Sieger, die Tierärztl. Hochſchule Berlin erhielt den 2. Preis (s. Umſchlagbild nächſte Nummer), Reitlehrer cand. med. vet. Bruhn. In der ſich anſchließenden **Einzelprüfung** Klaſſe A, erhielten den 1. Preis Menk (Techn. Hochſchule Hannover), den 2. Preis Jeſſe (Tierärztl. Hochſchule Hannover). In der Einzelprüfung, Klaſſe B, errang den 1. Preis Andreas (Hannover), zwei 2. Preiſe Schulz (Berlin) und Bruhn (Ti. Ho. Berlin), einen 6. Preis Jeſſe (Ti. Ho. Hannover). In der Einzelprüfung, Klaſſe C, erwarben den 1. Preis Sponholz (H.R.K.), Linninger (H.R.K.) den 2. und Wolf (Techn. Hochſchule Berlin) den 3. Preis.

Den Beſchluß der Veranſtaltungen bildete das in drei Klaſſen eingeteilte Jagdſpringen mit folgendem Ergebnis: In Klaſſe A (7 Sprünge über Hinderniſſe bis zu 0,80 m Höhe und 2 m Breite) erhielt Jeſſe (Ti. Ho. Hannover) mit 0 Fehlern in 1,22 Minuten den 1. Preis. In Klaſſe B (8 Sprünge über Hinderniſſe bis zu 1 m Höhe und 2,50 m Breite) ſiegte v. Wersebe (Halle) mit 5 Fehlern in 1:03 Minuten. In Klaſſe C (8 Sprünge über Hinderniſſe bis zu 1 m Höhe und 2,50 m Breite) ſiegte v. Wersebe (Halle) mit 5 Fehlern in 1,03 Minuten. in 1,03 Min. den 1. Preis. Zum Schluß ſei noch auf die Ergebniſſe der **Vielſeitigkeitsprüfung** hingewieſen, bei der es ſich um eine Bewertung der Geſamtleiſtung der Reiter, die an der Einzelprüfung, dem Jagdſpringen und dem Geländeritt teilgenommen haben, handelt.

Unter den Beſuchern des Turniers ſah man neben dem Rektor der Ti. Ho. Hannover und dem Vertreter des Rektors der Te. Ho. Hannover, Geheimrat Klein, zahlreiche Mitglieder des Profeſſoren-Kollegiums der Ti. Ho., des Offizierkorps der Kavallerieſchule, des Reiterregiments und der Fahrabteilung. Im Anſchluß an das Turnier fand am Sonntagabend ein Geſellſchaftsabend im Hotel Ernſt Auguſt ſtatt, der ſich lebhaften Beſuches erfreuen konnte. Gleichzeitig erfolgte hier die Preisverteilung. Unter den zahlreichen wertvollen Preiſen, die zum Teil von der Techniſchen und Tierärztlichen Hochſchule, zum Teil aus der Geſellſchaft geſtiftet waren, befanden ſich auch je ein Preis des Miniſteriums für Wiſſenſchaft, Kunſt und Volksbildung und des Miniſteriums für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten. Nach kurzer Begrüßung durch cand. ing. Menk, dem 1. Leiter des Turniers, ergriff Magnifizenz Mießner das Wort, dankte allen Teilnehmern, insbeſondere aber der Leitung des Turniers für die mühevolle und wohlgelungene Vorbereitung ſowie den Reitlehrern für die wertvolle Arbeit bei der Ausbildung der Studenten im Reitunterricht. Er ſprach ſeine Freude über das reſtloſe Gelingen des Turniers aus und verlieh dem Gedanken Ausdruck, auch in Zukunft den akademiſchen Reitſport, deſſen warmer Förderer er iſt, zu hegen und zu pflegen. Bode, Ti. H. Hannover.

Fortbildungs- und Demonſtrationskurſe bei der ſtädt. Fleiſchbeſchau in Berlin.

Der völlige Umbau und die weſentliche Erweiterung des Laboratoriums bei der ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau zu Berlin, in dem nunmehr eine bakteriologiſche (Dr. Junack) und eine pathologiſch-anatomiſche Abteilung (Dr. Hemmert-Halswick) beſteht, hat es der Direktion (Dr. Schmey) ermöglicht, Fortbildungs- und Demonſtrationskurſe einzurichten. Erſtmalig fand im vergangenen Winter ein dreimonatiger Fortbildungskurſus ſtatt, in dem planmäßig eine größere Anzahl ſtädt. Tierärzte bakteriologiſch und pathologiſch-anatomiſch ausgebildet wurden. Dieſer Fortbildungskurſus, der vor allem den Zweck hat, die Herren mit den wiſſenſchaftlichen Arbeitsmethoden vertraut zu machen und ſie zu wiſſenſchaftlichen Arbeiten anzuregen, wird im kommenden Winter wiederholt werden. Daneben hat die Direktion als ſtändige, fortlaufende Einrichtung Demonſtrationskurſe an den ſchwächeren Schlachttagen (zweimal in der Woche) eingeführt. An dem Sammeln des Demonſtrationsmaterials beteiligen ſich alle Herren. Das Material wird in einem großen Frigidaire bis zum Demonſtrationstage aufgehoben und evtl. durch Präparate aus dem eigenen Muſeum ergänzt. An dieſen Demonſtrationskurſen, die turnusmäßig, regelmäßig 4 Wochen dauern, beteiligen ſich auch Hilfstierärzte. Einſtweilen gelten alle dieſe Einrichtungen nur für Herren des eigenen Betriebes; vielleicht wird es ſpäter möglich werden, das ſehr wertvolle und umfangreiche Material der Berliner ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau auch weiteren Kreiſen zugänglich zu machen. Erwähnt mag noch werden, daß das ſtädtiſche Laboratorium bei der Fleiſchbeſchau auch den Nachbardisziplinen zur Verfügung ſteht (Humanmedizinern, Zoologen, Phyſiologen) und von ihnen gern benutzt wird, während andererſeits Univerſitätsinſtitute die Inſtitute der Hochſchule und der ſtädtiſchen Krankenhäuſer Arbeitsplätze den Stadttierärzten auf eine Bitte der Direktion gern überlaſſen. Zur Zeit arbeiten fünf Stadttierärzte in fremden Inſtituten.

Dr. Kirſch, Berlin.

Deutſch ſei die Sprache des deutſchen Landwirtes!

Die Landwirtſchaft iſt die Grundlage des Staatslebens. Ihre wirtſchaftliche Bedeutung erhellt aus den Werten, die ſie für die Volksernährung ſchafft. In körperlicher Geſundheit und Lebensfriſche, in geiſtig ſeeliſcher Hinſicht bildet das Land die Quelle für die Erneuerung unſeres Volkes. Darum darf gerade die Landwirtſchaft aufrufen zu deutſchem Selbſtbewußtſein, zur Pflege deutſcher innerer Wertgüter. Ein ſolches höchſtes Wertgut iſt die Sprache; ſie eint und bindet alle Glieder zum Volksganzen, zum Bewußtſein der deutſchen Schickſalsgemeinſchaft. Zur Pflege der Sprache gehört die Beſeitigung der entbehrlichen Fremdwörter, die ſich leider auch in der Landwirtſchaft in großer Zahl eingeniſtet haben. Die ausübenden Landwirte wetteifern mit den landwirtſchaftlichen Gelehrten im Gebrauch fremdländiſcher Ausdrücke, als ob unſere Sprache nicht in der Lage wäre, den Sinn der Gedanken wiederzugeben. Leider iſt die Sprache der deutſchen Wiſſenſchaft oft recht eigenartig — im Frondienſt gegen das Ausland ſtark durchſetzt mit entbehrlichen Fremdwörtern. Als ob das Fremdwort das Gepräge höherer Wiſſenſchaftlichkeit geben könnte! Dieſe Sprache verſteht der in ſeinem Beruf tätige Landwirt nicht. Daher wendet er ſich bald von den wiſſenſchaftlichen Büchern ab, aus denen er ſeine Kenntniſſe bereichern möchte. Iſt es doch für ihn zu mühſam, ſich in die deutſche Gelehrtenſprache hineinzuleben, zu deren Verſtändnis er ein Fremdwörterbuch benutzen muß. Ja, immer aufs neue läuft man dem Auslande nach mit neuen ſprachlichen Ungeheuerlichkeiten. So hört man in geiſtreichem Behagen jetzt ſo oft das Wort „Standardiſierung". Verträgt ſich ſolche gedankenloſe Entlehnung des fremden Wortes mit vaterländiſchem Stolz und Pflichtgefühl, mit der Pflege deutſcher Geiſtesgüter? Nimmermehr! Auf daher zum Kampfe gegen die bisherige Gleichgültigkeit, zum Kampfe gegen die üble Gewohnheit, die den deutſchen Geiſt und die deutſche Seele tötet! Vorwärts im friſchen Kampf und geiſtiger Regſamkeit, wenn auch in weiſer Maßhaltung! Auf zum Kampf „gegen das Lächeln aller jener Sprachmenger, die in Ärmlichkeit und Kleingeiſterei gleichgültig genug ſind, das Deutſche zur Miſchſprache herabſinken zu laſſen" (Prof. O. Spann, Wien, Volkswirtſchaftslehre S. 77). Darum fordern wir die deutſche Landwirtſchaft, ihre Führer und Lehrer auf, die deutſche Mutterſprache in Ehren zu halten. Um ſie zu bewahren, kämpfen und leiden jetzt Millionen deutſcher Menſchen in den geraubten Gebieten. Darum iſt es daheim im ganzen deutſchen Lande vaterländiſche Pflicht, die deutſche Sprache zu heben und zu pflegen, ſie immer mehr verſtehen zu lernen und nicht gedankenlos und gleichgültig, ſondern nachdenklich und liebevoll anzuwenden. So arbeiten wir auch an der deutſchen Zukunft und helfen mit, unſer innerlich und äußerlich zerriſſenes, auseinanderſtrebendes Volk wieder in ein Gemeinſchaftsgefühl für deutſche Art zuſammenzuführen.

Dr. Dr. h. c. Brandes, Althof Inſterburg; Dr. h. c. Bröder-mann, Knegendorf; Born, Dommelſtein; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.

Fleiſchmann, Erlangen; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dr. h. c. Hansen, Berlin; Prof. Dr. Henseler, München; Rittergutsbeſitzer Heuser, Haus Dürffenthal; Dr. h. c. Krewel, Burg Zievel; Dipl.-Landwirt Dr. Matschenz, Potsdam; Dr. Niklas, Miniſterialrat, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Remy, Poppelsdorf; Dr. Reuther, Lechenich; Schurig, Zeeſtow; Dr. Sehnert, Miniſterialrat, Berlin; Prof. Dr. Othmar Spann, Wien; Dr. E. Wiese, Ökonomierat, Berlin; Dr. Wölfer, Schleswig; Prof. Dr. Zorn, Breslau.

Zahlung der Beiträge für den D.V.R.

Leider gehen die Beiträge zum Deutſchen Veterinärrat ſehr zögernd ein und machen dem rührigen Kaſſenwart viel Arbeit und Unannehmlichkeiten. Es wird deswegen nochmals gebeten, doch die Beiträge aus den Vorjahren ſofort und für 1929 ſpäteſtens bis zum Oktober an **Veterinärdirektor Dr. Huss, Poſtſcheckkonto Nürnberg 327 68** einzuzahlen; für jedes Mitglied einer Gruppe 3,— Mk. **Zahlung iſt Standes- und Ehrenpflicht!**

Tierarzt für Peru.

Die peruaniſche Regierung beabſichtigt, einen guten Veterinärdienſt in Peru einzurichten. Es iſt in Erwägung gezogen, aus Deutſchland eine geeignete Kraft nach drüben kommen zu laſſen, die mit allen einſchlägigen Fragen vertraut iſt. Der betr. Veterinär würde der Sociedad Nacional Agraria in Lima, einer landwirtſchaftlichen Verſuchsanſtalt, angegliedert werden. Evtl. ſoll in Lima eine tierärztliche Klinik eingerichtet werden, welche nicht nur tierärztlichen Charakter haben ſoll, ſondern auch als Schule für landwirtſchaftliche Schüler gedacht iſt. Bewerbungsſchreiben ſind zu richten an die Firma H. Hauptner, Berlin NW 6, Luiſenſtraße 53—55.

Bücherbesprechungen.

Diſſertationen der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Richard Behrens: Zur Sekretion der Parotis des Schweines. Ewald Both: Verſuche mit Bariomyl bei Rindern. Haſſan Chükri: Das Blutbild des Meerſchweinchens nach künſtlicher Infektion mit Parascaris equorum. Joſeph Köpps: Zur Technik der Kolposkopie und Hyſteroskopie bei den großen Haustieren. Robert Kohtes: Chlorierte Kohlenwaſſerſtoffe, Flit, Delicia und Daſſelſtäbchen in ihrer Wirkung auf die Hypodermallarven. Wolfang Krauß: Über den Gehalt des Blutſerums an Calcium und anorganiſchem Phosphor bei geſunden Schweinen. — Zugleich Unterſuchungen über die Phosphorbeſtimmungsmethoden von Bell-Doisy und Briggs. Joſef Landwehr: Verſuche zur Technik der Inhalation fein zerſtäubter flüſſiger Arzneimittel beim Rinde. Heinrich Langhoff: Ein Fall von primärem Adenokarzinom der Leber eines Pferdes. Hermann Rotermund: Über Zwillingsfruchtſäcke kleiner Wiederkäuer. Guſtav Schütt: Über das Vorkommen von Blutgruppen bei Hühnern. Hugo Wernery: Über die Möglichkeit und den Nutzen einer chemiſchen Ausmittlung bei Tiervergiftungen.

Wandtafeln für das Beſchneiden der Rinderklauen von Dr. med. vet. und Dr. phil. A. Fischer, Lehrer des theoretiſchen und prakt. Hufbeſchlages und Direktor der ſtaatlichen Lehrſchmiede zu Dresden. Verlag: M. & H. Schaper, Hannover, 1929. Preis mit Mappe RM. 38,—.

Die Tafeln füllen eine Lücke aus, die ſich ſowohl in der Vorleſung über Hufbeſchlag und Klauenpflege vor den Studierenden der Tierheilkunde als auch im Unterricht an den Lehrſchmieden bemerkbar gemacht hat. Lebendes Material mit allen Fehlern, die evtl. vorkommen können, im geeigneten Zeitpunkte zur Stelle zu haben, iſt oft nicht möglich. Jeder, der über das ungemein wichtige und in letzter Zeit mit Recht in den Vordergrund getretene Thema „Klauenpflege" Beſcheid wiſſen muß, wird durch die Fiſcher'ſchen Tafeln beſtens über das Allgäuer Verfahren des Klauenputzens unterrichtet. Die Tafeln ſind vom Verlag ſorgfältig und ſauber ausgeführt.

Ich kann mich nur mit der jetzt beſtehenden Reihenfolge der Tafeln nicht einverſtanden erklären. Da jede aber für ſich gehalten iſt, ſo macht ſich die jetzige Nummerierung nur im Text, der auf einer beſonderen Tafel beigegeben iſt, ſtörend bemerkbar.

Die Tafeln 1—4 zeigen die praktiſche Anwendung des Allgäuer Verfahrens, Tafel 5 und 9 verunſtaltete Klauen, Tafel 6 abgeſtemmte Hornteile, auf Tafel 7 iſt der normale Rinderfuß abgebildet, während Tafel 8 ein Rind mit typiſchen Stallklauen zeigt. Erſt in Nr. 10 wird das Arbeitsgerät nach Allgäuer Art vorgeführt.

Meines Erachtens wäre folgende Einteilung praktiſcher: Erſt zeigt man den normalen Rinderfuß, dann das typiſche Stallklauenbild und die verunſtalteten Klauen, legt ſich dann die Frage vor, wie kann man die Mängel beſeitigen, kommt ſo auf das Gerät und zeigt dann erſt ſeine Anwendung und die Reſultate. Es ergibt ſich dann folgende Reihenfolge der Tafeln: 7, 8, 9, 5, 10, 1, 2, 3, 4, 6.

Scheibner.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Prof. Binz, Direktor des Chemiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftlichen Hochſchule Berlin und Herausgeber der „Zeitſchrift für angewandte Chemie", zum Dr.-Ing. h. c. der Techniſchen Hochſchule Karlsruhe.

Berufungen: Prof. Dr. Roessle, Baſel, hat den Ruf auf den Lehrſtuhl der Pathologie der Univerſität Berlin angenommen.

Promoviert in Hannover: Richard Behrens aus Wendezelle; Ewald Both aus Ruſſow; Haſſan Chükri aus Canea auf Kreta; Joſeph Köpps aus Hannover; Robert Kohtes aus Büderich; Wolfgang Kraus aus Rodach; Joſef Landwehr aus Weſterholte; Heinrich Langhoff aus Aplerbeck; Hermann Rotermund aus Niedernſtöcken; Guſtav Schütt aus Paſſow; Hugo Wernery aus Münſter i. Weſtf.

Ausgeſchieden: Der wiſſenſchaftl. Aſſiſtent am anatomiſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover, Dr. Franz Blume, am 30. Juni 1929. An ſeine Stelle iſt der bisherige wiſſenſchaftl. Hilfsarbeiter am anatomiſchen Inſtitut, Dr. Hans Gerlach, getreten.

Verſtorben: Veterinärrat a. D. Auguſt Uebelacker-München; Veterinärrat i. R. Fritz Schlaugies in Goldap; Tierarzt Friedrich Luther in Dorum.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Tagung der Veterinär-mediziniſchen Fachgruppe in Hannover am 22. und 23. Juli 1929.

Der erſte Verhandlungstag wurde in einer internen Sitzung beſprochen. Punkte: Beſetzung von Aſſiſtentenſtellen an den Tierärztl. Hochſchulen und Fakultäten und Einführung von Pflichtreiten für Studierende der Veterinärmedizin. Es wurde feſtgeſtellt, daß bisher eine große Zahl von Aſſiſtentenſtellen, die ſehr wohl mit Tierärzten beſetzt werden könnte, mit Angehörigen anderer Fakultäten beſetzt iſt. Es ſoll bei den zuſtändigen Stellen darauf hingewirkt werden, daß nach Möglichkeit nur Tierärzte in den betreffenden Stellen beſchäftigt werden. Bei der allgemeinen Notlage des tierärztlichen Standes wäre die bisherige Handhabung geradezu ein Akt der Unfreundlichkeit gegen denſelben. An den Tierärztlichen Hochſchulen in Berlin und Hannover und an der Fakultät in München beſtehen bereits erheblich verbilligte Reitkurſe, die von den Studierenden ſtark frequentiert werden. Leider wurde von München mitgeteilt, daß der Beſuch gerade in der letzten Zeit etwas nachgelaſſen habe. Trotzdem wird die Hoffnung ausgeſprochen, daß es in nicht zu ferner Zeit gelingen wird, den Reitunterricht zur Pflicht zu machen. Sch.

Am 23. Juli eröffnete cand. med. vet. Brandes-Berlin, als neugewählter Vorſitzender die Fachgruppentagung. Als Gäſte waren anweſend: Rektor der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, Seine Magnifizenz Mießner, Generaloberveterinär Dr. Semmler, als Vertreter der Militär-Veterinär-Inſpektion, Tierarzt Dr. Dreyer, als Vertreter des Reichsverbandes prakt. Tierärzte, Stadttierarzt Dr. Brandt, als Vertreter des Reichsverbandes Deutſcher Gemeinde-Tierärzte. Der Referent wies auf die gute Zuſammenarbeit mit der vet.-mediziniſchen Fach- und Standespreſſe hin und ſprach dieſer für

die geleiſtete Unterſtützung bei der Fachgruppenarbeit ſeinen Dank aus. Er teilte fernerhin mit, daß die Preſſeangelegenheit jetzt zentral von der Fachgruppe auch für die Einzelfachſchaften geregelt würde. Die Beſtrebungen der vet.-mediziniſchen Fachgruppe als Standesgruppe in den D.V.R. aufgenommen zu werden, konnten nicht verwirklicht werden. Beziehungen mit den einzelnen Standesorganiſationen ſind bereits angeknüpft worden. Nach außen hin traten dieſe in Erſcheinung dadurch, daß ein Vertreter der Fachgruppe an der Tagung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte in Hamburg teilnahm. An dieſer Stelle müſſe er noch eingehen auf dieſe Tagung, da die Fachgruppe in weſentlichen Punkten von ihrer in Hamburg vorgetragenen Anſicht abgewichen ſei. Die Einführung eines 10. Semeſters wird abgelehnt. Von der Einführung eines praktiſchen Jahres nach dem Studium wird Abſtand genommen. Die Berufsberatung wird mit dem Reichsverband prakt. Tierärzte in Zukunft zuſammen vorgenommen. Nachdem der Münchener Vertreter, cand. Demeter, dem Vors. gedankt hatte, hielt cand. med. vet. Schlegelberger ein Referat über Aſſiſtenz und Vertretung durch Kandidaten; ihre Bedeutung für Studierende und praktiſche Tierärzte. Er führte aus, daß man die Aſſiſtenz und Vertretung nicht nur unter dem Geſichtswinkel des Geldverdienens betrachten müſſe, ſondern daß ein großes Maß innerer Begeiſterung dafür Vorbedingung wäre. Die Klinik könne nur eine Grundlage ſein; die wahre Seite des tierärztlichen Berufes wäre nur in der Praxis ſelbſt zu erlernen. Man könne ja die Praxis nach dem Studium als Veterinärmedizinal-Praktikant erwerben, jedoch würden dann derartige Schwierigkeiten entſtehen, die für die Entwicklung des tierärztlichen Praktikerſtandes nicht günſtig wären. Aus dieſen Gründen ſei es notwendig, den Studierenden ſo früh wie möglich an die tierärztliche Praxis heranzubringen und ihm Aſſiſtenzen zu vermitteln. Es gäbe zwei Vorſchläge, wie dieſe Vermittlung zu regeln wäre. Die Fachgruppe als Zentralſtelle erhielte im Benehmen mit dem Reichsverband prakt. Tierärzte die Vermittlung oder die Vermittlung würde von den einzelnen Fachſchaften ausgeführt, jedoch müßten die Nachbarfachſchaften benachrichtigt werden, falls ein Überangebot von Stellen zu verzeichnen wäre. Prof. Mießner und Dr. Dreyer waren der Anſicht, daß eine Vertretung durch Kandidaten nicht angängig, auch bei den Landwirten Anſtoß erregte und letzten Endes bei Behandlung von ſeuchenkranken Tieren den vet.-polizeilichen Beſtimmungen widerſpräche. Es wurde beſchloſſen:

Der Fachgruppentag in Hannover lehnt im allgemeinen die ſelbſtändige Vertretung durch Kandidaten ab; erſtrebt hingegen eine Aſſiſtenz durch Kandidaten.

Prof. Mießner wirft dann die Einführung von Lehrgütern in die Debatte und gibt die Anregung, die Approbation abhängig zu machen von der Ableiſtung einer einjährigen praktiſchen landwirtſchaftlichen Betätigung. Hiervon ſoll ähnlich wie auf der Techniſchen Hochſchule ½ Jahr vor Beginn des Studiums und ½ Jahr während der Studienzeit in den Ferien erledigt werden.

Der Fachgruppentag in Hannover beauftragt die Leitung der Fachgruppe, bei den zuſtändigen Stellen auf die Einrichtung von Lehrgütern zur Erteilung von praktiſchem Unterricht an Studierende für jede vet.-med. Hochſchule und Fakultät hinzuwirken.

Kandidat Müller, Berlin, hält ein kurzes Referat über das **Gebühren- und Honorarweſen** an den preuß. Tierärztlichen Hochſchulen. Die Leitung wird beauftragt, von den einzelnen Fachſchaften entſprechend dieſem Referat Berichte anzufordern, die ſich mit dem Gebühren- und Honorarweſen an den Tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten befaſſen.

Des weiteren wurden Vorſchläge zur Neuregelung des **Nachweiſes von Lateinkenntniſſen** unterbreitet. Am Schluß der Ausſprache wurde folgender Beſchluß gefaßt:

Der Fachgruppentag in Hannover beauftragt die Leitung, bei den zuſtändigen Stellen darauf hinzuwirken, die Vorſchriften betr. Nachweiſes der Lateinkenntniſſe von Studierenden, die von der Oberrealſchule kommen, durch Ausführungsbeſtimmungen dahin abzuändern, daß die Prüfungen von einer Kommiſſion abgenommen werden, der ein Herr des Profeſſoren-Kollegiums der betr. Hochſchule angehört. Nach Möglichkeit ſoll ähnlich wie in der juriſtiſchen Fakultät an der Hochſchule ſelbſt ein Lateinkurſus von einem Dozenten bezw. von einer durch das Profeſſoren-Kollegium erwählten Perſönlichkeit abgehalten werden.

Cand. med. vet. Brandes, Berlin, ſprach über einen Ausbau des tierärztlichen Studiums nach der Seite der Nahrungsmittelkunde und veterinärer Lebensmittelkontrolle. Auch auf die Pelztierkrankheiten ging er des längeren ein. Ferner wurde der Ausbau der Ausbildung in der tierärztlichen Fleiſchbeſchau angeſchnitten. Prof. Mießner forderte neben einem Ordinariat für Lebensmittelkunde eine ſtärkere Berückſichtigung der Geflügel- und Pelztierkrankheiten. Dr. Brandt verlangte Vorleſungen über das Maſchinenweſen. Es wurden folgende Beſchlüſſe gefaßt:

a) **Der Fachgruppentag in Hannover beauftragt die Leitung der Fachgruppe, bei den zuſtändigen Stellen auf die Einrichtung von Lehrſtühlen für vet. Lebensmittelkontrolle und Maſchinenweſen für Schlachthöfe hinzuwirken.**

b) **Die Erteilung der Approbation iſt von der Beſcheinigung einer ſechswöchentlichen täglichen Tätigkeit als Volontär an dem Schlachthof einer Stadt von mindeſtens 50 000 Einwohnern abhängig zu machen. Der Kurſus darf erſt nach Hören über Fleiſchbeſchau angetreten werden. Zur Erleichterung der Abſolvierung des Kurſus wird angeregt, die Vorleſung über Fleiſchbeſchau nach Möglichkeit in den Lehrplan früherer Semeſter im Tauſch gegen andere kurze Vorleſungen zu verlegen.**

Brandes.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Klein: Die Wundverſorgung mit SSO_2-Löſung, ein neues Indikationsgebiet für die Chirurgie. — Tsunetaro Konno: Japaniſche infektiöſe Diarrhoe „Kiifun". (Bazilläre weiße Ruhr der Küken in Japan).

Innere Medizin und Chirurgie: Beck: Über einen Fall von Zementodontom beim Pferde. — Hinderer: Magenſaftunterſuchungen beim Hund nach rektaler Applikation von Alkohol und ſubkutaner Injektion von Inſulin. — Buchli: Zur Waſſerkopffrage.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Lanfranchi: Das Atoxyl in der Behandlung der Beſchälſeuche. — Quednau: Zur Behandlung der nicht tuberkulöſen Lungenerkrankungen mit Transpulmin. — Glass: Wahre oder falſche Wut. — Aujeszky: Die antirabiſche Schutzimpfung der Haustiere im Jahre 1927.

Geflügelkrankheiten: van Heelsbergen: Erfahrungen bei der Unterſuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden. (Schluß folgt.) — Richtlinien für die Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.

Standesangelegenheiten: Deutſcher Veterinärrat. — Landesgruppe Sachſen des Reichsverbandes der deutſchen Gemeindetierärzte.

Verſchiedene Mitteilungen: Akademiſche Nachrichten. — Veterinärrat Dr. Hermann Bührmann †. — Drittes Akademiſches Reitturnier in Hannover. — Fortbildungs- und Demonſtrationskurſe bei der ſtädt. Fleiſchbeſchau in Berlin. — Deutſch ſei die Sprache des deutſchen Landwirtes! — Zahlung der Beiträge für den D.V.R. — Tierarzt für Peru.

Bücherbeſprechungen: Diſſertationen der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Fiſcher: Wandtafeln für das Beſchneiden der Rinderklauen.

Perſonal-Nachrichten.

Veterinär-mediziniſches Studentenblatt: Tagung der Veterinär-mediziniſchen Fachgruppe in Hannover am 22. und 23. Juli 1929.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 32. Ausgegeben am 10. Auguſt 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das dritte Vierteljahr 1929 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 24. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten, ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

Behandlung einer Fesselgelenksgalle mit dem Mesenchymatren E 104 (Yatren-Vakzin) nebst Bemerkungen über die Anwendung der Zellular-Therapie für den praktischen Gebrauch.*)

Von Tierarzt Dr. Bergien, Sterbfritz (Kreis Schlüchtern).

Im Jahre 1924 hat Pfeiler (1) nach kurzen Hinweiſen, die ſich in den Mitteilungen der Thüringiſchen Landesanſtalt für Viehverſicherung finden und nur einem kleineren Kreiſe zugänglich geweſen ſind, ausführlich über die zellular-therapeutiſche Wirkung des von ihm in den tierärztlichen Arzneiſchatz eingeführten Präparates **E 104** berichtet. Verſuche, die gemeinſam mit Kreistierarzt Dr. Wächter-Rudolſtadt und Dr. Führer-Buttelſtedt ausgeführt worden waren, hatten ergeben, daß das Präparat bei **Gelenkentzündungen** und **Lahmheiten** gute Heilwirkungen ausübte. Weitere Veröffentlichungen beſchäftigen ſich mit der Behandlung von **Gallen, fibrösen Verhärtungen, Gonitiden, Coxitiden, Oſteophyten** und **Hufrehe** (2, 3). Eſcher (4) beſtätigte in einer kurzen Arbeit den Einfluß des E 104 auf **Hufrehe** und **Flußgalle.**

Als weiteres Indikationsgebiet kam nach Grundmann (5) die Verwendung des Präparates bei **Phlegmonen** und **Pachydermien** hinzu, das Biermann (6) beſonders hervorhebt: „Auffallend waren die Erfolge, die ich mit dieſem Präparat bei der Behandlung der Phlegmonen erzielte, ſo daß ich dieſe jetzt nur noch mit dem Mesenchymatren E 104 ohne jede Lokalbehandlung zu heilen verſuche. Abgeſehen von einem Fall iſt es mir gelungen, alle Phlegmonen, die in den letzten zwei Jahren bei den Pferden der hieſigen Schutzpolizei auftraten, durch intramuskuläre Einſpritzungen mit dem Mesenchymatren E 104 zur Heilung zu bringen."

Fröhlich (7) berichtet weiter über die Behandlung der **Aktinomykose.** Ohne Anwendung anderer Mittel ging die Heilung raſch und ſchnell von ſtatten.

Dieſes auf mesenchymal reizend wirkenden Heilprinzipien aufgebaute Präparat hat ſich zufolge der in ihm enthaltenen natürlichen Heilfaktoren auch bei anderen **geſchwulſtbildenden Prozeſſen (z. B. Bruſt- und Stollbeulen), Eiterungen, Samenſtrangfiſteln, Diſtorſionen, Druſe, Influenza, Lähme der Jungtiere, Spat, Schale, Beinhautentzündungen, Nabel- und anderen Brüchen, Mauke, Panaritium, Sterilitätsleiden, Umrindern, Euterentzündungen** und vielen anderen Prozeſſen bewährt, Wüſthoff (8), Schultheis (9).

Es liegt im **Weſen der Zellular-Therapie,** daß Mittel, wie das E 104, **eine einzig- und eigenartige Heiltendenz auf das mesenchymale Gewebe** ausüben und daher **die vielſeitigſte Verwendung finden können.** Die Frage der **Doſierung** bei Anwendung ſolcher Mittel iſt, wie auch der nachſtehend beſchriebene Fall lehrt, von größter Wichtigkeit. Der Reiz ſoll auf die erkrankten Zellen und den Geſamt-Organismus wie ein Antrieb wirken — deshalb iſt es oft genügend, mit kleinſten Doſen zu arbeiten —, er ſoll die Zellen zu erhöhter Abwehrtätigkeit anregen; höhere Doſen, die größere Reize auslöſen, können nach kleineren immer noch angewandt werden, während Überdoſierung gleich zu Beginn eine Übermüdung der Zellen — alſo einen die Leiſtung lähmenden Reiz — herbeiführt.

Biermann (10) führt hierzu aus: Die für den Einzelfall paſſende Doſis zu finden, darin beſteht die Kunſt des Arztes. Aus dieſem Grunde bewährt ſich die zellular-therapeutiſche Behandlung ausſchließlich in der Hand des Tierarztes. Oberſtes Geſetz muß bleiben, mit kleinſten Doſen größte Wirkungen zu erzielen und nur die Zellen zu beeinfluſſen, die imſtande ſind, den Körper zum Abbau der betreffenden Erkrankung, alſo zur Heilung zu befähigen. Immer ſollte der Arzt der Tatſache eingedenk ſein, daß kleine Arzneigaben erregend, große Doſen lähmend wirken. Im übrigen müſſen dieſe Angaben eine Einſchränkung erfahren, wenn das Präparat nicht parenteral, ſondern rein lokal angewandt werden muß, wie es in dem weiter unten beſchriebenen Falle geſchehen iſt. Berückſichtigt werden muß ferner für die Doſierung, insbeſondere bei Wiederholung der Injektionen der Allgemeinzuſtand des zu behandelnden Patienten, die Art und Ausbreitung des Leidens, ferner und in erſter Linie die durch die Injektion hervorgerufene Herd- und Allgemeinreaktion.

Beſonders bei **größeren Aktinomykomen** oder Generaliſation dieſes Leidens, aber auch bei **Tuberkulose** iſt auf dieſen Geſichtspunkt zu achten. Es iſt z. B. im Anfang der reinen

*) Mesenchymatren E 104 iſt zu beziehen durch die „Vertriebsſtelle der Jenaer Virusforſchungs-Anſtalt" in Erfurt, Schließfach 526.

Yatren-Therapie vorgekommen (Pfeiler und Oberländer), daß zu große Dosen injiziert wurden. Die Einschmelzung der Geschwülste war dann so stürmisch, daß **Selbstvergiftung des Körpers** durch den rapiden Abbau bedingt wurde (Abmagerung, gänzliches Schwinden des Appetits, Nicht-Wiederkehr desselben, chronisches Siechtum, Proteinkörper-Kachexie!). Beim E 104 und der Aktinomykose ist dies im übrigen nicht zu befürchten, da innerhalb der Dosierungs-Grenzen für große Haustiere — 10 maximal 25 ccm — derartige Erscheinungen nicht ausgelöst werden können. Wohl aber kann dies bei Tuberkulose der Fall sein. Bei Rindern ist daher auch stets die Frage zu prüfen, ob eine etwa vorhandene Tuberkulose durch Injektion größerer Mengen von E 104 (z. B. offene Formen) nicht floride gemacht werden kann. Die **Anwendung** geschieht subkutan oder tief intramuskulär in der Nähe des Krankheitsherdes, evtl. am Krankheitsherd selbst.

Das Mesenchymatren E 104 ist **aufgebaut** auf verschiedenen reizend wirkenden Prinzipien. Es enthält u. a. auch eine Reihe von **Entzündungs- und Eitererregern,** die im Verlaufe der verschiedensten Infektionen ätiologisch oder sekundär angetroffen werden. Außerdem vereint es verschiedene therapeutisch wertvolle **biologische Komponenten** sowie eine **Yatren-Reizquote,** auf der die besondere Eignung des Präparates für die Zwecke der optimalen Reiztherapie und seine unbegrenzte Haltbarkeit und innere Sterilität beruht.

Nach den Injektionen treten als **Allgemeinerscheinungen** unter Umständen rasch einsetzendes Reaktions- bezw. Heilfieber, Abgeschlagenheit, ja ausgesprochene Müdigkeit, mehr oder weniger vollkommenes Versagen des Futters, Unruhe, selbst leichte Kolikerscheinungen und ähnliches für einige bis 12 Stunden auf. Dann sind diese Erscheinungen regelmäßig geschwunden. Der Besitzer ist gleichwohl, um Beunruhigungen desselben zu vermeiden, vorher auf sie hinzuweisen, besonders darauf, daß diese Erscheinungen die erwünschte Reaktion andeuten.

Am **Herde der Injektion** kommt es, wenn lediglich parenteral, d. h. an irgend einer beliebigen Körperstelle (z. B. Hals, Vorbrust, Kruppe), also nicht am Krankheitsherde selbst, injiziert worden ist, zuweilen zu leichter Anschwellung, die jedoch bald zurückgeht. In einzelnen Fällen, so bei Druse kann es ausnahmsweise zur Entstehung von abziehend wirkenden Abszessen an der Injektionsstelle kommen.

Die eigentliche **Lokalreaktion** aber vollzieht sich am Krankheitsherde selbst. Da alles entzündlich veränderte Gewebe im allgemeinen reagiert, macht sich z. B. bei Lahmheiten zunächst eine oft nicht unwesentliche **Verstärkung der Schmerzen,** also eine scheinbare Verschlimmerung des Leidens bemerkbar. Es zeigen sich ferner **Schwellung,** unter Umständen **höhere Rötung** und **vermehrte Wärme** am Krankheitsherde. Auch können Schmerzerscheinungen und entzündliche Reizwirkungen an Stellen auftreten, die vorher überhaupt nicht ergriffen schienen, was besonders bei Menschen zu beobachten ist, die ihre subjektiven Eindrücke über die Reizwirkung wiedergeben. Höheres Fieber (bei Pferden z. B. über 39,5 bis 40 Grad, bei Rindern über 40,5 Grad) ist zu vermeiden.

Ist die Abwehrfähigkeit des Organismus wach, der Organismus leistungsfähig für die Heilung, so tritt die Wirkung der Reiztherapie bald zutage. Verfügt der Körper nicht mehr über diese Fähigkeit, so erzielt man durch falsche Behandlung nicht nur keinen Erfolg, sondern muß sogar mit **Schädigungen** rechnen.

Bei **chronischen Leiden,** z. B. Bindegewebswucherungen im Verlaufe der Aktinomykose, Brust- und Stollbeulen, Pachydermien, Osteophyten ist natürlich **mit einer einmaligen Injektion kein Erfolg** zu erzielen. Die Injektionen müssen hier in Abständen von 10—14 Tagen, ja 3 Wochen wiederholt und der Besitzer von vornherein auf eine **längere Dauer der Behandlung** aufmerksam gemacht werden. Zweckmäßig weist man den Besitzer darauf hin, daß ein Leiden, das wochen-, ja monatelang zu seiner Entwickelung gebraucht hat, nicht ohne Operation durch eine einmalige Injektion geheilt werden könne. Zum Abbau der Geschwulst, gewissermaßen zur Selbstverdauung braucht der Körper eine längere Zeit.

Die **Prinzipien der Zellular-Therapie,** die in der Praxis des Tierarztes einen immer breiteren Raum einnehmen, vor allem zur Unterstützung der Heilung bei Operationen, im Anschluß an Operationen zur Vorbeuge von Infektionen, zur Verstärkung und Ergänzung der symptomatischen oder spezifischen Behandlung (z. B. bei Rotlauf) usw. dienen, fassen, wie das im Wesen der Zellular-Pathologie und -Therapie liegt, die Krankheit gewissermaßen an der Wurzel. Da fast jede Erkrankung nach der Auffassung Virchows mit Veränderungen der zunächst betroffenen, dann aber auch weiterer Zellen einhergeht, so muß in erster Linie die Heilung der Zellen am Krankheitsherde ins Auge gefaßt werden. Dies ist in vielen Fällen **nur möglich durch Reizung der Mesenchymzellen,** die, überall im Körper vorhanden, zur natürlichen Abwehr an sich stets bereit sind. Nur sind bei bestimmten Erkrankungen und Prozessen die **natürlichen Abwehrkräfte nicht mehr allein imstande,** reparatorisch im Sinne vollständiger Heilung zu wirken. Zwischen Ursache und Abwehr ist, im Anfang wenigstens, ein ständiger Kampf. In diesem Kampfe muß der Körper gegebenenfalls durch die Kunst des Arztes oder Tierarztes unterstützt werden. Man denke, um dies einmal primitiv auszudrücken, an die Vorgänge bei der **Wundheilung per primam und per secundam!** Zu den Zellen, die sich bei diesen Reparations-, Regenerations- und Heilungsvorgängen betätigen, gehören insbesondere die **Eiterzellen,** ferner alle Zellen, die bei entzündlichen Prozessen auftreten, die fixen Bindegewebszellen, das Granulationsgewebe, wildes Fleisch, das Narbengewebe usw. Die **Natur** (vis naturae medicatrix) sucht bei fast allen Krankheitsprozessen die Schädlichkeit durch dieselben Prinzipien abzuwehren. Die Erkrankung selbst verläuft selbstverständlich, je nach der Verschiedenheit der Schädigungen, z. B. nach der Art der mechanischen, chemischen, thermischen Ursache oder der krankmachenden Bakterien verschieden. Der Heilungs- und Abwehrprozeß tritt dementsprechend anscheinend auch unter verschiedenen Erscheinungen zutage. Die natürliche Heilkraft wirkt sich aber immer **unter denselben Gesichtspunkten** aus, ganz gleich, um welche Erkrankung es sich handelt. Daher sind auch bestimmte Krankheitserscheinungen, wie das Fieber, die Entzündung mit ihren vier Kardinal-Symptomen bei so außerordentlich vielen Erkrankungen im gleichen Sinne wirksam. Daher ergibt sich zwanglos aber auch die so oft von Rückständigen bekrittelte Vielheit der Indikationsgebiete für die Zellular-Therapie.

Diese Heilkraft der Natur zu erhöhter Tätigkeit anzuregen oder sie in bestimmten Fällen, wo sie, namentlich infolge provisorischer, organisatorischer Vorgänge zum Schaden des betroffenen Individuums erloschen ist, wieder in Tätigkeit treten zu lassen, ist eine der **Hauptaufgaben der Zellular-Therapie.**

Die Bedeutung dieser medizinischen Gedankengänge hat die letzte Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie gezeigt, die ausgehend von der **Immunitätsforschung** nun auch ihrerseits die in der empirischen Medizin längst bekannten und angewandten Prinzipien in den Bereich ihrer Forschung aufgenommen hat und damit auf für sie neuen Gesichtspunkten aufzubauen versucht.

Der nachstehend beschriebene Fall, der die Beseitigung einer **10 Jahre alten,** vorher stets vergeblich behandelten, nach den Prinzipien der Zellular-Therapie aber geheilten **Fesselgelenksgalle** betrifft, dürfte schon durch diesen Umstand genügend Interesse beanspruchen können. Er erscheint aber im tierärztlichen Interesse vielleicht noch deswegen erwähnenswert, weil der Besitzer des betreffenden Pferdes, ein bekannter Sportsmann, nicht getäuscht durch sein Ver-

trauen auf die Leiſtungen der Wiſſenſchaft, aber überraſcht durch den tatſächlich verblüffenden Erfolg, im St. Georg (Nr. 29, 2. Januarheft 1928), ſelbſt hierüber berichtet hat. Der Fall zeigt insbeſondere, wie es uns ja auch von gutartigen Geſchwülſten, Botryomykomen, Stollbeulen uſw. bekannt iſt, daß es unter Anwendung beſtimmter zellulartherapeutiſcher Prinzipien, wie ſie eben im E 104 gegeben ſind, **gelingt, bindegewebig organiſierte, umfangreiche krankhafte Prozeſſe zur Reſorption zu bringen.** Der beſonders ſchwer gelagerte Fall hätte wohl durch eine chirurgiſche Behandlung kaum zur Heilung gebracht werden können, auch nicht durch die Einſpritzung von Jodtinktur uſw. Wenn geſagt worden iſt, daß es unter Anwendung der beſonderen Prinzipien im Mesenchymatren E 104 gelingt, oft Geſchwülſte in beträchtlicher Größe in einer verhältnismäßig kurzen Zeit in ſich zuſammen fallen zu laſſen und zu beſeitigen, man ſehe ſo gleichſam „Radikaloperationen ohne Meſſer" (Biermann, B. T. W. 1926, S. 541) vor ſich gehen, ſo kann ich dies auf Grund meiner Erfahrungen nur beſtätigen. Die Beſchreibung des Falles ſoll aber noch den weiteren Zweck verfolgen, gerade auf die **Bedeutung der Zellular-Therapie für dieſes in der Pferdepraxis, namentlich der vornehmen, ſo hervortretende Aufgabengebiet hinzuweiſen.** Gerade in den Kreiſen der Beſitzer eleganter Reit- und Wagenpferde, von Sportsleuten (Turnier- und Reitpferde!), Züchtern werden Verfahren beſondere Anerkennung finden, die es bewirken, daß oft nur als Schönheitsfehler empfundene, aber den Beſitzer ſchwer ſtörende Leiden beſeitigt werden. Von ganz beſonderem Wert ſind aber ſolche Verfahren zweifellos da, wo die **Gebrauchsfähigkeit der Pferde wieder voll hergeſtellt** wird, wie es bei dieſem Tiere der Fall war. Da ſich die Arbeitsfähigkeit auf dieſem Wege wieder voll herſtellen läßt, hat das Verfahren auch für die allgemeine Praxis die größte Bedeutung, zumal m. E. zellular-therapeutiſch behandelte Patienten bei weitem nicht ſo lange „ſtehen" müſſen, wie nach dem Gebrauch von Scharfſalbe, bei perforierendem Brennen uſw., worauf Biermann (10) ſchon aufmerkſam gemacht hat. Auch will mir die Behandlung, namentlich wenn ſie nicht wie zuletzt in dieſem Fall rein lokal durchgeführt werden muß, weſentlich **humaner** erſcheinen. Mindeſtens aber erſcheint ſie den Beſitzern ſo, wenigſtens im Vergleich zum Brennen!

Der von mir weiter unten beſchriebene Weg zur Behandlung der Galle mit E 104 iſt kein neuer. Ich verweiſe auf die Arbeit von Pfeiler und Blume (2), in der zwei ſolcher Fälle beſchrieben worden ſind; im Gegenſatz zu dem von mir behandelten Patienten iſt in dieſen beiden Fällen (3jähriges Fohlen, 4jähriger Wallach) eine Lokalbehandlung jedoch nicht vorgenommen worden, ſondern das E 104, wie anfangs auch bei meinem Patienten verſucht worden iſt, nur tief intramuskulär injiziert worden. In beiden Fällen iſt Heilung erzielt worden. Wegen der weiteren Einzelheiten der Behandlung ſei auf die Originalarbeit verwieſen. Es ſei nur ſoviel erwähnt, daß offenbar beide Patienten, wenigſtens aber der eine, erſt ſeit kürzerer Zeit mit Gallen behaftet waren. Daher erklärt ſich wohl auch die ſtarke Reaktion, die bei beiden Tieren eingetreten war, während in dem von mir beſchriebenen Falle nach dem Vorbericht auf die tief im. Injektion von E 104 eine bei weitem geringere Reaktion eingetreten iſt, die dann dazu nötigte, die **Lokalbehandlung mit E 104 (Injektion in die Galle!)** vorzunehmen.

Vorgeſchichte. Eine 21jährige **Rappſtute** des K. v. Th. auf Z. (Ufr.), die als Reitpferd den ganzen Feldzug mitgemacht hatte und auch nach demſelben lediglich in Z. zum Reitdienſt verwendet wurde, hatte hinten links eine **Feſſelgelenksgalle in Hühnereigröße**, deren Entſtehung **10 Jahre** zurücklag. Die Galle fluktuierte nicht mehr, ſondern war von derber Konſiſtenz, anſcheinend waren umfangreiche Bindegewebseinlagerungen vorhanden. Da das Pferd ſeit einem Jahr faſt ſtändig lahmte, wurden zunächſt die üblichen **Scharfſalben** angewandt, doch blieb alles ohne Erfolg. Nach dem mir zur Verfügung geſtellten Vorberichte des Beſitzers wurde alsdann die Stute am 24. November 1926, 10,30 Uhr vormittags erſtmalig durch den Bezirktstierarzt B. in St. B. mit Yatren E 104 behandelt (10 ccm E 104 tief intramuskulär an der linken Halsſeite). Die mehrmals am Nachmittage gemeſſene Temperatur betrug 38 Grad, irgend eine Reaktion wurde **nicht** beobachtet. Am 1. Dezember zweite Injektion von 10 ccm E 104 hinten links tief im. in den Oberſchenkel mit Abſicht, den Lehren der Zellular-Therapie entſprechend, jetzt in der Nähe des Krankheitsherdes. Temperatur nachmittags 38,4 Grad. Am 2. Dezember war das ganze Bein vom Oberſchenkel bis hinten zum Feſſel **ſtark geſchwollen.** Das Pferd ſchonte im Gegenſatz zu früher im Stalle und **lahmte erheblich.** Temperatur auch an dieſem Tage nachmittags 38,4 Grad. **Futter- und Getränk-Aufnahme** waren an den beiden erſten Tagen ſehr vermindert. Am 3. Dezember die Erſcheinungen am Schenkel wie an den Vortagen, Futteraufnahme etwas beſſer. Temperatur 38 Grad. Vom 4. Dezember an wurde das Pferd im Schritt an der Hand bewegt. Am 7. Dezember Bein von der letzten Injektion her noch etwas angelaufen. Dritte Injektion von 10 ccm E 104 tief im. in den linken, hinteren Oberſchenkel. Reaktionen blieben aus. Am 21. Dezember vierte Injektion von E 104 tief im. ungefähr an der gleichen Stelle. Temperatur vor der Injektion 37,1 Grad, abends 37,7 Grad. Am 22. Dezember Temperatur vormittags 38,1; das Bein war etwas angeſchwollen und ſteif. Temperatur nachmittags 38 Grad. Am 23. Dezember Bein noch etwas angelaufen, Temperatur 38,1 Grad. Vom 24. Dezember ab wurde das Pferd im Schritt bewegt.

Da Bezirkstierarzt B. inzwiſchen verſetzt worden war, wurde mir die Weiterbehandlung des Pferdes übertragen. Eine weſentliche Veränderung an der Galle ſelbſt ſoll nach den Angaben des Beſitzers bis dahin nicht eingetreten ſein. Ich hatte die Wahl, entweder mit größeren Doſen (bei dem geringen Ausfall der letzten Reaktionen!) oder unter lokaler Herdreizung vorzugehen. Ich entſchloß mich für das letztere, alſo diesmal **in die Galle ſelbſt zu injizieren.** Die Injektion von 10 ccm E 104 erfolgte am 11. Januar 1927 vormittags 10 Uhr, und zwar am ſtehenden Pferde unter Aufheben des Hinterſchenkels und leichter Beugung des Hufes ganz langſam, um bei der beginnenden Spannung die ganzen 10 ccm injizieren zu können: Dies ging **reſtlos.** Temperatur vor der Injektion 38 Grad. In den Stand verbracht, äußerte das Pferd alsbald erhebliche Schmerzen, Schweißausbruch! Temperatur abends 38,4 Grad. — Am 12. Januar linker Hinterſchenkel bis oben hinauf ſehr ſtark geſchwollen, große Schmerzen; das Bein wurde dauernd hochgehalten. Temperatur morgens 38,8 Grad. Das Pferd verweigerte jegliches Futter. — Am 13. und 14. Januar Bein noch immer ſtark angeſchwollen, immer noch nicht auf den Boden geſetzt, Schmerzen noch ſehr erheblich, Futeraufnahme ſchlecht. — Ab 15. Januar ſtellte ſich langſam wieder die normale Freßluſt ein, das Bein ſchwoll langſam ab. Am 18. Januar Bein nur noch wenig angelaufen. Es zeigte ſich nun überraſchenderweiſe, daß die **vordem hühnereigroße Galle an der linken Außenſeite ſo gut wie völlig verſchwunden** war, nur an dem **hinteren Teil der Köte zeigte ſich noch eine kleine, wadenartige Verdickung;** es machte den Eindruck, als ob die **Galle ſich unter erheblicher Verkleinerung von der Seite nach hinten** verſchoben hätte.

Das Pferd wurde nunmehr noch 4 Wochen mit **Bengen'scher Gallenſalbe** eingerieben und zunächſt 14 Tage im Schritt, dann unter dem Reiter ſchonend im Trabe bewegt. Von **Mitte Februar 1927 an war keinerlei Nachgeben oder ungleicher Gang vorhanden,** das Pferd ging einwandfrei ohne jede Lahmheit. Von Anfang März an wurde es wieder als Reitpferd in vollen Gebrauch genommen, es **hat nie mehr gelahmt.** Die **Feſſelgelenksgalle iſt nicht wieder erſchienen, es war auch nichts mehr von ihr zu fühlen.**

Danach iſt die **vollkommene Rückbildung lediglich auf die Wirkung von E 104 zurückzuführen.** Dafür ſprach erſtens die alsbaldige Verkleinerung und zweitens die merkwürdige Verſchiebung. Am 9. Februar 1928 mußte das alte, immer noch ſehr gute Pferd infolge dreifachen Rippenbruchs getötet werden. Die **Sektion** der früher erkrankt geweſenen Stelle ergab **keinerlei Befund** mehr. Es konnte alſo **auch durch die Sektion feſtgeſtellt werden, daß die nachweisbar ca. 10 Jahre alte Galle vollkommen beſeitigt war.**

Schrifttum.

1. Pfeiler: Zellular-Therapie mit E 104. 1. Gelenkentzündungen und Lahmheiten. T. R. 1924, Nr. 4. 2. Pfeiler-Blume: Zellular-Therapie mit E 104. 2. Gallen und fibröse Verhärtungen. T. R. 1924,

Nr. 17. 3. Pfeiler: Zellular-Therapie mit d. Mesenchymatren E 104. 3. Gonitiden und Coxitiden, Oſteophyten, Hufrehe. T. R. 1924, Nr. 39. 4. Eſcher: Einfluß des Präparates E 104 nach Pfeiler auf Hufrehe und Flußgalle. B. T. W. 1925, Nr. 51. 5. Grundmann: Mesenchymatren E 104 bei Phlegmonen und Pachydermien. T. R. 1925, Nr. 47. 6. Biermann: Über die Wirkung des „Mesenchymatrens E 104" (Yatren-Vakzin nach Pfeiler) bei Stollbeulen, Phlegmonen, Hufknorpel- und Widerriſtfiſteln ſowie eitrigen Sehnenſcheidenentzündungen. B. T. W. 1926, Nr. 33. 7. Fröhlich: Meine Erfahrungen mit Introcid, Hämodiathesan und dem Mesenchymatren E 104 (Yatren-Vakzin nach Pfeiler). B. T. W. 1927, Nr. 16. 8. Wüſthoff: Beiträge zur zellular-therapeutiſchen Behandlung mit dem Mesenchymatren E 104 (Yatren-Vakzin). B. T. W. 1925, Nr. 44. 9. Schultheis: Erfahrungen mit Introcid, Hämodiathesan und dem Mesenchymatren E 104 (Yatren-Vakzin). T. R. 1925, Nr. 24/25. 10. Biermann: Die Zellular-Therapie in der Medizin. B. T. W. 1926, Nr. 22.

Zur Technik der Herſtellung von Museumspräparaten, insbeſondere Plattenpräparaten.*)

(Mit 3 Abbildungen.)

Von **Prof. Dr. Curt Krauſe**, Direktor des Veterinär-Pathologiſchen Inſtitutes der Univerſität Sofia.

Wer mit ſeinem Inſtitutsbudget ſehr haushälteriſch umgehen muß und trotzdem ſeinem Zuhörer- und Zuſchauerkreiſe möglichſt viele pathologiſch-anatomiſche Präparate zeigen will, oder, wie hierzulande, auf die Lieferung beſtellter Fertigwaren aus dem Auslande monatelang zu warten gezwungen iſt, der ſieht ſich bald nach einer anderen Präparationsmethode als der üblichen Konſervierung in mit Flüſſigkeit gefüllten Glaskäſten um. Wenn dieſe Methode für die voluminösen, über 4 cm ſtarken Organe und Organſtücke vorläufig natürlich noch unentbehrlich iſt, ſo läßt ſich doch für die vielen flachen Präparate, Organſcheiben und ganze Situs-Quer-, Längs- und Flachſchnitte recht gut und mit dem Vorzug der Sparſamkeit und bequemen Hantierung ein Verfahren in Anwendung bringen, welches zur einen Hälfte auf Wulſtein (1900) ſowie Coplin und Elsler (1902) zurückgeht und an die Stelle der Flüſſigkeit ein erſtarrendes waſſerlösliches Einſchlußmedium wie z. B. die von dieſen verwandte Glyzeringelatine ſetzt, zur anderen Hälfte auf Scheidemandel (1922), welcher neben dem Erſatz der flüſſigen Medien durch Glyzeringelatine noch die fertig käuflichen Glaskäſten durch ſelbſt gefertigte Behälter erſetzte. Dieſe beſtanden aus einem Holzrahmen, der aus 1×1,5 cm ſtarken Holzleiſten verfertigt war und mittels Bleipflaſterkitt darauf geklebten Glasplatten, alten Röntgenplatten uſw. Im Jahre 1924 veröffentlichte Talajew ein recht analoges Verfahren zur Herſtellung ſog. Plattenpräparate, welches ſeitdem viel Eingang gefunden hat.

Talajew ſchneidet zunächſt die für die Größe der Objekte paſſenden Platten aus möglichſt hitzebeſtändigem Fenſterglase zurecht und dann zu dieſen paſſend aus 2 cm breiten und 0,5 bis 1 cm dicken Hartholzleiſten einen geſchloſſenen Rahmen, auf den ſodann zunächſt von der einen Seite die eine Glasplatte aufgekittet wird. Hierbei bedient er ſich des ſog. Mendeljeff'ſchen Kittes, einer aus gelbem Bienenwachs (125,0), Kanifolium (500,0), gebranntem Oker (200,0) und Leinöl (3,0—5,0) in der Schmelze vermengten Maſſe, in welche die Holzleiſten einzutauchen ſind, um danach unter Erwärmen auf die Glasplatten gedrückt zu werden, welche vorher zur Abdichtung mit Emaillelack oder mit ſandbeſtreutem Natronwaſſerglas in 1,5 cm Breite am Rande beſtrichen worden ſind.

Als Einbettungsmaſſe empfiehlt Talajew eine Gelatine- oder beſſer eine Agarmiſchung. Die Gelatinemiſchung hat folgende Zuſammenſetzung: 180 g Gelatine werden in 500 ccm Waſſer bis zur Löſung erwärmt, 800 ccm Glyzerin, dann 350 ccm einer heißgeſättigten Löſung von Natrium aceticum (1 : 3) und ſchließlich 0,1prozent. Acid. carb. liquef. zugefügt. Die Löſung wird im Waſſerbade bis zur Klärung erwärmt und dann filtriert. Die in den Glasrahmen gegoſſene Maſſe wird nach der Einbettung formaliniſiert (Begießen mit 5 bis 10prozent. Formalin, Formalindämpfe).

Für die Agarmiſchung wird folgendes Rezept genannt: 12 bis 15 g kleingeſchnittenen Agar läßt man in 500 ccm Aqua dest. 1 bis 24 Stunden quellen und löſt in der Wärme (Koch'ſcher Dampftopf). Der Löſung werden 90 g einer 50prozent. Löſung von Natrium aceticum in Aqua dest. hinzugefügt, das Gemiſch wird zweimal filtriert und dem Filtrat werden noch 120 ccm Glyzerin und 0,1 Prozent Acid. carb. liquef. hinzugeſetzt. Das Ganze wird gut geſchüttelt, für eine Viertelſtunde im Waſſerbade gehalten und nach Abkühlung auf 50 bis 60 Grad in den Rahmen gegoſſen.

Die Einbettung vollzieht ſich in der Weiſe, daß die nach Kaiserling, Pick oder Jores farbecht konſervierten Objekte in das verflüſſigte Einbettungsmedium eingetaucht und dann unter Vermeidung von Luftblaſenbildung in den mit Gelatine- oder Agarmiſchung noch nicht ganz gefüllten, horizontal gelagerten Rahmen unter Umſtänden unter Druck gelegt werden, es wird nachgefüllt, einige Tage getrocknet und dann die Rückenplatte aufgekittet. Nach den Abdichtungen umzieht man das Ganze mit Diapoſitivſtreifen und bringt eine Aufhängevorrichtung wie für Bilderrahmen an.

Im Jahre 1925 gab dann noch Vermes ſpeziell für die Konſervierung in Zuckerlöſung eine Methode zur Selbſtherſtellung von Plattenpräparaten bekannt, die darin beſtand, daß zwiſchen 2 mm dicken Fenſterglasſcheiben 4—6 mm ſtarke und 1—2 cm breite Spiegelglasſtreifen in mehrfacher Lage mittels eines beſonderen Kittes, beſtehend aus Trinidad-Bitumen (weich) 10 Teile und Trinidad-Epuree (hart) 1 Teil (erhältlich bei Günther, Wien I, Rathenauſtr. 13) geklebt wurden. Balan empfahl zu dem gleichen Zwecke mit Asphaltlack durchtränkte Gipsſtangen.

Allen genannten Verfahren haften indeſſen einige erhebliche Nachteile an, die ſich vor allem auf die Verkittung, die Einbettungstechnik und den Zeitverluſt bei der Herſtellung der Präparate beziehen. So verlangt die Verwendung von Harzkitten und Asphaltkitten, daß die Glasplatten an den Kitträndern erwärmt und die Kitte ſelbſt in warmem verflüſſigtem Zuſtande aufgetragen werden, wobei jedoch ſtets die Gefahr des Platzens der Gläſer wegen ungleichmäßiger Erwärmung oder mangelhafter Hitzebeſtändigkeit, zudem diejenige der Undichtigkeit ſowie des mangelhaften Feſthaftens des Kittes auf dem Glaſe beſteht. Man bemüht ſich dann mit lötkolbenartigen Inſtrumenten die Dichtung zu korrigieren und verwendet ſo viel Zeit und Mühe auf die Fertigſtellung des Gerätes. Der ganze Halt und die Feſtigkeit liegt ſchließlich mehr in der Einfaſſung mit Diapoſitivklebeſtreifen-ähnlichen Bändern und der ſtarren Einbettungsmaſſe als in der Kittung. Andernteils kommt es bei der üblichen Einbettungsart, die mit dem Eingießen der Einbettungsmaſſe in den horizontal gelagerten, einſeitig mit Glasſcheibe verſehenen Rahmen beginnt, dann das Präparat unter Druck, Vorderſeite nach unten, hineinlegt, nachfüllt und die rückſeitige Glasſcheibe wie ein Deckglas in der hiſtologiſchen Technik auflegt und aufkittet, leicht zur Bildung von Hohlräumen nach dem Erkalten und zur Anſammlung von Luftblaſen und Kondenswaſſer. Außerdem iſt das Präparat nur von der einen Seite anſehnlich, die Herſtellung der Käſten im ganzen ſehr mühſam.

Ich habe mich von den genannten Verfahren von vornherein ferngehalten, bin meine eigenen Wege gegangen und ſchließlich zur folgenden, leicht und raſch ausführbaren Methode gelangt:

*) Aus einem Vortragszyklus des Verfaſſers für Tierärzte in Sofia.

Man läßt ſich in einer Bilderrahmenfabrik aus trockenem, nicht zu hartem Holz Rahmenleiſten von ca. 2½ m Länge ſchneiden und fräsen, die im Querſchnitt nach Fig. 1a geformt ſind. Die Dicke und Breite kann man nach Wunſch beſtimmen; ich verwende hier 13 und 18 mm breite und 8 bezw. 10 mm dicke Leiſten. Die Höhe des Vorſtoßes ſoll ſo bemeſſen ſein, daß die Glasplatten an ihm einen guten Widerhalt finden, daß bei großen Platten zur Unterſtützung der Feſtigkeit feine Bilderrahmenſtifte durchgeſchlagen werden können und dazu noch etwa 1½—3 mm

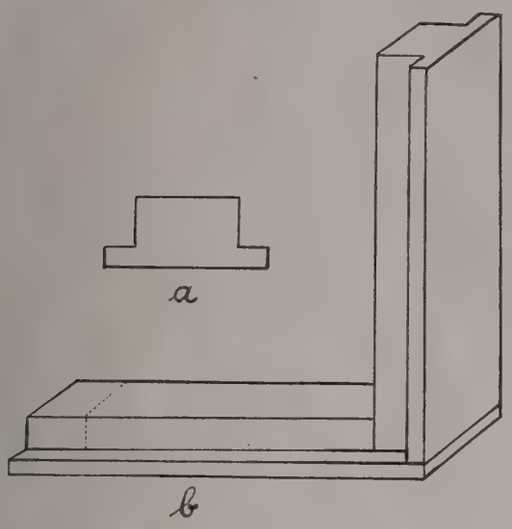


Fig. 1.

zur Aufnahme eines Kittrandes übrigbleiben. Dem entſpricht ungefähr eine Höhe von 2½—4 mm je nach Tafelgröße und Glasplattendicke.

Dann verſchafft man ſich von einem Photographen alte photographiſche Platten in Formaten von 6½×9 cm bis 18×24 cm, reinigt ſie mittels heißen Waſſers (unter Umſtänden Zuſatz von Soda) von dem Gelatineaufguß und ſchneidet ſie gegebenenfalls nach Präparatformat noch beſonders zurecht, z. B. 5—8 cm breite Platten für Darm- und Arterienpräparate. Im allgemeinen rechne man zur Präparatgröße jeweils 1½ cm Randbreite hinzu.

Sodann werden von den Vorratsleiſten zu den Plattengrößen paſſende Stücke abgeſägt, dieſe noch etwas mit einer Schlichtfeile und Sandpapier geglättet, das baſale Querſtück in der aus der Fig. 1b erſichtlichen Form gekerbt, mit den beiden Horizontalleiſten mittels Tiſchlerleim und Nagel gut verbunden und nunmehr getrocknet, wobei man die beiden Glasplatten und auch das obere, in der gleichen Weiſe wie das untere vorbehandelte Querſtück einlegt und das Ganze umſchnürt, um das Verziehen des Rahmens zu verhüten. Man ſchiebt dabei unter die Glasplatten an den Klebeſtellen ein Blättchen Papier, damit die Glasplatten nicht etwa am Holz feſtkleben und beim Abheben brechen.

Nach 24ſtündigem Trocknen hebt man die Glasplatten ab, ſäubert die Rahmen von Leimreſten, prüft noch einmal die plane Lagerung der Platten, beſtreicht die Holzteile im Falz und an der Innenfläche mit Bernſteinlack und bereitet ſich nunmehr am beſten in einem Mörſer aus Zinkoxyd und Bernſteinlack einen zähen, dicken Kitt. Man braucht dabei nur ſehr wenig Lack, rühre jedoch vor allem kräftig um und arbeite die Maſſe zu einer zähen, homogenen Konſiſtenz gründlich durch. Der Kitt iſt ſofort zu verbrauchen, da er raſch trocknet, einen Überſchuß kann man unter Umſtänden in einer gut verſchloſſenen Blechſchachtel aufbewahren, wobei man noch einige Tropfen Lack vor dem Verſchließen aufgießt. In dieſer Form hält er ſich gut, gewinnt ſogar oft an Qualität. Für das Auftragen des Kittes auf die Rahmen verwende ich am liebſten ein gewöhnliches, leicht geballtes altes Skalpell, fülle zunächſt auf der einen Seite die Furchen auf, beſtreiche danach noch die Innenfläche des Rahmens, drücke ſodann die eine Glasplatte in die Kittmaſſe ein und glätte den vorquellenden Kitt auf der Außenſeite zu einem ſauberen, etwa 7 mm breiten Kittſaume. Sind die Glasplatten ſehr groß, ſo kann man in ähnlicher Weiſe wie bei der Einrahmung von Bildern durch die Seitenfaſſung ſchräg von innen nach außen und unten noch einige feine Stifte ſchlagen, die man innen ca. 3 mm vorſtehen läßt, und deren außen hervorſtehende Spitzen mit der Zange abgekniffen werden. Den einſeitig mit einer Glasplatte beſchickten Rahmen läßt man nunmehr einige Stunden trocknen und verfährt ſodann mit der Verkittung der andern Glasplatte in analoger Weiſe. Nachdem der ſoweit hergeſtellte Behälter etwa 48 Stunden getrocknet worden iſt, glättet man unter Umſtänden noch einmal die äußere Kittkante und bringt an der Seite Stege an, für die ich Dreiecke aus Sperrplattenholz verwende, welche aus etwa 4—6 cm breiten Streifen des letzteren raſch hergeſtellt werden können. Ich leime die Stücke auf und ſchraube ſie noch mit einer kleinen Holzſchraube feſt.

Die Formalin-fixierten und gewäſſerten oder der Schlußlöſung eines Farbenkonſervierungsverfahrens entnommenen Präparate werden in den Glasbehälter hineingeſchoben, ſodann die Einbettungsmaſſe hineingegoſſen, die etwaigen Luftblaſen durch Hineingehen einer Sonde entfernt und dann das Präparat abgeſtellt. Nach einigen Tagen füllt man unter Umſtänden noch etwas nach und ſetzt ſchließlich das obere Querſtück unter den gleichen Verkittungsprinzipien ein. Das Ganze überarbeitet man noch einmal mit feinem Sandpapier und verſieht den Rahmen mit einem weißen Emaillelackanſtrich (Fig. 2).

Fig. 2.

Als Einbettungsmaſſe verwende ich in der Regel nach vorheriger Konſervierung in Kaiſerling'ſcher Flüſſigkeit die Kaiſerling III-Löſung mit Zuſatz von 10 Prozent einer 10prozentigen ſauberen Gelatinelöſung. Man kann ſie karboliniſieren, notwendig iſt es unbedingt nicht, weil die Präparate aus der Kaiſerling I-Löſung immer ziemlich viel Formalinreſte beherbergen, die ſteriliſierend wirken. Das verſchiedentlich in Rezepten angegebene Aufkochen der Gelatine in der Glyzerin-Bleiazetatlöſung iſt falſch, da hierdurch das Glyzerin zerſetzt wird. Im übrigen iſt bei der obigen Konſtruktion die Verwendung einer ſtarren Einbettungsmaſſe keinesfalls erforderlich; die Dichtigkeit und Feſtigkeit iſt ſo gut, daß auch mit Löſungen, Formalin- oder Glyzerinhaltigen Gemiſchen aufgefüllt werden kann. Bekanntlich iſt die Farbenklarheit und Plaſtik des Präparates im flüſſigen Medium bei weitem beſſer als in den Gelatine- oder Agargallerten. In dieſer Weiſe aufgeſtellt ſind die Rahmen-

präparate für die Muſeen überhaupt unentbehrlich, weil es ſtehende, flache und doch ſtabile Glasbehälter nicht gibt, zumal in größeren Formaten.

Was den Kitt im einzelnen betrifft, ſo möchte ich bemerken, daß man an Stelle des weißen Zinkoxyds auch das gelbe Bleioxyd oder die rote Bleimennige verwenden kann. Es gibt auch noch manche andere Kittſorten, von denen namentlich der gewöhnliche aus Leinölfirnis und Schlemmkreide hergeſtellte ſog. Glaſerkitt recht gute Dienſte leiſtet. An Einfachheit in der Herſtellung, Feſtigkeit in der Bindung, Schnelligkeit im Trocknen, Leichtigkeit im Verarbeiten und ſchließlich zu allem noch in der Schönheit, der in der Glätte und dem weißen Lackglanz ſteckt, kommen andere Kitte an den Zinkoxyd-Bernſteinlackkitt nicht heran. Ich empfehle ihn insbeſondere auch zur Verkittung der Glasdeckel auf den handelsüblichen Glaskäſten. Man trocknet ſelbſtverſtändlich erſt gründlich die Glaskanten, reibt ſie mit Spiritus nach und trägt auf die trockene Glasbehälterrandfläche den Kitt in kleinen, gleichmäßigen Portionen auf, drückt den Deckel auf und glättet den Rand. Nach dem Trocknen kratzt man überſchüſſige Kittmaſſen fort und reinigt mit Xylol nach. Die Präparate erhalten auf dieſe Weiſe eine ſaubere, weiße Faſſung, die eine vorzügliche Grundlage für Beſchriftungen in ſchwarz oder rot abgibt.

Eine andere Technik, die mehr Handfertigkeit erfordert, unter Umſtänden jedoch größeren Eingang finden kann, ſofern entſprechende Firmen die Fabrikation der einfachen Rohformen übernehmen, beſteht in der Kombination aus gefalztem Blechrahmen und Glasplatten. Zur Herſtellung der Blechrahmenleiſten bedient man ſich vorteilhafterweiſe zweier Hartholzprägeſtäbe oder eiſerner Formen mit einem Querſchnitt, wie ihn Fig.3 zeigt und einer Länge bis zu ca. 20 cm. Mittels dieſer Prägeſtöcke laſſen ſich aus Meſſingblech ſehr leicht Rahmen von verſchiedener Breite mit einem aus Fig. 3a erſichtlichen Querſchnitt verfertigen, die dann im Winkel gebogen und verlötet werden. In die Falze ſchiebt man die Glasplatten und verkittet ſie mit dem oben angegebenen Kitt; als ſeitliche Stützen verwende ich

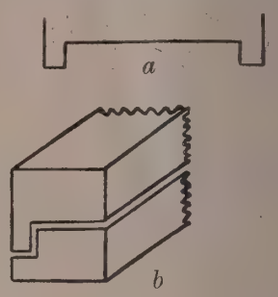


Fig. 3.

Meſſingdraht von 4 mm Dicke, von dem 4—6 cm lange Stäbchen leicht angelötet werden. Dieſe Rahmenpräparate wirken beſonders ſchön, da die Rahmenfaſſung nur ſehr ſchmal zu ſein braucht und darum vor dem eigentlichen Präparat ganz zurücktritt.

Literatur.

Scheidemandel, Fr. (1922): Gelatine-Dauereinbettung von Organſchnitten zu Demonſtrationszwecken. Klin. Wſchr. Jahrg. 1, S. 2576 bis 2577. — Talajew, W. (1924): Zur Technik der Anfertigung pathologiſch-anatomiſcher Plattenpräparate. Ctrbl. für allg. Pathologie Bd. 34, S. 281—289, Bd. 35, S. 241. — Derſelbe (1926): Einige praktiſche Winke zur Herſtellung von pathologiſch-anatomiſchen Plattenpräparaten. Ctrbl. für allg. Pathologie Bd. 37, S. 196—202. — Tandler, J. (1925): Über die Konſervierung anatomiſcher Präparate in Zucker. Anat. Anzeiger Bd. 60, S. 62—63. — Vermes, E. (1925): Rahmenmethode zur Aufbewahrung von makroskopiſchen Präparaten in konſervierenden Flüſſigkeiten. Anat. Anzeiger Bd. 60, S. 459—467. — Wächter, F. (1922): Die Kitte und Klebemittel. Chem.-techn. Bibl. Bd. 25. Verlag: Hartleben, Wien und Leipzig.

(Aus dem Mikrobiologiſchen Inſtitut der Staatlichen Tierärztlichen Hochſchule zu Leningrad. — Leiter: Prof. D. S. Rushenzeff und aus dem Veterinär-Bakteriologiſchen Inſtitut des Volkskommiſſariats der Landwirtſchaft zu Leningrad. — Direktor: N. A. Pokschischevsky.)

Zur Frage über die Verbreitung der Enteritis paratuberculosa bovis et ovis specifica in U. S. S. R. und deren Differentialdiagnostik.

Von Tierarzt N. A. Alexejeff-Goloff.

Über die Verbreitung der Paratuberkulose in Rußland ſind nur äußerſt ſpärliche Angaben vorhanden. In der Literatur ſind bis heute in Rußland nur zwei Fälle von Paratuberkulose beſchrieben worden. Den erſten Fall, der auf der Meierei der Landwirtſchaftlichen Schule im Gouvernement Woroneſch beobachtet wurde, beſchrieb Prof. J. Gordsjalkovsky (1) im Jahre 1911. Der zweite Fall wurde von Prof. K. H. Bohl (2), der die Paratuberkulose auf einer der Meiereien der Stadt Kazan beobachtet hat, beſchrieben. Von uns wurde im Leningrader Veterinär-Bakteriologiſchen Inſtitut die Paratuberkulose in vier Sowjetwirtſchaften des Leningrader Bezirks bei Rindern der Holmogor'ſchen Raſſe diagnoſtiziert: 1927 zwei Fälle und 1928 drei Fälle.

In den erſten zwei Fällen ſtellte man die Diagnose auf Grund bakterioskopiſcher Unterſuchung der Abſchabungen von der Schleimhaut des Rektums und der Fäzes kranker Tiere, die mikroskopiſch charakteriſtiſche ſäurefeſte, in Häufchen gelagerte Stäbchen von Paratuberkulose zeigten. Kliniſch zeigten die Tiere abwechſelnde Diarrhoe, Abmagerung und Verminderung der Milchſekretion. Auf Grund der Diagnose Paratuberkulose wurden die Tiere getötet; in einem Falle beſtätigte ſich die Diagnose durch darauffolgende pathologiſch-anatomiſche Unterſuchung des vom getöteten Tiere zugeſtellten Rektums, das eine bedeutende Verdickung der Schleimhaut aufwies und beim Mikroskopieren maſſenhafte Häufchen von ſäurefeſten Stäbchen zeigte. Bezüglich des Befundes beim zweiten Tiere nach der Schlachtung wurden keine Angaben gemacht.

Die getöteten Tiere befanden ſich in dieſen Staatsfarmen einige Jahre und die Frage über deren Anſteckungsort bleibt offen. Daſſelbe bezieht ſich auch auf einen der Fälle vom Jahre 1928, wo eine vorher auf Paratuberkulose geſtellte bakterioskopiſche Diagnose ſich zunächſt ebenfalls durch das pathologiſch-anatomiſche Bild des in das Inſtitut zugeſtellten Schnittes des Dickdarms, der eine ſcharf ausgeprägte Verdickung der Schleimhaut hatte, beſtätigte. Aus den befallenen Darmteilen wurden Kulturen auf Paratuberkuloseſtäbchen angelegt.

In den übrigen zwei Fällen des Jahres 1928 wurde die Erkrankung auf einer der Meiereien in Leningrad (Kühe Nr. 252 und 384) beobachtet. Die Tiere wurden in Leningrad aus dem Holmogor'ſchen Rayon des Archangeler Gouvernements, in den letzten Tagen des Auguſt 1928, zugeſtellt. Die beim Kauf am 10. Auguſt 1928 ausgeführte Tuberkuliniſation ergab ein negatives Reſultat. Mitte Oktober 1928 trat bei dieſen Kühen hartnäckige Diarrhoe auf, die jeder Behandlung trotzte (bei Kuh Nr. 384 erſchien die

Diarrhoe nach dem Kalben); es trat progreſſierende Abmagerung und ſtarke Abnahme in der Milchſekretion ein. Die Unterſuchungen von Abſchabſeln der Schleimhaut des Rektums ſowie auch der Fäzes ergaben bei den Kühen ein poſitives Reſultat. Die mit Tuberkulin avium ausgeführte Tuberkuliniſation ergab bei Kuh Nr. 383 eine poſitive Reaktion und bei Kuh Nr. 252 eine zweifelhafte Reaktion, was durch die ſtarke Abmagerung des letzten Tieres zu erklären iſt.

Die nach dem Schlachten erfolgte Unterſuchung der Kuh Nr. 383 zeigte ausgedehnte paratuberkulöse Erkrankung des Darmes und der mesenterialen Lymphknoten. Aus beiden Teilen wurden Kulturen auf Paratuberkelbakterien entnommen.

Kuh Nr. 252 wurde ebenfalls getötet. Angaben über den Befund des Darms der getöteten Kuh leider aber nicht gemacht.

Der Fall der Kühe Nr. 252 und 382 ergibt zweifellos, daß die Tiere in Leningrad aus dem Archangeler Gouvernement bereits mit Paratuberkulose angeſteckt zugeſtellt wurden, was als Hinweis dafür dient, daß im Archangeler Gouvernement Paratuberkulose vorkommt.

Aus den berichteten Angaben geht hervor, daß die Paratuberkulose auf dem Territorium der U.S.S.R. vorkommt; da aber den Tierärzten die Krankheit wenig bekannt iſt, wird ſie beim lebenden, kranken Tiere wie auch in den Schlachthäuſern überſehen und zwar aus dem Grunde, weil ſich die pathologiſchen Veränderungen der Krankheit ausſchließlich im Darm und an den meſenterialen Lymphknoten lokaliſieren, die in den Schlachthäuſern gewöhnlich nicht unterſucht werden.

Differentialdiagnoſtik. Das kliniſche Bild der Enteritis paratuberculosa iſt nicht ausſchließlich nur für die Paratuberkulose charakteriſtiſch, da die Hauptſymptome: progreſſierende Abmagerung, Verminderung der Milchſekretion und andauernde Diarrhoe auch bei anderen Erkrankungen des Rindes, hauptſächlich bei Tuberkulose, Kokzidiose und Wurminvaſionen vorkommen. Es iſt deshalb hierbei notwendig, immer die Paratuberkulose auszuſchließen.

Bei Tuberkulose des Rindes reagieren kranke Tiere nach Mießner (3) auf „bovis Tuberkulin", bedeutend ſeltener auf „avium" und Paratuberkuline.

Bei Darmtuberkulose des Rindes erfolgt das Ausſcheiden der Tuberkuloseſtäbchen mit den Fäzes in geringer Menge. Außerdem ſind ſie auch morphologiſch länger und dünner als die Paratuberkuloseſtäbchen und lagern gewöhnlich einzeln, paarweiſe oder höchſtens zu 4—5 Stäbchen zuſammen, indem ſie keine maſſenhafte Mikrobenanhäufungen, die für die Paratuberkulosebazillen charakteriſtiſch ſind, bilden [H. Kröger (4)].

Eine praktiſche Bedeutung bei der Tuberkuliniſation mit „avium Tuberkulin" haben die tuberkulösen Erkrankungen des Rindes, die durch Bazillen des Typus avium hervorgerufen werden.

Laut Unterſuchungen von O. Bang, Thomsen und beſonders N. Plum, werden tuberkulöse Aborte beim Rinde verhältnismäßig häufig durch Stäbchen des Typus avium hervorgerufen.

N. Plum ſprach die Anſicht aus, die von ihm experimentell bei trächtigen Kühen beſtätigt wurde, daß die Stäbchen des Typus avium die Neigung für die Gebärmutter haben, wo ſich die Mikroben lokaliſieren. Veränderungen finden ſich ausſchließlich in der Gebärmutter, Darm und andere Organe dagegen bleiben von Zerſtörungen frei. Der Gebärmutterſchleim und die Nachgeburt enthalten in großer Zahl Stäbchen des Typus avium. Die befallenen Tiere geben eine typiſche Reaktion auf „avium Tuberkulin", indem ſie bei ſubkutaner Einführung auf das „bovis Tuberkulin" nicht reagieren; manchmal reagieren ſie dennoch bei deſſen intrakutaner Einführung.

Kokzidiose. Laut Unterſuchungen verſchiedener Autoren findet man Kokzidien ſehr oft im Darm ganz geſunder Tiere, die zuſammen mit den Fäzes ausgeſchieden werden. Beim Rind und Kleinvieh iſt dieſes durch Unterſuchungen von K. Schweiger (5), van Nederveen (6), Büsse (7), J. Schmidt (8) und Mitarbeitern, Nöller und Otten (9), Nöller und Vorbord und Schurjohann (10), Velu (11), Yakimoff und Galouzo (12) und anderen Forſchern feſtgeſtellt worden. Auf Grund dieſes weiſt J. Schmidt darauf hin, daß bei zweifelhaften kliniſchen Merkmalen das Vorhandenſein von Kokzidien in den Fäzes kranker Tiere noch nicht Grund genug iſt, die Diagnose auf Kokzidiose zu ſtellen.

Das Bild der Krankheit und die Beſchaffenheit der Exkremente, ſagt Schmidt, müſſen einander ergänzen. Außerdem, in Betracht ziehend, daß bei paratuberkulöser Enteritis infolge ſtarker Abſchwächung des Organismus und der normalen Reſiſtenz der Darmwände a priori, in einigen Fällen ein Aktivieren der im Darm saprophytiſierenden Kokzidien und eine Komplikation der urſprünglichen Infektion möglich ſei; iſt es bei Diagnosen auf Kokzidiose (beſonders bei nicht ganz klarem kliniſchen Bild) immer notwendig, die Paratuberkulose auszuſchließen.

Wurminvaſionen können an und für ſich ebenfalls als Faktor dienen, um das Hervortreten der paratuberkulösen Enteritis zu verſtärken und iſt es deshalb in zweifelhaften Fällen bei Entdeckung von Wurmeiern notwendig, gleichzeitig eine Unterſuchung auch auf paratuberkulöse Enteritis auszuführen.

Schlußfolgerungen.

1. Paratuberkulöse Enteritis des Rindes kommt im Nordweſt-Bezirk und im Nordgebiet der U.S.S.R. vor.

2. Bei Rindern, Schafen und Ziegen, die an beſtändiger oder periodiſcher Diarrhoe leiden, die zur Verminderung der Milchſekretion und zu Kachexien führt, ſowie auch beim Rinde mit „Abmagerung", die von Diarrhoe nicht begleitet wird, iſt es notwendig, außer allen übrigen Laboratoriums-Unterſuchungen, noch auf paratuberkulöse Enteritis zu fahnden.

3. Beim Schlachten von Vieh mit den angegebenen Symptomen (in den Schlachthäuſern) iſt es notwendig, nach dem Schlachten den Darm und die mesenterialen Lymphknoten zu unterſuchen.

Literatur.

1. Gordsjalkovsky, J.: „Enteritis chronica hypertrophica bovum, s. pseudotuberculosa". Veterinarny vratch (russ.) 1911, Nr. 44, S. 689. 2. Bohl, K. H.: „Paratuberkulöse Darmentzündung der Rinder". D. T. W. 1927, S. 725. 3. Mießner, H.: „Die Paratuberkulose des Rindes". D. T. W. 1927, S. 762, S. 884. 4. Kröger, H.: „Über das Vorkommen ſäurefeſter Stäbchen im Kot und Darm geſunder, ſowie tuberkulöser Rinder". Inaug.-Diſſert. Hannover 1928. 5. Schweiger, R.: „Werden vom kliniſch geſunden Rind Kokzidien ausgeſchieden". Inaug.-Diſſert. Leipzig 1925. 6. van Nederveen, H. J.: „Coccidien bij het gezonde rund". Tijdschr. voor verg. Geneesk., Bd. 8, S. 12. 7. Büsse, W.: „Über das Vorkommen von Kokzidien bei geſunden Schafen". Inaug.-Diſſert. Leipzig 1923. 8. Schmidt, Joh.: „Kokzidienbefunde bei Tieren und ihre Deutung". B. t. Wschr. 1924, S. 753. 9. Nöller und Otten: „Die Kochſalzmethode bei der Unterſuchung der Haustierkokzidien". B. t. Wschr. 1921, Nr. 41. 10. Nöller, Vorbord und Schurjohann: „Zur Kenntnis der Ziegen- und Schafkokzidiose". B. t. Wschr. 1922, S. 193. 11. Velu: B. t. Wschr. 1920, S. 315. 12. Yakimoff und Galouzo: „Die Darmkokzidiose der Rinder in Rußland". Zbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., Bd. 103, S. 97.

Anatomie und Phyſiologie.

Sönksen, K.: **Verſuche zur Leitungsanäſtheſie am Hinterſchenkel des Rindes.** (In.-Diſſert. Hannover 1928.)

Verf. verſuchte rein experimentell die Möglichkeiten der lokalen Anäſtheſie am Hinterſchenkel des Rindes zu ermitteln. Die obere Ischiadicusanäſtheſie (Einſtich etwa in Mitte des kranialen Randes der Darmbeinſchaufel, zwiſchen Tuber coxae und Tuber sacrale) gelang nicht immer wegen der erheblichen Breite des Nerven, und es konnte ihr nach den bisherigen Erfahrungen eine praktiſche Bedeutung nicht zugeſprochen werden. Die untere Ischiadicusanäſtheſie und zwar da, wo der Nerv zwiſchen Musc. bizeps femoris und Musc. semitendinosus an der hinteren Fläche des os femoris herabläuft, war mit größerer Sicherheit zu erzielen. Die eintretenden Bewegungsſtörungen waren erheblich, aber bei Überwachung der Tiere nicht gefahrbringend. Es beſteht die Möglichkeit, in der unteren Ischiadicusanäſtheſie eine genaue Unterſuchung des Fußes und der Klauen, evtl. auch eine Klauenamputation am ſtehenden Tiere, vorzunehmen. Der Anäſtheſie des N. tibialis, die wie beim Pferde ausgeführt wurde, kam nach den angeſtellten Verſuchen beim Rinde keine Bedeutung zu. Der N. peroneus wurde da aufgeſucht, wo ſein Stamm dicht unter dem Condylus lateralis tibiae nur von der Haut und der Schenkelfaszie bedeckt iſt. Die Empfindungsloſigkeit (30—40 ccm einer 3prozent. Tutokainlöſung) erſtreckte ſich auf ein ziemlich großes Gebiet und käme, da leicht ausführbar, für Operationen in Frage. Drei Verſuchsgruppen galten der Anäſtheſie des Fußendes. Die Umſpritzung der Endſtämme des N. peroneus und des N. tibialis am Mittelfuß nach Pesadoro zeigte ein konſtantes Reſultat, ſie iſt jedoch für Operationen am Fußende nicht ausreichend. Günſtiger verliefen die Verſuche mit der Methode nach Weſter und Beyers, wobei die Nerven der Zehe weiter diſtal und zwar oberhalb und lateral der Afterklaue und auf der dorſalen Medianlinie getroffen werden ſollten. Sie ermöglicht (1—3 Stunden Anäſtheſie nach 7—10 Minuten eintretend) am ſtehenden Tiere eine genaue Unterſuchung der Klauen. Weſter und Beyers nahmen in dieſer Weiſe die Klauenamputation ohne Schmerzäußerung und Störung von Seiten des Tieres vor. Die in ihrer Wirkung wohl noch ſicherere Querſchnittsanäſtheſie fand in der Weiſe Anwendung, daß in einer Horizontalebene, die einen oder zwei Fingerbreit oberhalb der Afterklaue liegt, ein kreis- oder halbkreisförmiger Gürtel mit einer 2,5 oder 3prozent. Tutokainlöſung gelegt wurde. Für die Anäſtheſie des geſamten Fußendes iſt an der medialen und lateralen Seite je eine Injektionsſtelle notwendig. Soll nur eine Zehe narkotiſiert werden, ſo iſt nur eine Stelle erforderlich (bei 40—100 ccm nach 15—20 Minuten eine 1—4 Stunden dauernde Anäſtheſie). Dieſe Querſchnittsanäſtheſie erwies ſich bei acht Klauenamputationen als völlig zufriedenſtellend und iſt in der Praxis gut verwertbar. A.

Hofmann, W.: **Der Einfluß von Leberdialysaten auf das überlebende Kaltblüterherz und den überlebenden Säugetierdarm.** (In.-Diſſert. Bern 1928.)

Es wurde eine ſich möglichſt an phyſiologiſche Bedingungen anſchließende Dialyſiermethode ausgearbeitet, um aus der Leber humoral wirkende Stoffe auf das Herz und den Darm zu gewinnen. Leberdialyſat wirkte auf das Froſchherz verſtärkend. Die Schlagzahl konnte ungeändert ſein, ſie konnte aber auch verlangſamt ſein. Auf das mit Leberdialyſat behandelte Froſchherz wirkte Atropin umgekehrt wie ſonſt, nämlich im Sinne nicht einer Lähmung, ſondern einer Erregung des Vagus. Auf den überlebenden Säugetierdarm wirkte das Leberdialyſat in doppelter Weiſe ein. Es entſtand eine Periodik abwechſelnder Erregungs- und Hemmungsphaſen. A.

Kipfer, Fr.: **Über das Blutbild des Kaninchens nach Injektion von normalem Pferdeſerum. Ein Beitrag zur Diagnoſtik der progreſſiven perniziöſen Anämie des Pferdes nach Oppermann.** (In.-Diſſert. Bern 1928.)

Nimmt man die Mittelwerte der Schwankungen vor und nach der Injektion, ſo ergibt ſich als Mittelſtand der Schwankungen vorher 968 000 Erythrozyten und als Mittelzahl nach den Einſpritzungen 1 370 000 Erythrozyten (Zahlen höher als diejenigen von Jäde). Was die Erythrozyten-Mittelzahlen angeht, ſo iſt eine gewiſſe Korrelation zwiſchen Körpergröße, Volumen und Erythrozytenmenge zu konſtatieren, wie ſie auch aus den Arbeiten der Schüler von Prof. Duerſt über die Blut-Trockenſubſtanzmenge beim Rinde hervorgeht. Die leichteſten der Kaninchen hatten bei den Verſuchen Kipfers die höchſte Erythrozytenzahl und die ſchwerſten die geringſte. Das artfremde Eiweiß hat natürlich je nach der individuellen Konſtitution der Kaninchen einen verſchieden ſtarken Einfluß auf die Bildung der Formelemente des Blutes. Es ſpielen ſomit viele Faktoren bei der Beurteilung des roten Blutbildes des Kaninchens zum Zwecke der Anämiediagnose mit und wenn auch zugegeben werden muß, daß, wie Oppermanns Schüler zeigen, das Kaninchen ſicher dasjenige iſt, das die ſchönſten und größten Ausſchläge bei der Impfreaktion gibt, ſo darf man nicht vergeſſen, daß es eben auch ſchon auf normale phyſiologiſche Einflüſſe, ſowie auch auf Einflüſſe der Einſpritzung von geſundem Pferdeſerum ſehr ſtark variiert. Wenn ſomit das rote Blutbild maßgebend ſein ſoll, ſo darf nicht vergeſſen werden, daß nach den angegebenen Zahlen die diagnoſtiſche, verwertbare Schwankung über 1 900 000 Erythrozyten betragen muß, bevor wir ganz ſicher ſein können. Was nun das weiße Blutbild angeht, ſo laſſen ſich auch hier unter normalen Umſtänden, wie nach der Impfung des Pferdeſerums etwas größere Schwankungen als z. B. bei Jäde feſtſtellen. Da ſie aber diagnoſtiſch von vornherein ausgeſchaltet werden, ſo brauchen ſie hier nicht angeführt zu werden. In den anderen Beobachtungen ſtimmt Verf. mit den Schülern Oppermanns überein. A.

v. Arx, J.: **Die Schilddrüse des Pferdes in verſchiedenen Altersſtadien.** (In.-Diſſert. Bern 1928.)

Die Follikel, im großen und ganzen rundlich oder oval, zeigen mancherlei Abweichungen von dieſer Form. Die Formveränderungen nehmen mit dem Alter zu und treten ſogar in den Vordergrund. Bei der jungen Drüſe ſind Größen der Follikel von ca. 160—240 Mikra vorherrſchend. Die Zellen in jungen Drüſen ſind kubiſch bis kurz zylindriſch (Durchſchnittshöhe 8 Mikra); mit dem Alter treten mehr und mehr zylindriſche Epithelien in Erſcheinung, vorherrſchend 10—12 Mikra neben ganz niedrigem Epithel. Die Kerne ſind keinen Schwankungen bezüglich Form und Größe ausgeſetzt. Das Bindegewebe nimmt mit zunehmendem Alter ab, und ſeine Färbbarkeit wird vermindert. Mit ſteigendem Alter ſammeln ſich interfollikulär mehr zellige Elemente an: Zellen, Zellneſter, z. T. kleine Follikel enthaltend, ſo daß die Drüſe einen maſſiveren Bau erhält. Der Gefäßreichtum und die Gefäßlumina ſind in der alten Drüſe größer. Das Kolloid erweiſt ſich in der jungen Drüſe homogen in Farbe und Konſiſtenz. Mit zunehmendem Alter tritt in gut gefärbten Präparaten violettes bis blaues (braunes) in rotes (gelbes) Kolloid eingeſchloſſen in Erſcheinung und zwar in geſteigerter Progreſſion. Die Konſiſtenz des Kolloid iſt dünn und zähflüſſig feſt. Desquamation tritt beim Pferd nur ausnahmsweiſe auf. Die Anſicht von Schmaltz, wonach Kropfbildung beim Pferd eine Seltenheit iſt, trifft für Bern nicht zu, indem hier Kropfveränderungen an Pferdeſchilddrüſen ſehr häufig ſind. Die Fohlendrüſe iſt bei der Geburt ein vollſtändig poröſes Organ, das viel Kolloid enthält. A.

Möller, K.: **Drei Fälle von Polydaktylie beim Rinde.** (In.-Diſſert. Berlin 1927.)

Im erſten Falle iſt die doppelte Anlage von Humerus und Antibrachium ganz offenbar; dagegen tritt ſie vom Carpus ab nicht ſofort hervor. Es handelt ſich alſo um eine doppelte Anlage, und die beiden Teile vom Antibrachium an abwärts ſind mit ihren medialen, dagegen am Humerus mit ihren dorſalen Flächen verwachſen. Beim zweiten Präparate iſt mit dem normalen Metakarpus ein zweiter ſchwächerer, überzähliger Mittelhandknochen nebſt Zehe durch Sehnen verbunden, welcher an der Volarſeite des Karpalgelenkes im Bereiche der medialen Hälfte entſpringt. Im dritten Falle handelt es ſich bei dem Fuße mit einer an allen Teilen deutlich durchgeführten Doppelbildung links (Vorderfuß). A.

Innere Medizin und Chirurgie.

Katras, L.: **Über therapeutiſche Verſuche mit „Gehe 125" (Acarestol) bei Hautkrankheiten der Tiere insbeſondere Acarus-Räude des Hundes.** (In.-Diſſert. Leipzig 1928.)

Das Präparat „Gehe 125" (Fabr. Gehe & Co. in Dresden), jetzt den Namen „Acarestol" führend, iſt eine gelbe, ölige Flüſſigkeit von eigenartigem, leicht an ranziges Fett erinnerndem, mildem Geruch und von nicht reizendem, fettigem Geſchmack; es iſt in Waſſer unlöslich, in Weingeiſt und in fetten Ölen dagegen klar löslich. Es ſoll aus antiparaſitär wirkſamen Äthyleſtern ganz beſtimmter Fettſäuren, die aus verſchiedenen ausländiſchen Ölen iſoliert ſind, beſtehen. Was die Anwendung und die Beobachtungen über die therapeutiſche Wirkung betrifft, ſo iſt die squamöse Form der Acariaſis mit „Gehe 125" durch 2 bis 5 Einreibungen (6—10tägige Zwiſchenräume) endgültig zu heilen. Läßt man die bisweilen ſehr heftig auftretende Dermatitis unbeachtet, ſo kann die Behandlungsdauer etwas verkürzt werden. Bei Hunden ſind keine ausgeſprochenen Vergiftungserſcheinungen konſtatiert worden. Die etwa auftretenden Veränderungen in der Haarfarbe gehen in kurzer Zeit von ſelbſt zurück. Sarcoptes-Räude der Hunde iſt ebenſo mit „Gehe 125" durch 2—3 Einreibungen dauernd zu beſeitigen. Gegen Sarcoptes-Räude der Katzen iſt das Präparat weniger gut geeignet, da ſtörende Erſcheinungen zuweilen beobachtet werden können. Das Mittel kann, auch wenn es bis zur Hälfte verdünnt iſt, ziemlich heftige Dermatitis hervorrufen und evtl. das Allgemeinbefinden ſchädlich beeinfluſſen. Die Entſcheidung, ob „Gehe 125" zur Ekzembehandlung wenigſtens in leichteren Fällen brauchbar iſt, muß noch weiteren kliniſchen Unterſuchungen vorbehalten bleiben. A.

Gerlach, H.: **Kann die Benzidinprobe zur Diagnoſtik der Magen-Darmaffektionen der Tiere Verwendung finden?** (In.-Diſſert. Leipzig 1929.)

Bei den Herbivoren ſind nur poſitive Benzidinreaktionen für die Diagnose zu verwerten. Im allgemeinen ſind die poſitiven Reaktionen ſelten, beobachtet ſind ſie nur bei Magen-Darmerkrankungen, alle andern Erkrankungen ergaben ſtets negative Reaktion der Fäzes. Aber auch von den Darmerkrankungen ſind es nur einige, die den Fäzes zu Hämoglobingehalt verhelfen. Akute und chroniſche katarrhaliſche, hämorrhagiſche, kruppöse und entzündliche Veränderungen des Darmes geben wahrſcheinlich in ſehr vielen Fällen poſitive Reaktion. Die Anſchoppungen im Colon der Pferde, dieſe ſo oft vorkommende Erkrankung, ergibt in wenigen Fällen und auch erſt im weiteren Verlauf der Krankheit Hämoglobingehalt der Fäzes. Wir können daher ſehr wohl mit Hilfe der Benzidinprobe, angeſtellt mit den Fäzes, bei poſitivem Ausfall der Probe die Diagnose ſichern, zumal die rektale Exploration dann noch genügend Hinweiſe liefert, ob es ſich um eine Anſchoppung oder um eine Erkrankung der andern in dieſem Abſchnitt noch erwähnten Art handelt. Beim Schwein dürfte in der Praxis die Probe nur ſehr ſelten für unſere Zwecke in Frage kommen, ausgenommen bei akuter Schweinepeſt (Ulzerationen des Darmes) und bei Rotlauf. Diesbezügliche Verſuche zu unternehmen, war leider nicht möglich. Beim Hunde wiederum kann ſie uns wertvolle Dienſte leiſten. Da der Hund gewöhnlich Fleiſch dauernd im Futter mit zu ſich nimmt, haben wir eo ipso mit einer poſitiven Reaktion zu rechnen. Auch die Differenzierung der Probe durch Feſtſtellung, in welcher Verdünnung die Probe negativ wird, hat nicht genügende Unterſchiede der Fäzes von normal ernährten, geſunden Hunden einerſeits und darmkranken andererſeits ergeben, um für die Diagnoſtik verwertet werden zu können. Wir können in akuten Fällen einen poſitiven Ausfall nur dann beurteilen, wenn mit Sicherheit feſtſteht, daß mindeſtens in den letzten fünf Tagen keinerlei Fleiſchfütterung ſtattgehabt hat. Anders verhält es ſich mit chroniſchen Krankheitsprozeſſen des Darmes. In dieſem Falle kann man während der Beobachtungszeit die Ernährung regeln. Sind dann am ſechſten Tage nach Einſetzen der hämoglobinfreien Koſt die Fäzes noch hämoglobinhaltig, ſo liegt der Verdacht nahe, daß im Verdauungstraktus Blutungsherde, bedeutungsvolle entzündliche Affektionen, ulzerierende Tumoren oder Geſchwüre vorhanden ſind. Verf. glaubt, zu der Behauptung berechtigt zu ſein, daß zur Stellung der Diagnoſe bei Magen-Darmkrankheiten die Benzidinprobe empfohlen werden muß, da ſie in manchen Fällen ein gut verwertbares Ergebnis liefert. A.

Dörge, W.: **Urobilinnachweis im Harn bei geſunden und kranken Hunden.** (In.-Diſſert. Leipzig 1929.)

Die vorliegenden Unterſuchungen erſtreckten ſich auf den Urobilingehalt des Harnes geſunder und kranker Hunde. In der Literatur waren bedeutende Unterſchiede hinſichtlich der täglichen Urobilinausſcheidung geſunder Hunde zu finden; dieſe betrugen nach der Angabe von Woll 0,2 bis 16 mg, nach der von Royer 6,2—32,4 mg. Die eigenen, nach der Adler'ſchen Methode vorgenommenen Unterſuchungen ergaben tägliche Urobilinausſcheidungen von 7,75—97,29, im Mittel 52,27 mg. Bei dieſer Methode iſt das Urobilinogen des Harnes in Urobilin übergeführt und wird als ſolches mitbeſtimmt. Bei drei Fällen von Ascites, die durch Leberkrankheiten bedingt waren, konnte ein erhebliches Anſteigen des Urobilingehaltes im Harn feſtgeſtellt werden. Bei Leberzirrhose wurde eine Tagesausſcheidung bis zu 5 g beobachtet. Bei Ikterus wurden in einem Falle normale Werte, in einem zweiten Falle erhöhte Werte beobachtet. Bemerkenswert erſcheint ein Fall von Ikterus, in dem bei einer hochgradigen Gallenſtauung und Leberſchädigung eine ganz enorme Urobilinurie — 2448 mg Tagesausſcheidung — vorhanden war. Mit Abklingen der krankhaften kliniſchen Erſcheinungen ging auch die Urobilinurie zurück, ſo daß an der Abnahme des Urobilingehaltes des Harnes die fortſchreitende Beſſerung des katarrhaliſchen Ikterus verfolgt werden konnte. Bei den akuten Gaſtroenteritiden des Hundes läßt ſich recht oft eine erhöhte Ausſcheidung von Urobilin finden, die ſich wahrſcheinlich dadurch erklären läßt, daß bei Erkrankung des Dünndarmes auch die Leberzellen geſchädigt ſein können. Im Gegenſatz zu den Befunden von Woll wurde bei der chroniſchen Nephritis eine Erhöhung der Urobilinausſcheidung feſtgeſtellt. Es dürfte ſich hier um Stauungsnephritiden handeln; bei ſolchen ſind derartige Erhöhungen auch beim Menſchen beobachtet. Weitere Erhöhungen der Urobilinausſcheidung wurden bei zwei Fällen von Tuberkulose, zwei Fällen von Metritis purulenta, einem Fall von Staupe und überraſchenderweiſe auch in einem Fall von Taeniasis gefunden. Inwieweit bei dieſen Fällen Leberſchädigungen ſekundär beteiligt waren, läßt ſich mit Sicherheit nicht ſagen. Zuſammenfaſſend läßt ſich ſomit ſagen, daß bei Leberſtörungen die Urobilinausſcheidung

auch beim Hunde erhöht iſt, daß aber auch bei andern Erkrankungen, die ohne weiteres kliniſch Leberſtörungen nicht erkennen laſſen, bisweilen eine erhöhte Urobilinausſcheidung beobachtet wird. Weitere Unterſuchungen werden zeigen müſſen, ob auch hier Leberſtörungen mit im Spiele ſind. A.

Schroeder, L. A.: **Beſtimmung des Choleſteringehaltes des Blutes bei geſunden und kranken Pferden, Hunden und Kühen.** (In.-Diſſert. Leipzig 1928.)

In der Arbeit iſt zunächſt an Pferden, Hunden und Kühen verſchiedenen Geſchlechts und Raſſe, die keine Erkrankung erkennen ließen, der Gehalt des Blutſerums an Choleſterin unterſucht worden. Er ſchwankt bei geſunden Pferden zwiſchen 99,99 und 153,85 mg, bei geſunden Hunden zwiſchen 133,33 bis 175,31 mg und bei geſunden Kühen zwiſchen 100,00 bis 127,84 mg pro 100 ccm Serum. Bei chirurgiſchen Krankheiten wurde gefunden, daß die Werte innerhalb der normalen Grenzen lagen. Wenn eine Abweichung vorkam, waren die Urſachen in anderen Faktoren zu ſuchen. Bei innerlich erkrankten Pferden, Hunden und Kühen wurde gefunden, daß vor allem die ſtörend und herabſetzend auf den Stoffwechſel wirkenden Erkrankungen Erhöhung des Choleſteringehaltes zur Folge haben. Erniedrigung des Choleſteringehaltes wurde wieder beſonders bei fieberhaften Krankheiten feſtgeſtellt; eine Hypercholeſterinämie wurde bei Nephritis, Diabetes mellitus und Trächtigkeit gefunden, eine Hypocholeſterinämie bei infektiöſen Anämien, Morbus maculosus, Lungenemphyſem, Abmagerung, Staupe und Streptokokken-Maſtitis. Bei Hämoglobinurie blieben die Werte der Norm gleich. A.

Hornung, A.: **Beſtehen beim Pferde Beziehungen zwiſchen dem Einbiß (Einſchliff) und der Beſchaffenheit des Backzahngebiſſes?** (In.-Diſſert. Leipzig 1928.)

Aus der nicht nach einheitlichen Grundſätzen aufgeſtellten Statiſtik in der Literatur (Kliniken, preußiſche Armee) läßt ſich immerhin der Schluß ziehen, daß bedeutungsvolle Gebißfehler bei Pferden nicht ſo oft vorkommen, als man nach den Ausführungen Leues anzunehmen geneigt iſt, und daß ſelbſt erhebliche Gebißfehler vorkommen können, ohne Ernährungsſtörungen, ſonſtige Krankheitsſymptome, Beeinträchtigung der Arbeitsleiſtung zu veranlaſſen. Von den 112 unterſuchten Schlachtpferden befanden ſich 96 in gutem bezw. ſogar in ſehr gutem Ernährungszuſtand, obwohl bei 26 Zahnanomalien und Zahnerkrankungen vorhanden waren. Hinſichtlich der Futteraufnahme und -verarbeitung zeigten nur 4 Pferde eine Störung (zu lange, fehlende, korreſpondierende Zähne, Karzinom am Unterkiefer, kariöſe Zähne mit Alveolarperioſtitis). Mit dem Worte „Kauzwang" hat Leue keine Beſſerung der Terminologie gebracht, ſondern eine Verſchlechterung, da es geeignet iſt, den Anſchein zu erwecken, als ob die damit behafteten Pferde gezwungen wären, zu kauen. Es iſt beſſer wie bisher von „Kauſtörungen" zu ſprechen, oder allenfalls würde der Ausdruck „Kauhemmung" der zutreffendſte ſein. Was nun die Behauptung Leues betrifft, daß der Einbiß ein Zeichen vorhandener Zahnanomalien ſei, ſo gelang es dem Verf., ihn in 40 Prozent der Fälle feſtzuſtellen. Da die unterſuchten Schlachtpferde in der Hauptſache ein Alter von 13—20 Jahren beſaßen, alſo ein Zeitſtadium, in welchem der Einbiß noch am häufigſten vorkommt, ſo kann man damit rechnen, daß durchſchnittlich etwa 20 Prozent aller Pferde (alſo ungefähr jedes fünfte) den Einbiß beſitzen und mithin nach Leues Anſicht zahnkrank ſein müßten. H. ſtellte feſt, daß von 45 „Einbißpferden" nur 8 Abweichungen vom normalen Gebiß zeigten, und daß andererſeits 18 Pferde ohne Einbiß trotzdem Gebißfehler aufwieſen; mit anderen Worten: aus dem Vorhandenſein oder dem Fehlen des Einbiſſes läßt ſich irgendein bindender Schluß auf die Beſchaffenheit des Gebiſſes in keinerlei Weiſe ziehen. Demnach iſt die Behauptung Leues unzutreffend, was in forenſiſcher Beziehung wichtig iſt, um irrtümliche Anſchauungen zu vermeiden. Gegenüber etwaigen Zweifeln ſei auch auf die ſtatiſtiſchen Angaben der Leipziger Mediziniſchen Univ.-Tierklinik verwieſen, nach denen von 950 Pferden, die einen mehr oder weniger deutlichen Einbiß erkennen ließen, nur 37 Pferde mit weſentlichen, d. h. ſolchen Gebißfehlern ermittelt wurden, die den Anlaß gaben, dem Käufer vom Ankaufe des Pferdes abzuraten oder bei bereits erfolgtem Kaufe die Rückgabe des Pferdes zu empfehlen. Da ein Teil der Schneidezahnabnutzung unſtreitig auf das Konto des „Beißens" (als Auftakt des Mahlens) kommt, ſo iſt der Ausdruck „Einbiß" mindeſtens ebenſo berechtigt als „Einſchliff", und es liegt daher auch kein Grund vor, den ſeit Alters gebrauchten Terminus technicus zugunſten eines anderen, keinesfalls beſſeren, zu ändern. Schließlich iſt H. der Anſicht, daß der ſog. Einbiß nur eine untergeordnete Bedeutung für die Altersbeſtimmung beſitzt. A.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Kleinmann, H.: **Unterſuchungen über die Bedingungen der Kalkablagerung in tieriſchen Geweben.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 268, S. 686—750.)

Die Erſcheinung der Gewebsverkalkung läßt ſich auf drei Grundformen zurückführen: 1. auf die Verkalkungen durch Störungen des Kalkſtoffwechſels und die durch die bedingten Änderungen der Calcium- und Phosphationenkonzentration in den Gewebsſäften; 2. auf die durch Herabſetzung der Lebenstätigkeit der Zellen oder durch völligen Gewebstod bedingte „dyſtrophiſche" Form der Verkalkung; 3. auf die ausſchließlich auf das Knochenwachstum beſchränkte Verkalkung durch eine hypothetiſche beſondere Zelltätigkeit. Verf. ſtellt des weiteren dar, mit welchen Vorſtellungen das Zuſtandekommen der Kalkablagerung zu erklären verſucht worden iſt. A.

Tsunoda, T., I. Hamada und R. Arimoto: **Experimentelle Studien über die Veränderungen der Nervenendigungen bei Entzündungen ſowie über die Regeneration der Nerven im Narbengewebe.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 268, S. 751—757.)

Die im Narbengewebe neugebildeten peripheren Nerven entſtehen (bei Tauben und Hunden) durch ununterbrochene Verlängerung oder ſeitliche Sproſſung des Achſenzylinders der alten Nerven im umgebenden Gewebe. Die neugebildeten Achſenzylinder in der Narbe ſind zuerſt immer ſehr fein, aber ſehr gut imprägniert und mit kleinknolligen oder ſpindeligen Auftreibungen in ihrem Verlaufe verſehen. Die Sproſſung des Achſenzylinders pflegt von dieſer Auftreibung aus zu beginnen. Dieſe Auftreibung des Achſenzylinders nimmt mit der Entwicklung der Nerven allmählich ab und tritt ſchließlich vollſtändig zurück. Die neugebildeten Achſenzylinder des Narbengewebes ſcheinen beſonders an den Haargefäßen entlang zu wachſen. Die in der Farbe neugebildeten Achſenzylinder zeigen manchmal verſchieden große Auftreibungen an ihrer Spitze. Ein Teil derſelben entſpricht zweifellos einer ſekundären Degenerationsform der Achſenzylinder, wie die ſtarke Aufquellung und ſchwache Silberimprägnation zeigt. Im Gegenſatz hierzu ſcheint die gute Färbbarkeit und ſcharfbegrenzte Spitzenauftreibung der übrigen Achſenzylinder für das Wachstum und die Verlängerung des Achſenzylinders eine große Rolle zu ſpielen. Die markhaltigen Nerven, die ſich im Narbengewebe neu bilden, treten zuerſt nur als ſehr feine markloſe Achſenzylinder auf, nehmen dann an Dicke weiter zu und ſcheiden ſpäter eine Markſcheide aus. A.

Nordmann, M.: **Studien an Lymphknoten bei akuten und chroniſchen Allgemeininfektionen.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 267, S. 158—203.)

Aus den einzelnen Gruppentypen, die Ausnahmen und Kombinationen aufweiſen, laſſen ſich zwei allgemeine Typen von Lymphknotenveränderungen beim Menſchen

ableiten: 1. Lymphknoten mit ſchwach auffaugender Tätigkeit und Speicherung im Retikulum des lymphatiſchen Gewebes; 2. ſolche mit ſtark auffaugender Tätigkeit und Speicherung in vermehrten Endothel- und Retikulumzellen des Sinus. Entſprechend den normalen Vorſtufen kommt es unter pathologiſchen Verhältniſſen bei maſſenhaftem Angebot ſpeicherfähiger Stoffe zu ſtarker Wucherung der Sinusendothelien, dem Sinuskatarrh. So entſpricht der Sinuskatarrh dem pathologiſch geſteigerten Stoffwechſel der Körpergegend und nicht einem örtlichen entzündlichen Reizzuſtand, einer Lymphadenitis. Die lymphovaskuläre Induration iſt ein Spätſtadium des Sinuskatarrhs. Die retikuläre Induration des lymphatiſchen Gewebes ſtellt das Endſtadium der auf ſchwache reſorptive Leiſtungen beanſpruchten Lymphknoten dar. Die akut entzündlichen Vorgänge, Nekroſen und nachfolgende Induration und die Hyperplaſien beruhen nicht auf funktionellen Veränderungen des Lymphſtromes, ſondern zeigen Beziehungen zu Veränderungen der Blutbahnen. In Lymphknoten bei akuten und chroniſchen Allgemeinfektionen ſpielt neben entzündlichen und hyperplaſtiſchen Vorgängen der Sinuskatarrh in Anfangs-, Höhe- und Endſtadium die Hauptrolle. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Gerlach, F. und F. Schweinburg: **Über den Einfluß der Lyſſaſchutzimpfung auf die Entwicklung der Negriſchen Körperchen.** (Vortrag gelegentlich der 13. Tagung der „Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie", 30. Auguſt bis 1. September 1928 in Bern.) (C. f. Bakt. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 159, Beiheft.)

Verff. konnten durch ſyſtematiſche Unterſuchungen bei Menſchen nachweiſen, daß nicht ſchutzgeimpfte wutkranke Individuen regelmäßig Negrikörperchen im Ammonshorn zeigen, während ſie bei geimpften meiſt ganz fehlen oder höchſtens nur in ſpärlicher Zahl und in den kleinſten Formen in Erſcheinung treten. Außerdem wurden analoge Verſuche an Kaninchen angeſtellt, die zu folgenden Ergebniſſen führten: Negrikörperchen und Babes-Koch-Rieslingsche Granulationen ſind nicht als Degenerationsprodukte ſondern als Gebilde paraſitärer Natur aufzufaſſen. In Negrinegativen Wutfällen laſſen ſich die ſtaubförmigen Granula regelmäßig nachweiſen. Es ſcheint uns neuerlich erwieſen, daß dieſe kokkenförmigen Granula ſich allmählich zu Negrikörperchen entwickeln. Die Unverſehrtheit der Ganglienzelle iſt Bedingung für das Auftreten der Negrikörperchen. Die Lyſſaſchutzimpfung vermag bei nachfolgender Lyſſainfektion die Entſtehung der Negrikörperchen ganz oder teilweiſe zu unterdrücken, je nachdem, welche Kautelen bei der Immuniſierung beobachtet werden. Carl.

Gerlach, Fr. und Fr. Schweinburg: **Über das Verhalten der Negrikörperchen bei ſchutzgeimpften Tieren.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 270, S. 439—447.)

Negrikörperchen und Babes - Kochſche Granulationen ſind paraſitärer Natur und beſtimmt kein Ergebnis irgendwelcher Zelldegenerationen. In Wutfällen, bei denen der Nachweis der Negrikörperchen nicht gelingt, laſſen ſich die ſtaubförmigen Granulationen (als Erreger) regelmäßig nachweiſen. Der Lyſſaerreger macht im erkrankten Individuum einen Entwicklungszyklus durch, der vom kleinſten Granulum(oder noch von deſſen unſichtbarer Vorſtufe) allmählich zum großen Negrikörperchen führt. Die einzelnen Stufen dieſer Entwicklung laſſen ſich mikroskopiſch nachweiſen. Die Entwicklung des Lyſſaerregers zum Negrikörperchen iſt an die Unverſehrtheit der Ganglienzellen gebunden. In ſchwer veränderten oder durch Immuniſation widerſtandsfähig gemachten Ganglienzellen kommt es nicht zur Entwicklung von Negrikörperchen. A.

Vaday, Fr.: **Akute septikämiſche Erkrankung bei Pferden.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 6, S. 71.)

Die mit der von Jármai beſchriebenen, im Weſen übereinſtimmende Septikämie (Viskoſus-Septikämie) kam in mehreren Gemeinden eines Bezirkes zur Beobachtung, wo ſie in vielen Gehöften aufzutreten und oft den ganzen Pferdebeſtand des Gehöftes zu befallen pflegt. Auffallend war ihr Beſchränktſein auf die Beſtände von Kleinbeſitzern und das regelmäßige Erkranken zuerſt eines an der Wand ſtehenden Pferdes. Die Erkrankung beginnt mit Freßunluſt, ſchlafſüchtigem Benehmen, bis auf 40—42 Grad C gehendem Fieber, wo dann die Tiere von der Krippe zurückgezogen, regungslos daſtehen, und in jedem Augenblick zuſammenzuſtürzen drohen. An den Lippenrändern ſowie um die Naſenlöcher herum finden ſich verſchieden große Epithelabſchürfungen und verſchieden weit reichende Einriſſe, die letzteren hauptſächlich in der Nähe der Mundwinkel. In mehreren Fällen wurde auch eine ſchmerzhafte Anſchwellung der einen Hinterextremität, ferner eine Infiltration am Unterbauch oder an der Unterbruſt beobachtet. Die Kehlgangslymphknoten zeigen ſich mäßig geſchwollen, wäſſerig durchtränkt und leicht gelblich verfärbt. Es beſteht ferner ein ſpärlicher, ſeröſer Naſenausfluß, desgleichen zumeiſt auch Schwellung und Druckempfindlichkeit der Kehlkopfgegend zuſammen mit Röcheln. Die Zahl der Atemzüge beträgt 40—60; die der Pulſe 60—100 in der Minute. Nach dem in 6—48 Stunden erfolgenden tödlichen Ausgange findet man das Blut ſchwarzrot und dünnflüſſig, das Unterhautbindegewebe blutig und ſtellenweiſe, beſonders im Kehlgange, ſulzig infiltriert, die Muskulatur, das Bauch- und das Rippenfell, ſowie die Perikardialblätter und das Endokardium, desgleichen die Magen- und Darmſchleimhaut von Blutungsflecken durchſetzt, die Kehlkopfgegend ſulzig und blutig infiltriert, die Kehlgangslymphknoten ſtark geſchwollen, ſchwarzrot verfärbt und von ſulziger Beſchaffenheit. Die Tonſillen zeigen ſich ebenfalls geſchwollen und laſſen in ihrem Innern kleine Abszeſſe ſowie Blutungen erkennen, es ragen ferner aus ihnen eingebohrte Gerſtengrannen heraus. Durch Einſpritzung von Antiſtreptokokken- oder Milzbrandſerum, ferner von Neoſalvarſan trat durchſchnittlich in 50 Prozent der Fälle Heilung ein. Als Eingangspforte für die Erreger dürften in Frage kommen die durch das in ſolchen Beſtänden regelmäßig verfütterte Gerſtenſtroh und durch Gerſtengrannen erzeugten Abſchürfungen und Einriſſe um die Lippenſpalte und um die Naſenlöcher herum. Marek.

Jármai, K.: **Fälle von Septikämie durch das Bacterium viscosum bei Pferden.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 6, S. 69.)

In fünf verſchiedenen Pferdebeſtänden traten meiſt in Form einer Stallſeuche innerhalb von 1—2 Tagen tödlich verlaufende hochfieberhafte Erkrankungen mit Bläſſe der ſichtbaren Schleimhäute und mit Blutungspunkten an denſelben auf. Der Zerlegungsbefund ſtimmte mit dem bei Septikämien mit hämorrhagiſcher Diathese überein (Blutungen in den Schleimhäuten, in den Serosen, in den Lymphknoten, manchmal auch in den Gehirnhäuten ſowie im Gehirngewebe ſelbſt, in anderen Fällen auch hämorrhagiſche Gaſtroenteritis oder Pharyngitis), während die Milz nur eine leichte Schwellung zu erkennen gab. In den Organen war das Bacterium viscosum nur ſpärlich nachweisbar. Hiernach vermag das in Rede ſtehende Bakterium bei Fohlen, ebenſo wie bei erwachſenen Pferden eine mit hämorrhagiſcher Diathese einhergehende Septikämie zu erzeugen, deren ſichere Diagnose nur auf bakteriologiſchem Wege, durch Herauszüchtung des Erregers möglich iſt, da dieſer in den Organen nur ſpärlich vorkommt und dabei nur eine wenig charakteriſtiſche Geſtalt zu erkennen gibt. Im übrigen ſcheint ſich die Erkrankung ſtets entweder Schleimhauteroſionen oder vorangehenden ſchwächenden Einwirkungen anzuſchließen, nicht dagegen primär aufzutreten. Der Umſtand, daß die

Erkrankungsfälle ohne nachweisbare Einſchleppung aufgetreten waren, ſcheint für ein ubiquitäres Vorkommen des Bacterium viscosum zu ſprechen.

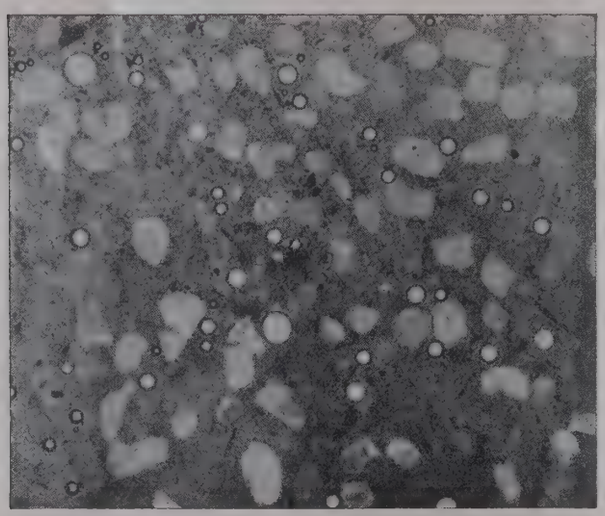
Geflügelkrankheiten.

van Heelsbergen, T.: **Erfahrungen bei der Unterſuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.**

(Aus dem Inſtitut für paraſitäre und Infektionskrankheiten der Reichsuniverſität zu Utrecht. — Direktor: Prof. L. de Blieck.) (Tijdſchrift voor Diergeneeskunde 1928, Deel 55, Aflevering 1, S. 6—25.) (Schluß.)

Cestoden im Darm des Huhnes. Bandwürmer.

Der gefährlichſte unter den Bandwürmern des Huhnes iſt die zur Familie der Davaineiden gehörige Davainia proglottina. Sie iſt 1—1,5 mm lang, 180—500 μ breit, ihr Skolex trägt einen doppelten Hakenkranz von je 25 bis 45 Haken. Die Ränder der Saugnäpfe tragen einige Reihen von Dörnern. Der Paraſit hat meiſtens nur 4—5 Proglottiden und wird nach naſſen Sommern bei 30—40 Prozent der Hühner angetroffen. Nur in ſtark verſeuchten Beſtänden, wo er ſich zu hunderten im duodenalen Teil des Darms des infizierten Tieres findet, verurſacht er eine heftige Enteritis chronica. Dabei iſt die Darmſchleimhaut verdickt, ſammetartig und oft ſtark hämorrhagiſch, die Serosa ſtark injiziert und das Lumen des Darmes vollſtändig mit Schleim gefüllt. Die erſten Krankheitserſcheinungen, bereits im Referat in Nr. 52 des Jahrganges 1927 dieſer Zeitſchrift erwähnt, zeigen ſich 3—4 Tage nach der Infektion. Bei der mikroskopiſchen Unterſuchung zeigen ſich zahlreiche Bandwurmköpfe in der Schleimhaut feſtgehakt.



Bandwurmproglottiden (D. proglottina) im Darmſchleim.

Choanotaenia, Syn. Drepanidotenia infundibulum,

iſt ein zweiter, weniger gefährlicher Bandwurm. Sein Zwiſchenwirt iſt die Hausfliege, Musca domestica. Die Choanotaenia iſt 2—23 cm lang und ein paar Millimeter breit, lebt im vorderſten und mittleren Teil des Hühnerdarmes. Ihr Kopf iſt oval und mit 16—20 Haken ausgeſtattet. Der Wurm haftet ſtets mit dem Kopf an der Darmſchleimhaut und verurſacht Enteritis, Diarrhoe, Abmagerung, Anämie, Kachexie und den Tod.

Verhältnismäßig wenig kommt die dritte Art Bandwurm, die **Amebotaenia sphenoides** vor. Sie iſt 1½—4 mm groß, typiſch keilförmig, beſitzt meiſtens nur 8—12 Glieder, die nach hinten beträchtlich breiter werden. Am kleinen Kopfe ovale Saugnäpfe. Am ſtärkſten angegriffen iſt meiſtens der duodenale und mittlere Teil des Hühnerdarmes. In großer Zahl verurſacht der Paraſit eine Enteritis.

Hühnerdarm mit Choanotaenia infundibulum (natürliche Größe). Aus Fiebiger's Tieriſche Paraſiten.

Diagnose.

Die Diagnose Helminthiasis iſt am beſten am geſtorbenen oder am getöteten Tier zu ſtellen. Bei der Sektion fällt ſofort auf das anämiſche und kachektiſche Ausſehen des Kadavers, die Rotfärbung und Schwellung des duodenalen Teiles der Darmſchleimhaut, die ſtarke Injektion der Serosa. Prädilektionsſtellen für die Rundwürmer der duodenale Darmteil und die beiden Blinddärme, für Bandwürmer und Trematoden der duodenale Teil des Darmes. Um die kleinen gefährlichen Würmer und ihre Eier zu entdecken, wird eine kleine Menge Darmſchleim auf einem Objektträger in einer nicht zu dünnen Schicht ausgebreitet und ein anderer Objektträger oben aufgedrückt. Schwache Vergrößerung, ſtarke Beleuchtung. Finden ſich keine Würmer, ſo oberer Objektträger durch Deckglas erſetzt und bei ſtarker Vergrößerung auf Kokzidien unterſucht. Dazu außerdem ein Präparat aus der Schleimhaut der Blinddärme anfertigen.

Beim lebenden Huhn laſſen ſich Wurmeier ermitteln

1. durch ein gewöhnliches Fäzespräparat (dünne Schicht Fäzes zwiſchen zwei Objektträgern);
2. durch die ſog. Anreicherungsmethode nach Nöller und Otten.

Therapie der Eingeweidewürmer.

1. Maſſenbehandlung, d. h. Behandlung der ganzen Brut zuſammen, z. B. durch Wurmmittel mit dem Futter;
2. die individuelle Behandlung. Verdient den Vorzug, da jedes Tier, nicht nur wie bei der Maſſenbehandlung das ſtärkere, das Arzneimittel in der ihm zukommenden Menge erhält.

Bei der Maſſenbehandlung das Arzneimittel meiſtens mit angefeuchtetem Brot oder in angefeuchtetem Mehlbrei verabreicht. Die geſunden Tiere davon und damit auch vom Arzneimitel zu viel, beſonders wenn ſie 24 Stunden vorher gefaſtet. Für junge, empfindliche Tiere evtl. ſehr ſchädlich.

Maſſenbehandlung der Bruten bei Nematoden.

Nachſtehende Mengen für erwachſene Tiere berechnet, für Küken dieſelbe Menge, da von der Miſchung weniger aufgenommen wird.

Nr. 1.

1. Für 100 Hühner 450 Gramm Tabaksblätter oder Tabaksſtengel 2 Stunden in ſo viel warmes Waſſer weichen laſſen, daß das Pulver feucht iſt.

2. Darauf mit der halben Menge Weichfutter, die von 100 erwachſenen Hühnern mit einem Male verzehrt wird, vermiſchen.

3. Die Hühner dürfen 24 Stunden lang kein Weichfutter erhalten. Abends zuvor Körnerfutter (halbe Portion) verabreichen.

4. Mittags nach dem Faſten die Miſchung (2) geben.

5. Zwei Stunden darauf ¼ der feuchten Weichfutterration (für erwachſene Hühner berechnet). In dieſer ſind 300 Gramm Magneſiumſulfat für 100 Hühner, alſo pro Huhn 3 Gramm, das iſt ungefähr ein Kaffeelöffel voll, enthalten. Nach 2 Wochen iſt die Behandlung zu wiederholen.

Nr. 2.

Ein Teil Tabakſtaub auf 50 Teile Morgenfutter. Dieſe Miſchung einen Monat lang füttern (Trockenfuttermethode). Allerdings enthält der Tabakſtaub manchmal ſehr wenig Nikotin.

Nr. 3.

4—5 Gramm Santonin auf 10 Hühner mit der halben Menge Morgenfutter mischen und dafür sorgen, daß alle Hühner ungefähr gleichviel fressen.

Individuelle Behandlung bei Nematoden.

Die Arzneimittel am besten in Kapseln oder in Pillenform eingeben. Die Kapsel hinten in den Schnabel stopfen, ihn darauf schließen, und das Tier schluckt. In Amerika gegen Rundwürmer Nicotin. sulfuric. in **Kapseln.** In der Literatur außerdem nachstehende Rezepte empfohlen:

Thymolpillen mit 0,6 Gramm Thymol pro Huhn; 3 Stunden darauf einen Kaffeelöffel Salatöl.

5—10 Tropfen Anisöl auf 1—2 Kaffelöffel Salatöl pro Huhn. Mit dem Eingeben reizender flüssiger Arzneimittel vorsichtig (Pneumonien).

4—6 Tropfen Benzol in 1 Kaffeelöffel Salatöl pro Huhn.

Gegen Heterakis vesicularis in den Blinddärmen von Hall und Schillinger Injektionen von Ol. chenopodii ins Rektum empfohlen. Küken erhalten 0,1 ccm Ol. chenopod. in 5 ccm Ol. rapar., Hühner vertragen 0,2 ccm Ol. chenopod. in 10 ccm Ol. rapar. Mit einer gewöhnlichen Klistierspritze mit einer Kanüle aus Ebonit injiziert.

Bekämpfung der Bandwürmer.

Bestes Bandwurmmittel Kamala. Massenbehandlung oder besser individuelle Behandlung.

Massenbehandlung der Brut.

Dort wo individuelle Behandlung nicht durchzuführen.

Zunächst 24 Stunden hungern. Dann Kamala, 1—1½ Gramm pro Huhn, mit einer kleinen Menge Weichfutter mischen, und zwar mit einer solchen, daß die Tiere alles mit einem Male aufnehmen. Sämtliche Tiere müssen ihren Teil bekommen.

Individuelle Behandlung.

24 Stunden zuvor hungern, darauf jedem Huhn 1 Kapsel mit 1 Gramm Kamala geben.

Gegen Rundwürmer Kamala ziemlich unwirksam.

Die Desinfektion des verseuchten Bodens.

Bei Genus Capillaria, Ascaridia, Heterakis mit nur einem Wirtstier (der Henne) gelangen, wie erwähnt, die Eier mit den Fäzes auf den Boden und halten sich hier monatelang lebensfähig. Die Würmer dringen aber höchstens 5 cm in den Boden selbst. Daher nach Herms und Beach Begießen des Bodens mit einer $1^0/_{00}$igen Sublimatlösung. Auf den Quadratmeter davon 4 Liter notwendig. Erst wenn der Boden vollständig getrocknet, die Tiere wieder auf das desinfizierte Gelände lassen. Hier bleiben wurmfreie Tiere frei von Würmern, auf verseuchtem Gelände dagegen sind nach einiger Zeit bei allen Würmer nachzuweisen. Die Tiere dürfen so wenig wie möglich mit Fäzes in Berührung kommen. Deswegen Mistbretter anbringen.

Bei Würmern, denen eine niedere Tierart als Zwischenwirt dient, müssen die Zwischenwirte vernichtet werden. Bei der Davainia proglottina wird in England eine Mischung aus 20 Teilen Kainit und 1 Teil fein gemahlenes Cupr. sulfuric. verwendet. Der Kainit ist der gewöhnliche feine Kainit. Von der Mischung werden bei trockenem Wetter auf den Hektar 400 kg des Nachts, wenn die Schnecken fressen, jedenfalls vor Sonnenaufgang, ausgestreut. Denn rasch darnach ziehen sich die Schnecken in Risse des Bodens und in andere Schlupfwinkel zurück.

Die Ställe sind möglichst fliegenfrei zu halten; Tümpel und Pfützen durch Drainage möglichst zu beseitigen. Die Tiere müssen stets frisches Trinkwasser, Leitungs- oder Brunnenwasser zu ihrer Verfügung haben. Baß.

Greenwoods: **Das Nackthalshuhn.** Zum Referate in D. T. W. 1929, 37. Jahrg., Nr. 30, S. 474.

In dem oben genannten Referate wird ein Auszug wiedergegeben, den v. Patow in der Zschr. für Tierzüchtung von der Publikation Greenwoods geliefert hat. Als wesentliches Ergebnis wird hervorgehoben, daß sich in der federlosen Halshaut erhöhte Blutgefäßbildung vorfand. Der zitierende Referent Hink fügt hinzu, daß die Duerst'sche Erklärung der Nackthalsigkeit als vererbte pathologische Bildung von ihm schon längst als Ungereimtheit zurückgewiesen sei und daß er sich der v. Patow-schen Schlußfolgerung, wonach mit den Untersuchungen Greenwoods die Entstehung der Nackthalshühner endgiltig abgetan sei, anschließe.

Gegenüber Greenwood, v. Patow und Hink möchte ich feststellen: Ich habe in der Zschr. f. indukt. Abstammgs.-Vererbl. 1925, Bd. 36, S. 426—429 (Besonderheiten der Vogelhaut als Artcharaktere angeblich pathologischer Herkunft) dies bereits ausführlich dargetan, nachdem die histologische Untersuchung der fraglichen Halshaut auf meine Veranlassung durch Belsky, Prag. Tierärztl. Arch. 3A, 1923, S. 73—97, 9 Abb., die Untersuchungsergebnisse Greenwoods vorweggenommen hat. Ich habe ferner auf der Naturforscher-Versammlung in Innsbruck, Abteilg. Zoologie, 1925 darüber berichtet und kam auf dasselbe Thema zu sprechen in: „Gefäßnetze in der Vogelhaut", Prag. Arch. Tiermed. 6A, 1926, S. 155—159, und „Besondere Bildungen im mikroskopischen Aufbau der Vogelhaut", Verh. D. Zool. Ges. 31. Vers. Kiel 1926, S. 153—158 im Anschlusse an eine Reihe anderer für die ganze Vogelhauthistologie grundlegender Untersuchungen, die wir durchgeführt haben.

Ich freue mich, daß Greenwood unsere seit Jahren bekannten, in dieser Sache entscheidenden Befunde — die seiner und der genannten Herren Referenten Aufmerksamkeit entgangen sein dürften — bestätigt hat, muß aber die Priorität derselben und damit der Widerlegung der Duerst'schen Gedankengänge für uns in Anspruch nehmen.

Prof. Dr. L. Freund,
Tierärztliches Institut der Deutschen Universität Prag.

Verschiedene Mitteilungen.

Prof. Dr. Heinrich Bittner †.

Am 3. Aug. 1929 entschlief nach kurzem schweren Leiden im Alter von 33 Jahren an den Folgen einer Wundinfektion der Ordinarius für Anatomie und Histologie und Direktor des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Prof. Dr. med. vet. Heinrich Bittner. Die Hochschule betrauert in dem Entschlafenen eine Persönlichkeit, einen Forscher und Lehrer, dessen Wirken zu den größten Hoffnungen berechtigte. Die akademische Trauerfeier fand am Dienstag, den 6. August, um 12 Uhr in der Tierärztlichen Hochschule statt, die Beisetzung am Mittwoch, um 11 Uhr, auf dem Südfriedhof in Kottbus.

Berlin, den 4. August 1929.

Rektor und Professoren-Kollegium der Tierärztl. Hochschule Berlin.
Stang.

Marten Hinrichsen †.

Am 10. Juli d. Js. wurde mein lieber Freund, Corpsbruder und Landsmann, der Geheime Vet.-Rat Marten Hinrichsen in die Ewigkeit abgerufen. Zu meinem tiefsten Bedauern habe ich erst kürzlich nach einer längeren Reise von seinem Ableben Kenntnis erhalten. Hinrichsen wurde 1855 in Niebüll (Schleswig-Holstein), als Sohn eines Landwirts geboren, studierte von 1874—1877 in Hannover. Er war alsdann Assistent bei Schütz in Berlin und kam 1880 als Repetitor zu Dammann nach Hannover. 1881 bestand Hinrichsen die kreistierärztliche Prüfung und war von 1882—1895 Kreistierarzt in Husum. 1888 fand Hinrichsen Larven von Hypoderma bovis im Rückenmarkskanal von Rindern — Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde Bd. 14, S. 219 — und sprach zugleich die Vermutung aus, daß die Eier resp. die dem Ei entschlüpften jungen Larven durch die Maulhöhle in ihren Wirt gelangten. Als Departementstierarzt kam Hinrichsen 1895 von Husum an die Regierung nach Osnabrück und in gleicher Stellung 1899 nach Münster i. W. Der Rang der Räte IV. Klasse

wurde ihm im Jahre 1910 verliehen. Wegen eines langſam zunehmenden Gehörleidens trat Hinrichsen 1912 in den Ruheſtand, erhielt bei ſeinem Abſchied den Roten Adlerorden IV. Klaſſe und wurde vom tierärztlichen Verein der Provinz Weſtfalen zum Ehrenmitglied ernannt. Während des Krieges war Hinrichsen 1915—1917 nochmals im Staatsdienſt als Reg.- und Vet.-Rat in Minden tätig, erhielt 1917 bei ſeinem Ausſcheiden das Kriegsverdienſtkreuz und den Titel Geheimer Veterinärrat. Hinrichsen verzog 1918 nach Wiesbaden und ſiedelte 1925 nach Magdeburg über, wo ſein Sohn als Arzt tätig iſt. Zur Wiederherſtellung der Geſundheit ſeiner treuen Lebensgefährtin begaben ſich beide im Juni zu einer Kur nach Bad Salzuflen. Dort iſt Hinrichsen ohne vorherige Krankheit am 10. Juli ſanft entſchlafen. Die Einäſcherung hat in Bielefeld ſtattgefunden und die Beiſetzung auf dem Neuſtädter Friedhof in Magdeburg. Eine gewaltige Zahl von Beileidsbezeugungen haben die Beliebtheit von Hinrichsen bewieſen. Anläßlich der 150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochſchule, alſo 50 Jahre nach unſerer perſönlichen Bekanntſchaft, trafen wir uns zum letzten Male wieder in Hannover, haben gemeinſchaftlich an der Feier teilgenommen und im Normannenhauſe zuſammen den „Landesvater geſtochen". Keiner von uns hat damals gedacht, daß wir uns nicht wiederſehen ſollten. Durch ſein Hinſcheiden iſt der Familie ein treuſorgender Gatte und Vater, dem tierärztlichen Stande ein würdiger Vertreter, dem Corps Normannia einer ſeiner beſten Alten Herren und mir ein lieber langjähriger Freund entriſſen. Ruhe in Frieden lieber Marten!

Ruser.

Zur Berufswahl der Abiturienten.

An die Vereinigung der tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten Deutſchlands, z. H. des Vorſitzenden Herrn Prof. Dr. Zwick, Gießen, Frankfurter Str. 87.

Sehr geehrter Herr Profeſſor!

In höfl. Erwiderung des mir unter dem 5. d. Mts. Tagb.-Nr. 207 zugeſandten Schreibens*) teile ich Ihnen ergebenſt mit, daß der mit meinem Signum verſehene fragliche „Zuſatz der Schriftleitung" von mir ſtammt. Er entſpricht voll und ganz den Tatſachen und den Erfahrungen, die in der tierärztlichen Praxis gemacht werden, und es zeugt von einer völligen Verkennung oder **gänzlichen Unkenntnis** der obwaltenden Verhältniſſe in der Praxis und der großen Notlage, in der ſich die praktiſchen Tierärzte befinden, über die in der tierärztlichen Preſſe ſtändig geklagt wird, und mit der ſich private und amtliche Standesorganiſationen laufend befaſſen, wenn Sie ſchreiben, daß meine Äußerung „jeder ſicheren Grundlage entbehrt". Ich bedaure daher, dieſe Ihre Unterſtellung unrichtiger Angaben ebenſo höflich wie entſchieden zurückweiſen zu müſſen. Daß die von mir veröffentlichte Auffaſſung durchaus nicht nur eine rein perſönliche iſt, geht aus den gerade mir in meiner Eigenſchaft als Schriftleiter ſtändig zugehenden Schreiben von Kollegen hervor, und werden Ihnen weite Kreiſe der praktiſchen Tierärzte vollauf beſtätigen können. Dieſelbe Auffaſſung hat im übrigen auch Herr Regierungsrat Dr. Giese im Reichsminiſterium des Innern in ſeinem am 24. Februar 1928 über den tierärztlichen Beruf gehaltenen Rundfunkvortrag vor der breiteſten Öffentlichkeit vertreten, wie in T.M. 1928, Nr. 11, Seite 170, von Herrn Kollegen Dr. Machens-Elze richtig berichtet worden iſt.

Über den Vorwurf der **Gefährdung des Anſehens** des tierärztlichen Standes und der veterinärmediziniſchen Wiſſenſchaft iſt gerade die Schriftleitung der „Tierärztlichen Mitteilungen", als des ausgeſprochenen tierärztlichen Standesblattes, erhaben. Ich erlaube mir, Sie auf das gerade erſt in der letzten Nummer 28 der T.M. auf Seite 356 ff. erſchienene Referat des Herrn Kollegen Train auf der diesjährigen Hauptverſammlung des R. p. T.: „Die Zukunft der praktiſchen Tierärzte", höflichſt hinzuweiſen. Aus dieſem Referat iſt auch die Einſtellung und Anſicht des R. p. T. und ſelbſtverſtändlich auch der Schriftleitung der „Tierärztlichen Mitteilungen" als des amtlichen Organs des R. p. T. über die Bedeutung eifrigen Studiums und tüchtiger Leiſtungen bei Ausübung unſeres Berufs erſichtlich, die mit dem einen Wort „Höchſtleiſtungen" zur Genüge gekennzeichnet iſt. Pflichte ich ſo einerſeits der Anſchauung von Dr. Achner-München voll und ganz bei, ſo ſchließe ich mich auf der anderen Seite reſtlos der Auffaſſung von v. Degenfeld-Schonburg an, der ſagt, daß er nur den Ermunterungsruf zum Studium an die Tüchtigen und Fähigen für berechtigt hält, **jedoch unter voller Betonung der Gefahren, die ihnen drohen.** Letzteres habe ich mit meinem fraglichen „Zuſatz der Schriftleitung" pflicht- und wahrheitsgemäß getan. Inwiefern man darin „eine ſchwere Gefahr für das Anſehen des tierärztlichen Standes und für den tierärztlichen Nachwuchs" erblicken kann, iſt mir rätſelhaft — es ſei denn, daß man eine ſolche darin ſuchen will. Ebenſoſehr und noch viel eher und mehr könnte man in den Worten der Deutſchen Studentenſchaft: „ſie wiſſe, daß in allen akademiſchen Berufen ein übergroßes Angebot an mittelmäßigen und untüchtigen Kräften vorhanden iſt", eine Herabſetzung der Geſamtheit der Akademiker in den Augen der Allgemeinheit ſehen, doch wird m. E. niemand, der dieſe Äußerung mit Überlegung und Verſtändnis lieſt, auf dieſen Gedanken kommen, ebenſowenig wie der unvoreingenommene Leſer des von mir ſpeziell zum letzten Satz der Mitteilung des Vorſtandes der Wirtſchaftshilfe der Deutſchen Studentenſchaft verfaßten und bemängelten „Zuſatzes der Schriftleitung". — Wieſo endlich ausgerechnet die Vereinigung der tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten Deutſchlands eine Verflachung tierärztlichen Wiſſens und Könnens durch meine Äußerung befürchten kann, iſt mir völlig unverſtändlich, da doch gerade die in dieſer Vereinigung zuſammengeſchloſſenen examinierenden Herren Profeſſoren es völlig in der Hand haben, eine derartige Verflachung gründlichſt zu verhindern. Im Gegenteil führt die in erſter Linie auf die große Überfüllung in unſerem Beruf zurückzuführende wirtſchaftlich ungünſtige, ja ausgeſprochene Notlage der Praktiker zu einer mangelhaften Fortbildung und Ausübung des tierärztlichen Berufes und damit zu einer wirklich beſtehenden ſchweren Gefahr für den tierärztlichen Stand und ſeinen Nachwuchs ſowie für das Anſehen unſeres Standes. Können doch bereits ſchon jetzt ſehr viele praktiſche Tierärzte eben wegen ihrer infolge der Überfüllung im tierärztlichen Beruf wirtſchaftlich ungünſtigen Lage nicht an den Fortbildungskurſen teilnehmen, ja nicht einmal daran denken, ſich die unbedingt erforderliche veterinärmediziniſche Literatur anzuſchaffen!

Ich kann mich, offen geſtanden, des Eindrucks nicht erwehren, daß Sie ſich, ſehr geehrter Herr Profeſſor, in Ihrem Schreiben vornehmlich von dem Intereſſe und dem Beſtreben der Erhöhung bezw. Erhaltung der Frequenz der tierärztlichen Lehrinſtitute und der Vorleſungen der Herren Profeſſoren haben leiten laſſen. Wenn dies auch menſchlich durchaus verſtändlich iſt, ſo muß ich doch im Intereſſe der praktiſchen Tierärzte und damit zugleich, wie oben ausgeführt, im Intereſſe des tierärztlichen Standes und ſeines Anſehens, ſowie des tierärztlichen Nachwuchſes und — nicht zuletzt — der tierärztlichen Wiſſenſchaft ſehr höflich, aber auch mit aller Entſchiedenheit Einſpruch gegen Ihre Einſtellung und gegen die Ablehnung meiner Äußerung in T.M. Nr. 10 erheben.

Sollte unſere Gegenſätzlichkeit auf einem Mißverſtändnis Ihrerſeits beruhen, ſo dürften dieſe Zeilen gleichwohl zu einer reſtloſen Aufklärung deſſelben führen. Ich hatte allerdings gehofft, dieſelbe durch Korreſpondenz ohne Veröffentlichung und damit womöglich verbundener Verſchärfung beheben zu können, getreu meinem Grundſatz der weitmöglichſten Wahrung der unter uns Tierärzten ſo ganz beſonders notwendigen Einigkeit. Nachdem Sie jedoch Ihr an mich gerichtetes Schreiben bereits in der D. T. W. Nr. 28, Seite 446, vom 13. Juli d. Js. der Öffentlichkeit bekannt gegeben haben, bedaure ich aufrichtig, auch meinerſeits die tierärztliche Preſſe in Anſpruch nehmen zu müſſen.

Mit dem Ausdruck vorzüglicher kollegialer Hochachtung
ſehr ergebenſt

gez. Dr. Dreyer, prakt. Tierarzt,
verantwortlicher Schriftleiter der „Tierärztlichen Mitteilungen".

Zuſatz der Schriftleitung. Ich habe erſt nach einigem Widerſtreben die vorſtehende Erwiderung gebracht. Die Stellungnahme zu der eigenartigen Auffaſſung des Herrn Dr. Dreyer, „daß in der tierärztlichen Praxis die Tüchtigkeit nicht entſcheidend und ausſchlaggebend iſt", entſpricht der einmütigen Anſicht aller Mitglieder der Vereinigung der tierärztlichen Hochſchulen und Fakultäten Deutſchlands (D. T. W. 1929, Nr. 28, S. 446); ſie ſteht unumſtößlich feſt. Es kann daher nicht die Abſicht beſtehen, ſich irgendwie mit Herrn Dr. Dreyer in eine Diskuſſion einzulaſſen. Die Erwiderung richtet ſich von ſelbſt. Bedauerlich iſt es aber, daß Herr Dr. Dreyer ſo weit geht, öffentlich an der Sachlichkeit und Objektivität des geſamten deutſchen tierärztlichen Profeſſoren-Kollegiums zu zweifeln.

*) D. T. W. 1929, Nr. 28, S. 446.

Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen.

Die Vorschriften der Promotionsordnungen für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover vom 29. Oktober 1910 und vom 7. Mai 1913 werden wie folgt ergänzt:

§ 1. Ziffer 1 neuer Satz 3:

„Ausländer müssen nachweisen, daß sie eine Vorbildung haben, welche nach der Entscheidung des Ministers dem in Deutschland zum Studium der Tierheilkunde verlangten Reifezeugnisse gleichwertig ist."

Ziffer 2 neuer Satz 2:

„Ausländer, die an einer außerdeutschen Hochschule oder Fakultät studiert haben, müssen nachweisen, daß sie nach Erlangung der im § 1 vorgeschriebenen Vorbildung an einer gut eingerichteten Tierärztlichen Hochschule oder an einer veterinärmedizinischen Fakultät einer Universität des Auslandes ein tiermedizinisches Studium, ähnlich dem, wie es in Deutschland vorgeschrieben ist, absolviert und wenigstens zwei Semester in Deutschland tiermedizinische Vorlesungen gehört haben."

Diese Änderungen treten sofort in Kraft.

Berlin, den 24. Juli 1929.

Der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

I. V.: Krüger.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

1. Das Reiseunternehmen vom westpreußischen Verkehrsverband teilt mit, daß im Anschluß an den Tag in Marienburg Gelegenheit gegeben ist, die ostpreußischen Schlachtfelder und das Tannenbergdenkmal zu besuchen und durch Motorbootfahrt die oberländischen Seen kennen zu lernen. Die Fahrt beginnt am Montag, den 26. August, 8 Uhr morgens in Marienwerder, führt über Deutsch-Eylau zum Tannenbergdenkmal, Übernachten in Osterode und endet am Dienstag, 5 Uhr nachmittags in Elbing. Fahrpreis Marienburg bis Marienwerder 5 Mark, Marienwerder bis Elbing einschl. aller Unkosten 25 Mark. Die Mindestteilnehmerzahl beträgt 22 Personen. Es wird gebeten, die Teilnahme baldigst Herrn Dr. Naumann, Danzig-Schlachthof, mitteilen zu wollen, damit die Fahrt gesichert wird. Termin der spätesten Anmeldung: am Empfangsabend am 21. August cr.

2. Der Empfangsabend des Senats im Artushof findet **mit Damen** statt. Da die Spitzen der Danziger Behörden und sonstigen offiziellen Vertreter anwesend sein werden, ist dringend eine rege Beteiligung aus Kollegenkreisen erwünscht. Dr. Hafemann, 1. Vors.

Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte Danzig am 22. bis 25. August 1929.

Unter Hinweis auf die bisherigen Mitteilungen in der Fachpresse geben wir davon Kenntnis, daß der Senat der Freien Stadt Danzig in größerem Rahmen einen Empfang der Teilnehmer mit Damen vorgesehen hat. Wir richten daher an alle Mitglieder im Reiche die dringende Bitte, durch zahlreichen Besuch die Danziger Tagung auch äußerlich würdig gestalten zu helfen. Um eine rechtzeitige Übersicht über die zu erwartende Teilnehmerzahl zu erlangen, ist es dringend erforderlich, die Anmeldung (auch der Damen) bis spätestens den **17. August** an den Unterzeichneten gelangen zu lassen. Die Danziger Verkehrszentrale, Danzig, Stadtgraben 5, hat sich bereit erklärt, auf Wunsch geeignete Zimmer in jeder Preislage verbindlich zu vermitteln und die zwei Faltblätter: 1. „Was kostet der Aufenthalt in Danzig 1929?" 2. „So reisen Sie nach Danzig und Zoppot!" kostenlos zuzustellen.

Ortsausschuß für obige Tagung.

I. A.: Dr. Naumann, Danzig, Engl. Damm 19.

Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Der nächste Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten ist in der Zeit vom 7. Oktober bis 21. Dezember d. Js. vorgesehen. Nähere Mitteilung erfolgt noch.

Zu unserem Bilde,

3. Akademisches Reitturnier in Hannover,
Abteilung der Tierärztlichen Hochschule Berlin,

Reitlehrer cand. med. vet. Bruhn, sei auf die Notiz in Nr. 31 dieser Wochenschrift S. 494 verwiesen.

Bücherbesprechungen.

Ellenberger, Baum und Dittrich: **Handbuch der Anatomie der Tiere für Künstler. Bd. I. Das Pferd.** Vierte, vermehrte Aufl. Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig. Mit 91 Figuren auf 21 Tafeln mit Textheft. In Mappe Mk. 28,—.

Das bekannte Werk der Anatomie der Tiere für Künstler hat im Abschnitt: Das Pferd, eine Neuauflage erfahren, die kurz vor dem Tode des in hohen Jahren stehenden Altmeisters Ellenberger noch herausgekommen ist. In der alten bewährten Form erscheint das Werk wieder, indem z. B. eine Ansicht des lebenden Tieres innerhalb derselben Umrißlinien mit einer Ansicht der Muskulatur und ebenso einer solchen des Skelettes jeweils zusammengestellt ist. Für kleinere Körperteile genügen die Muskel- und Skelettbilder nebeneinandergestellt. Vor allem sind dem Zweck entsprechend die oberflächlichen Muskeln zur Darstellung gebracht, die den Künstler oder den Beobachter des lebenden Tieres am meisten interessieren. Auch Auge, äußeres Ohr, Zähne, Gelenke und Huf sind zur Darstellung gekommen, die Gliedmaßen überdies auch in Bewegungsphasen. Einige schematische Schnittbilder durch Kopf, Hals, Brust und Gliedmaßenteile, Abbildungen des Haarstriches, sowie eine Seitenansicht mit eingezeichneten Maßen einzelner Körperteile und endlich durch die Haut hindurch sichtbare Muskelgrenzen und Knochenvorsprünge vervollständigen das Werk zu einem übersichtlichen Ganzen. Auch der praktische Tierarzt wird reichen Nutzen aus dieser „Künstleranatomie" ziehen können. Der Preis ist der vorzüglichen Ausstattung angemessen als ein sehr mäßiger zu bezeichnen. Otto Zietzschmann.

Dissertationen der Tierärztl. Hochschule Berlin.

Hinrich Wilken: „Über die Wirkung der Granulatkohle und des Chinosols auf metritiserregende Bakterien". Friedrich Albert Winzer: „Untersuchung über die Zusammensetzung der Milch bei Brunst und Piroplasmose der Weiderinder." Wolf Hahn: „Die Zähne als Eingangspforte für Krankheitserreger (Oralsepsis)." Heinrich Brettner: „Der Herzblock des Pferdes." Helmut Nieland: „Ein Beitrag zur Diagnose des Frühstadiums der Eutertuberkulose." Hermann Meinert: „Zur Pyotherapie. Ein Beitrag zur Behandlung eitriger Entzündungszustände mit subkutaner Einverleibung eigenen frischen Eiters." Gustav Harberg: „Über die Wirkung des Ephetonins auf den isolierten Uterus des Rindes." Gerhard Seifert: „Über die Wirkung des Tyramins auf den isolierten Uterus des Rindes."

Dissertationen der Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig.

Friedrich Zimmer: „Überblick über die Blutreststickstoffbestimmung im Tierreich nebst eigenen Untersuchungen an kranken Pferden." Josef Menneken: „Das Diophtin in seiner Bedeutung als Tuberkulosediagnostikum, verglichen mit Alttuberkulin und Phymatinsalbe." Andreas Haag: „Die Gerinnungsdauer des Blutes bei gesunden und kranken Tieren." Paul Helmrich: „Die parenterale Äther-Therapie in der Veterinärmedizin." Abd El Magid Wahby: „Über das Vorkommen der Tuberkelbazillen in Eiern tuberkulöser Hühner." Johannes Heikki Saaristo: „Zur Behandlung der Strahlfäule mit Vasenoloform." Wilhelm Keul: „Vergleichende Blutdruckmessungen an gesunden und kranken Hunden zwischen der „palpatorischen" und der von Allen angegebenen „modifizierten auskultatorischen" Methode."

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dr. Cl. Giese, Reg.-Rat im Reichsministerium d. Innern zum planmäßigen Ob.-Reg.-Rat; Dr. Hans Gerlach zum wissenschaftl. Assistenten am Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Übertragen: Tierarzt Dr. Killmer in Köln die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle in Erfurt-Stadt.

Promoviert in Leipzig: Friedrich Zimmer aus Remtengrün; Josef Menneken aus Delbrück; Andreas Haag aus Weilheim; Paul Helmrich aus Neustadt a. d. Orla; Abd El Magid Wahby aus Kairo; Heikki Saaristo aus Karkku (Finnland); Wilhelm Keul aus Neustadt i. Siebenbürgen. — In Berlin: Hinrich Wilken aus Berdumer; Albert Winzer aus Stettin; Wolf Hahn aus Neubrandenburg; Heinrich Brettner aus Berlin; Helmut Nieland aus Wilhelmshaven; Hermann Meinert aus Ennigloh; Gustav Harberg aus Kassel; Gerhard Seifert aus Fürstenwalde.

Approbiert in München: Adam Muszar aus Schag i. Rumänien.

Den **Prüfungsſchein als Tierarzt** (Ausländer) erhielten: Heikki Saariſto aus Karkku, Wilhelm Keul aus Neuſtadt i. Siebenbürgen.

Verzogen: Dr. Rudolf Wiegel von Siegsdorf (B.-A. Traunſtein) nach München.

Verſtorben: Prof. Dr. Bittner-Berlin; Geh. Vet.-Rat Hinrichsen-Magdeburg; Dr. Ludwig Bernhardt, Württ. Landgeſtüt Marbach.

Perſonalveränderungen im Veterinär-Offizierkorps.

Verſetzt: Oberſtabsveterinär Dr. Kröcher der 6. Fahrabteilung zur Artillerieſchule; die Stabsveterinäre Dr. Bethcke des 13. Reiterregiments zum 6. Artillerieregiment; Dr. Malze des 6. Artillerieregiments zum 13. Reiterregiment; Dr. Erbau der Artillerieſchule zur 6. Fahrabteilung.

Befördert: Die Unterveterinäre D. Bemmann des 1. Reiterregiments, Schick des 1. Artillerieregiments zu Veterinären.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Jahresbericht der vet.-med. Fachgruppe.

Gegeben auf der Fachgruppentagung in Hannover am 23. Juli 1929.*)

Der letzte Fachgruppentag fand anläßlich des 11. Deutſchen Studententages in Danzig ſtatt. Der Vorſitz in der vet.-med. Fachgruppe hat bis zum Danziger Fachgruppentag in den Händen der vet.-med. Fachſchaft Hannover gelegen und ging dann auf meine Perſon über. Mannigfache Aufgaben waren zu löſen. Vieles war durch die unglückliche Lage der Deutſchen Studentenſchaft durch ihre Stellungnahme zum Kultusminiſterium zerſtört worden; beſonders finanzielle Schwierigkeiten waren zu überwinden, um die Arbeit aufleben zu laſſen. Als Vertreter des Vorſitzenden wurde cand. med. vet. Schlegelberger-Berlin gewählt. Neu aufzubauen war nur dadurch möglich, daß uns die Fach- und Standespreſſe in jeder Weiſe entgegen gekommen iſt. Schnell war den einzelnen Standesorganiſationen der Begriff: Veterinär-mediziniſche Fachgruppe abhanden gekommen; ihnen dieſen wieder bekannt zu machen und ſie mit dem Weſen der vet.-med. Fachgruppe vertraut zu machen, iſt unſere Aufgabe geweſen. Am Schluß des Jahres kann ich wohl ſagen, daß uns die Löſung dieſer Aufgabe geglückt iſt, denn ich ſehe, meine Herren, daß die einzelnen Standes-Organiſationen die Bedeutung der heutigen Tagung für die junge Veterinär-Medizinerſchaft erkannt haben. An dieſer Stelle möchte ich es aber nicht verfehlen, allen, die uns die Spalten ihrer Zeitungen geöffnet haben, ganz beſonders von dieſer Stelle aus zu danken. Die einzelnen Fachſchaften werden ihr Material, das ſie zur Verfügung ſtellen wollen, zwecks Veröffentlichung an die Fachgruppenleitung einſenden, und dieſe wird das Material zu angegebenen Zeitpunkten an die Zeitungen und Zeitſchriften weiterleiten. Faſt auf jedem Fachgruppentag iſt der Wunſch ausgeſprochen worden, daß die vet.-med. Fachgruppe als Spitzenorganiſation des Nachwuchſes in den D.V.R. aufgenommen werden möchte. Dies iſt bisher nicht gelungen, wird ſich aber vorausſichtlich noch erreichen laſſen. Die Notwendigkeit ſtudentiſcher Standesarbeit, wie ſie durch die Fachgruppe und ihre Unterglieder, die vet.-med. Fachſchaften geleiſtet wird, iſt nötig, damit ſtandesbewußte Tierärzte herangezogen werden, ſie iſt ebenſo nötig wie ſtudentiſche Selbſtverwaltung, damit verantwortungsbewußte Führer herangebildet werden. Wir ſind aber mit dem R. p. T. in Verbindung getreten und ein Vertreter der Fachgruppe hat an der Tagung des Reichsverbandes praktiſcher Tierärzte in Hamburg teilgenommen.

In der internen Sitzung am 22. Juli 1929 ſprachen ſich die Vertreter gegen die Einführung eines praktiſchen Jahres aus auf Grund von Informationen aus verſchiedenen Tierärztekreiſen. Ebenſo war man z. Zt. gegen die Einführung eines 10. Semeſters, trat dafür aber für eine ſtärkere Inanſpruchnahme des 9. Semeſters ein. In der Berufsberatung, einem Teile der ſtudentiſchen Selbſtverwaltung, ſoll in enge Fühlungnahme mit dem R. p. T. getreten und eine gemeinſame Broſchüre herausgegeben werden. Die Studienverhältniſſe werden von der Fachgruppe behandelt, während die Ausſichten im Beruf als praktiſcher Tierarzt von dem Referenten im R. p. T. übernommen werden. An dieſer Stelle ſei nochmals darauf aufmerkſam gemacht, daß auch an den vet.-med. Hochſchulen und Fakultäten ſich jetzt ſehr viele Studenten eintragen laſſen, deren Studium nicht geſichert iſt, ſondern die hoffen durch Werkarbeit ſich die nötigen Mittel für das Studium zu erwerben. Mit in die Berufsberatung gehört es, dieſen werkſtudentiſchen Kommilitonen Wege für ihre Arbeit zu zeigen, denn unter dieſen finden ſich meiſt nicht die ſchlechteſten Elemente. Viele Kommilitonen glauben auch bei Beginn des Studiums, ſie könnten ſich durch eine baldige Aſſiſtenz das Geld für das Studium erwerben. Wenn in dieſer Beziehung die Ausſichten augenblicklich nicht als ungünſtig zu bezeichnen ſind, ſo muß ich von vornherein von dieſer Stelle aus doch betonen, daß ſich der Mangel an approbierten Tierärzten als Augenblickserſcheinung herausſtellt, weil ein Semeſter approbierter Tierärzte durch das eingeſchobene 9. Semeſter ausgefallen iſt. Viel ungünſtiger wird ſich dieſe Angelegenheit auswirken, wenn die Studierenden der 1. Semeſter in die überfüllten höheren Semeſter kommen. Es genügen in Hannover und Berlin pro Semeſter je 30 Kandidaten um die augenblickliche Frequenz im tierärztlichen Stand zu erhalten. Zurzeit ſind in Berlin über 60, und in Hannover annähernd 80 Studierende im 1. Semeſter. Der Reitſport gehört für den Veterinärmediziner zur fachlichen Ausbildung, es ſollte ſich daher jeder Studierende daran beteiligen. Es iſt zu begrüßen, daß die tierärztlichen Hochſchulen mit eigenen Abteilungen auf dem dritten Akademiſchen Reitturnier in Hannover ſo gut abgeſchnitten haben.

Ludwig Brandes.

*) Wegen Raummangel gekürzt. Die Schriftleitung.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Bergien: Behandlung einer Feſſelgelenksgalle mit dem Mesenchymatren E 104 (Yatren-Vakzin) nebſt Bemerkungen über die Anwendung der Zellular-Therapie für den praktiſchen Gebrauch. — Krause: Zur Technik der Herſtellung von Muſeumspräparaten, insbeſondere Plattenpräparaten. — Alexejeff-Goloff: Zur Frage über die Verbreitung der Enteritis paratuberculosa bovis et bovis specifica in U.S.S.R. und deren Differentialdiagnoſtik.

Anatomie und Phyſiologie: Sönksen: Verſuche zur Leitungsanäſthesie am Hinterſchenkel des Rindes. — Hofmann: Der Einfluß von Leberdialysaten auf das überlebende Kaltblüterherz und den überlebenden Säugetierdarm. — Kipfer: Über das Blutbild des Kaninchens nach Injektion von normalem Pferdeſerum. Ein Beitrag zur Diagnoſtik der progreſſiven perniziösen Anämie des Pferdes nach Oppermann. — v. Arx: Die Schilddrüse des Pferdes in verſchied. Altersſtadien. — Möller: Drei Fälle von Polydaktylie beim Rinde.

Innere Medizin und Chirurgie: Katras: Über therapeutiſche Verſuche mit „Gehe 125" (Acarestol) bei Hautkrankheiten der Tiere insbeſondere Acarus-Räude des Hundes. — Gerlach: Kann die Benzidinprobe zur Diagnoſtik der Magen-Darmaffektionen der Tiere Verwendung finden? — Dörge: Urobilinnachweis im Harn bei geſunden und kranken Hunden. — Schroeder: Beſtimmung des Choleſteringehaltes des Blutes bei geſunden und kranken Pferden, Hunden und Kühen. — Hornung: Beſtehen beim Pferde Beziehungen zwiſchen dem Einbiß (Einſchliff) und der Beſchaffenheit des Backzahngebiſſes?

Pathologiſche Anatomie und Paraſitologie: Kleinmann: Unterſuchungen über die Bedingungen der Kalkablagerung in tieriſchen Geweben. — Tsunoda, Hamada und Arimoto: Experimentelle Studien über die Veränderungen der Nervenendigungen bei Entzündungen ſowie über die Regeneration der Nerven im Narbengewebe. — Nordmann: Studien an Lymphknoten bei akuten und chroniſchen Allgemeininfektionen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Gerlach u. Schweinburg: Über den Einfluß der Lyſſaſchutzimpfung auf die Entwicklung der Negriſchen Körperchen. — Dieſelben: Über das Verhalten der Negrikörperchen bei ſchutzgeimpften Tieren. — Vaday: Akute ſeptikämiſche Erkrankung bei Pferden. — Jármai: Fälle von Septikämie durch das Bacterium viscosum bei Pferden.

Geflügelkrankheiten: van Heelsbergen: Erfahrungen bei der Unterſuchung von Geflügelkrankheiten in den Niederlanden. (Schluß.) — Greenwoods: Das Nackthalshuhn.

Verſchiedene Mitteilungen: Prof. Dr. Heinrich Bittner †. — Marten Hinrichsen †. — Zur Berufswahl der Abiturienten. — Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochſchulen. — Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte. — Reichsverband Deutſcher Gemeindetierärzte Danzig am 22. bis 25. Auguſt 1929. — Vorbereitungskurſus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Zu unſerem Bilde.

Bücherbeſprechungen: Ellenberger, Baum und Dittrich: Handbuch der Anatomie der Tiere für Künſtler. — Diſſertationen der Tierärztl. Hochſchule Berlin. — Diſſertationen der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig.

Perſonal-Nachrichten.

Vet.-med. Studentenblatt: Jahresbericht der vet.-med. Fachgruppe.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Bass, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10: nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreiſes. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 33. Ausgegeben am 17. Auguſt 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das dritte Vierteljahr 1929 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 24. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten, ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

(Aus dem Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt, Eyſtrup a. W.)

Morbus maculosus beim Schwein.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Dr. W. Geiger, Eyſtrup (Weſer).

In der tierärztlichen Literatur iſt die Blutfleckenkrankheit des Schweines ſeit mehr als 125 Jahren bekannt. Anſcheinend kam ſie, allerdings in chroniſcher Form, früher häufiger zur Beobachtung. Spinola gibt 1842 eine ausführliche Beſchreibung der von ihm als Borſtenfäule oder Skorbut benannten Erkrankung. Es iſt jedoch mehr als fraglich, ob dieſe Avitaminose mit der zu den hämorrhagiſchen Diathesen zählenden Blutfleckenkrankheit identiſch iſt.

In der neueren Literatur ſind faſt nur akute Fälle verzeichnet. Schlegel (1) ſah zwar 1922 einen Fall, bei dem die Blutflecken ſchon ſeit etwa 5 Wochen beſtanden haben ſollen. Ein Jahr ſpäter beobachtete derſelbe Autor (2) einen zweiten Fall, bei dem die Notſchlachtung des Tieres ſchon am fünften Tage erforderlich wurde. Beide Male war die Blutfleckenkrankheit im Anſchluß an eine vorhergegangene leichte Rotlaufinfektion (Neſſelfieber, Backſteinblattern) aufgetreten. Dafür ſprachen auch die in den Hautblutungen vereinzelt nachgewieſenen Rotlaufbakterien. Da Zahnfleiſchveränderungen fehlten, hält Schlegel die Bezeichnung Skorbut für nicht gerechtfertigt. Ludwig (3) berichtet über zwei ſporadiſche Fälle von Morbus maculosus, die raſche Notſchlachtung der Schweine bedingten. In einem Falle hatte zunächſt Verdacht auf Rotlauf-Urticaria beſtanden. Mayser (4) ſah ebenfalls einen ätiologiſch nicht klar geſtellten Fall von Petechialfieber beim Schwein. In jüngſter Zeit haben aus Öſterreich Wintersberger (5) und Heller (6) einen bezw. vier Fälle von perakut verlaufener Blutfleckenkrankheit beſchrieben. Die Urſache blieb unbekannt, am eheſten konnte noch an Futterſchädlichkeiten gedacht werden. Beziehungen zum Skorbut beſtanden anſcheinend nicht.

Außer den angeführten Momenten ſind für das ſporadiſche Auftreten des Morbus maculosus noch verſchiedene Punkte zur Erklärung herangezogen worden. Als ſolche werden genannt u. a.: unhygieniſche Haltung, übertriebene Hochzucht, rauhes, feuchtes Klima, mangelnde Bewegung. Schlegel ſieht die Blutungen als Folge einer ſeptiſchen Bakterienintoxikation an. Die im Blut zirkulierenden Gifte ſollen Durchläſſigkeit der Blutkapillaren und Veränderungen des Blutes ſelbſt veranlaſſen, wodurch der Austritt von Blutbeſtandteilen zuſtande kommt. Ritzenthaler (5) hält die Blutfleckenkrankheit des Pferdes auf Grund ſeiner experimentellen Unterſuchungen für einen anaphylaktiſchen Vorgang.

Die von Schlegel und Ritzenthaler aufgeſtellten Hypotheſen erhalten eine gewiſſe Stütze durch die Beobachtungen, welche an Tieren, die zur Serumgewinnung dienten, gemacht wurden.

Nußhag (6) beſchreibt bei Serumpferden drei Fälle von Petechialfieber, von denen zwei mit den vorhergegangenen Antigeneinſpritzungen bezw. Blutentnahmen im Zuſammenhang gebracht werden können.

Rabagliati (7) berichtet, daß die in Ägypten ſonſt ſeltene Blutfleckenkrankheit des Rindes bei etwa 9 Prozent der Rinder auftrat, die zur Gewinnung von Rinderpeſtſerum benutzt wurden. Als Krankheitsurſache dürften die hierbei angewandten ſtarken Blutinjektionen anzuſehen ſein. Dabei fiel auf, daß die Krankheit niemals nach der erſten, am häufigſten vielmehr nach der dritten Injektion, gewöhnlich nach 6—9 Tagen zum Vorſchein kam.

Beim Schwein ſind analoge Fälle unſeres Wiſſens bis jetzt nicht beſchrieben, weshalb unſere in dieſer Hinſicht gemachten Beobachtungen nachſtehend wiedergegeben ſeien.

Mitte Juli 1926 wurden 20 in vier Buchten verteilte Schweine, die ſeit mehreren Wochen Immunſerum gegen Virusſchweinepeſt lieferten, nochmals vor der bevorſtehenden Schlachtung mit je 200 ccm virushaltigem Blut intramuskulär behandelt. 8—10 Tage ſpäter wurde ſämtlichen Schweinen zum letzten Male vor der Schlachtung aus dem Schwanz Blut entnommen. Drei Tage ſpäter beobachtete der Schweinemeiſter bei der Morgenfütterung, daß vier der Schweine, und zwar drei in einer Bucht, eins in einer zweiten Bucht, „blutige Flecken" am Körper hatten. Die Freßluſt

war nicht beeinträchtigt, Fieber beſtand nicht. Bei der wenige Stunden ſpäter vorgenommenen Unterſuchung unterſchieden ſich die vier Schweine Nr. 1708, 1868, 1876 und 1886, abgeſehen von den gleich näher zu beſchreibenden Veränderungen in der Haut, in nichts von den übrigen 16 gleich behandelten Tieren. Sie waren vollkommen munter und lebhaft und hatten ſtändig an Gewicht zugenommen, ſo daß ſie 3—3½ Zentner wogen. Die äußere Haut war bei den vier Schweinen, bei dem einen mehr, beim anderen weniger mit multiplen punktförmigen, erbſen- bis pfennigſtückgroßen Blutungen von ſcharlach- bis dunkelroter Farbe beſetzt, die ſich beſonders zahlreich an den Ohren und am Rücken fanden. Die Blutungen nahmen in den nächſten drei Tagen immer mehr zu, ohne daß erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens, Fieber oder Freßunluſt auftraten. Nur bei einem Schwein (Nr. 1868) wurde ſchmerzhaftes Abſetzen blutigen Harnes beobachtet. Vereinzelte Blutungen wurden auch auf den Schleimhäuten der Augen, der Naſe und des Mundes ſichtbar. Während die Blutungen in der Haut teilweiſe von geringerem Umfang und ſo von den bei akuter Virusſchweinepeſt beobachteten Blutungspunkten nicht zu unterſcheiden waren, kam es beſonders bei einem Tier zum Zuſammenfluß der größeren Blutungen, ſo daß umfangreiche, unregelmäßig begrenzte ſchwarzrote Blutflecken zum Vorſchein kamen (Abb. 2).

Abb. 1. Morbus maculosus beim Schwein. Flächenhafte Blutungen im Zwerchfell.

Nach 4tägiger Erkrankung wurden die vier Schweine zuſammen mit den übrigen 16 geſchlachtet. Zur Vermeidung von Wiederholungen ſeien die Schlachtbefunde bei den vier Schweinen, ſoweit ſie übereinſtimmen, zuſammengefaßt. An den Stellen, an denen in der Haut ſtärkere Blutungen nachweisbar waren, erſtreckten ſie ſich auch in das ſubkutane Fettgewebe, beſonders in den Rückenſpeck. Allgemein zeigten ſich die Lymphknoten, vor allem die Lenden-, Scham-, Nieren-, Kehlgangs-, weniger die Bronchial- und Mesenteriallymphknoten, ſtark geſchwollen und blutig durchtränkt, wobei, wie bei der akuten Virusſchweinepeſt, vor allem die Kapſel, Rinde und Septen gegenüber dem eigentlichen Parenchym ergriffen waren. Feine ſubepikardiale Blutungen fanden ſich in allen vier Fällen an den Herzohren. Ferner waren in wechſelnder Größe und Stärke Blutungen am Kehlkopf, teils am Kehldeckel, teils in der Stimmritze ſitzend feſtzuſtellen. Bei dem Schwein Nr. 1708 war es ſogar zu einer etwa markſtückgroßen blutig-ſulzigen Infiltration am Kehldeckelgrunde gekommen. Ein Organ, daß in allen vier Fällen typiſche Veränderungen aufwies, war die Blaſe. Auch hier ſchwankten die Blutungen in Anzahl und Intenſität bis zur umfangreichen hypertrophiſchen Entzündung der Blaſenwand bei Schwein Nr. 1868. Die Schleimhaut der Blaſe war erheblich verdickt, geſchwollen und in ihrem ganzen Umfange mit zahlreichen warzigen Auswüchſen beſetzt, die ſchwarzrot gefärbt waren und ſo brombeerähnliches Ausſehen hatten. Beim gleichen Tier war außerdem der ſehnige Teil des Zwerchfells mit ſtreifen- und flächenförmigen dunkelroten Blutungen durchſetzt (Abb. 1).

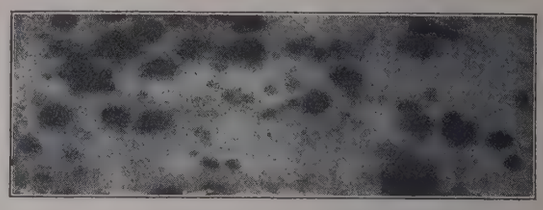


Abb. 2. Morbus maculosus beim Schwein. Blutungen in der Haut.

Die bei allen vier Schweinen vorgenommene bakteriologiſche Unterſuchung verlief negativ. Da Blutungen in der Muskulatur nicht nachweisbar waren, auch keine Wäſſerigkeit des Fleiſches beſtand, war ein Grund, das Fleiſch nicht volltauglich zu erklären, eigentlich nicht gegeben. Trotzdem mußte mit Rückſicht auf die auffallenden Veränderungen in der Haut aus praktiſchen Gründen davon abgeſehen werden, das Fleiſch in den freien Verkehr zu geben.

Differentialdiagnoſtiſch kam natürlich in erſter Linie akute Virusſchweinepeſt in Betracht. Dagegen ſprachen allerdings das Fehlen jeglichen Fiebers und erheblicherer Allgemeinſtörungen, von pathologiſchen Veränderungen das Fehlen der Blutungen in den Nieren und im Darm. Für den mit den Immunitätsverhältniſſen bei Virusſchweinepeſt einigermaßen vertrauten Sachverſtändigen konnte der ernſthafte Gedanke an eine Neuinfektion, verurſacht durch die ca. 10 Tage vorher vorgenommene Injektion großer Mengen virulenten Blutes, gar nicht aufkommen. Ausnahmslos haben ſich nämlich gegen Virusſchweinepeſt immune oder immuniſierte Schweine auch gegenüber den maſſivſten Infektionen geſchützt gezeigt. Die Immunität ſolcher Schweine iſt, wie gelegentlich anderer Unterſuchungen nachgewieſen werden konnte, ſo ſtark, daß ſelbſt das in den immunen Schweinekörper intravenös eingeſpritzte Virus innerhalb weniger Stunden neutraliſiert wird. Trotzdem wurden zur experimentellen Erhärtung je zwei geſunde Schweine mit dem Miſchblut der vier Tiere gefüttert bezw. mit dem Serumfiltrat ſubkutan infiziert. Die iſoliert gehaltenen Verſuchstiere blieben während der 14tägigen Beobachtungsdauer völlig geſund, erkrankten jedoch tödlich an akuter Virusſchweinepeſt, als ſie nach Abſchluß des Übertragungsverſuches künſtlich mit virulentem Virus infiziert worden waren.

Die Urſache des Auftretens von Morbus maculosus konnte nicht völlig aufgeklärt werden. Wenn wir auch zu der Annahme neigen, daß die wiederholten ſtarken Blutinjektionen — allerdings artgleichen Blutes — gewiſſermaßen anaphylaktiſch wirkten, ſo bleibt doch zu bedenken, daß die übrigen 16 Schweine nicht erkrankten, obgleich ſie vollſtändig gleich behandelt, gehalten und gefüttert wurden. Zudem haben wir bei den vielen tauſenden von Injektionen großer Mengen virushaltigen Blutes weder vor- noch nachher gleiche oder ähnliche Erkrankungen beobachtet.

Literatur.

1. Schlegel, M.: Mitteilungen aus dem Tierhyg. Inſtitut der Univerſität Freiburg i. Br. im Jahre 1922. Morbus maculosus beim Schwein. Arch. f. wiſſenſch. Tierheilkunde 1923, 49, S. 297. 2. Der-

selbe: Desgleichen im Jahre 1923. Morbus maculosus beim Schwein. Ebenda 1924, 51, S. 252. 3. Ludwig, G.: Morbus maculosus beim Schwein. Ber. des Vet.-Weſens f. Sachſen, 65, S. 193. 4. Mayser: Petechialfieber beim Schwein. T. R. 1921, S. 125. 5. Wintersberger, J.: Ein Fall von Blutfleckenkrankheit beim Schwein. Wien. tierärztl. Mschr. 1928, 15, S. 663. 6. Heller, V.: Einige Fälle von Blutfleckenkrankheit beim Schwein. Ebenda 1929, 16, S. 81. 7. Nußhag, W.: Tätigkeitsbericht der wiſſenſchaftl. Abteilung des Perleberger Impfſtoffwerks. T. R. 1926, S. 206. 8. Rabagliati, D. S.: Purpura haemorrhagica in the ox. J. of comp. Path. and Ther. 1925, 38, S. 27.

(Aus dem Regierungs-Serum-Inſtitut für Tierſeuchen, Fusan [Korea]. — Direktor: Dr. T. Mochizuki.)

Neue Geflügelseuche in Korea.

(Mit 1 Abbildung.)

Von **Dr. T. Konno, Y. Ochi und K. Haschimoto.**

Seit 1926 herrſcht in Mittel- und Nordkorea eine akut und faſt ausnahmslos tödlich verlaufende Geflügelſeuche, durch welche die Hühnerzüchter großen Schaden erlitten haben.

Wir hatten Gelegenheit, die Seuche eingehend zu beobachten und unterſuchten über 200 Fälle natürlich ſowie künſtlich infizierter Hühner. Über die dabei gemachten Unterſuchungen ſoll nachſtehend berichtet werden.

Epidemiologie.

Die Seuche wurde zuerſt in Mittelkorea beobachtet, wo ſie damals mit Geflügeldiphtheroid verwechſelt wurde. Nachdem verbreitete ſie ſich überall in Mittel- und Nordkorea ſehr ſtark, ſo daß mehrere Farmen dieſer Gegenden innerhalb zweier Jahre dadurch zahlreiche Hühner verloren.

Epidemiologiſch merkwürdig war, daß die Seuche in der Regel in kälteren Jahreszeiten (Herbſt bis Winter) ausbrach, dagegen im Sommer meiſtens nachließ.

Die in einem verſeuchten Beſtande befindlichen Hühner wurden faſt ausnahmslos tödlich infiziert, wir haben keinen Fall von Heilung beobachtet. Die natürliche Infektion erfolgt offenbar vom Verdauungskanal aus und ſcheint vornehmlich durch das Mund-Se- oder Exkret, d. h. durch unmittelbare Berührung mit kranken Tieren oder durch verunreinigtes Trinkwaſſer, Futter uſw. vermittelt zu werden. Ferner dürfte die Seuche durch Geflügeltransporte, Geflügelhandel, zuweilen auch freifliegende Vögel (Sperlinge, Tauben u. a.) auf weite Entfernungen verbreitet werden.

In den verſeuchten Gegenden ſollen ſich während einer Epidemie nicht nur Hühner, ſondern auch anderes Geflügel ſowie wilde Vögel infiziert haben. Wir haben jedoch niemals derartige Fälle gefunden, obgleich experimentell feſtgeſtellt wurde, daß ſich Tauben und Gänſe ziemlich leicht infizieren können.

Kliniſcher Befund.

Als erſte Krankheitserſcheinung fiel Nachlaſſen in der Munterkeit auf, welcher Zuſtand ſich alsbald durch hochgradige Abſtumpfung, Schlafſucht, Verminderung oder Aufhebung der Freßluſt verſchlimmerte, die Flügel hingen herab oder ſie wurden geſpreizt gehalten. Mit Fortſchreiten der Erkrankung wurde die Atmung beſchwerlich; die Tiere hielten bei vorgeſtrecktem Halſe den Schnabel kurze Zeiträume geöffnet und zeigten ſchwere Atemnot. Einige Tiere ſchüttelten zeitweiſe den Kopf, wobei ihnen Sekret aus Naſe und Maul lief. Mitunter war auch ein pfeifendes oder ſtöhnendes Geräuſch bei der Einatmung zu hören. Aus Mund- und Naſenhöhle hängt manchmal wäſſriges oder dickſchleimiges Sekret.

Dieſe Symptome fanden ſich in faſt allen Fällen von natürlicher Infektion vor, dagegen bei im Laboratorium künſtlich infizierten Hühnern nur in ungefähr 70 Prozent, bei ſolchen, denen das Virus auf die Mundſchleimhaut geſchmiert wurde, und bei Injektion des Krankheitsſtoffes in etwa 30 Prozent der Fälle. In manchen Fällen wurde Diarrhoe beobachtet, die gelbweißlich oder grünlich-ſchleimig, manchmal auch dünnflüſſig war. Zuweilen wurde auch Paralyse oder Lähmung der Füße gefunden. Die Tiere wurden immer ſchwächer, ſchließlich lagen ſie auf dem Bauche und ſtarben dann nach einigen Stunden.

Die Inkubationszeit ſchwankte je nach dem Infektionsmodus zwiſchen 2—8 Tagen, jedoch betrug ſie 4—5 Tage in etwa 70 Prozent bei künſtlich infizierten Hühnern, ſowohl bei Kontaktinfektion als auch Infektion durch Schmieren des Virus auf die Mundſchleimhaut.

Typiſches Symptom.

Der Krankheitsverlauf war in der Regel akut, betrug meiſtens 2—3 Tage. Bei experimentell infizierten Hühnern betrug er 2—5 Tage in 85 Prozent der Fälle, während er bei einigen Hühnern manchmal chroniſche Form annahm, ſo daß die Tiere erſt nach mehreren Tagen an Kachexie eingingen.

Pathologiſch-anatomiſcher Befund.

Bei der Zerlegung waren die Veränderungen im Verdauungskanal beſonders charakteriſtiſch. Die Mund- und Naſenhöhle ſowie der Drüſenmagen enthielten viel ſchleimige Maſſen. Blutungen, die nicht punktförmig, ſondern klein- oder großflockig waren, befanden ſich beſonders am Übergang vom Drüſen- zum Muskelmagen.

Am Muskelmagen hingegen wurden ſie nur ſelten beobachtet. Im Duodenum meiſtens Hyperämie oder manchmal Blutungen, während ſolche in anderen inteſtinalen Teilen nur in einigen Fällen vorhanden waren. Veränderungen in anderen Organen, z. B. leichte Hyperämie der Trachealſchleimhaut, in Lungen, Leber und Nieren, Petechien im Herzmuskel ſowie Herzbeutel, ſulzige Infiltration am Halſe und an der Bruſt wurden ſelten gefunden. Eierſtock, Eileiter und Hoden waren meiſt mehr oder weniger hyperämiſch.

Ätiologie.

Die Unterſuchungen in Bezug auf den Erreger der Seuche erſtreckten ſich zunächſt auf Bakterien, als Unterſuchungsmaterial wurden Mundſekret, Exkret, Blut, Ge-

hirn und andere Organteile benutzt und auf den verschiedensten Laboratoriums-Nährböden Kulturen angelegt.

Durch die bakteriologischen Untersuchungen wurden Blut, Gehirn, Milz und andere innere Organe mikroskopisch sowie auch kulturell als bakterienfrei ermittelt, obgleich sie das Virus enthielten.

Aus dem Mundsekrete wurden verschiedene Bakterienarten gezüchtet, trotzdem aber keine Bakterienart als Erreger ermittelt. Durch mannigfache Untersuchungen wurde festgestellt, daß die Seuche durch ein filtrierbares Virus verursacht wurde, welches noch in hundertfacher Verdünnung Berkefeld- sowie Chamberlandkerzen passierte. Das Virus fand sich in sämtlichen inneren Organen, besonders reichlich im Mundsekret.

Es gelang mit virushaltigem Material entweder durch Injektion oder Einverleibung per os Hühner tödlich zu infizieren. Es war jedoch nicht möglich, mit Blut Hühner sicher zu infizieren, so daß einige geimpfte Tiere manchmal nicht erkrankten. Außer Hühnern waren Tauben und Gänse für das Virus hochempfänglich, während sich Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse als refraktär erwiesen.

Diagnose und Differentialdiagnose.

Trotz typischer klinischer Symptome (Respirationssymptom, Schwäche und Durchfall) sowie auch Zerlegungsbefunde (Blutungen im Verdauungskanal, schleimige Masse in Mund- und Nasenhöhle sowie Drüsenmagen) war es im Anfang sehr schwer, eine einwandfreie Diagnose zu stellen, da die Seuche einerseits mit Geflügeldiphtherie und andererseits mit Hühnerpest leicht verwechselt werden konnte.

Eingehende Untersuchungen ergaben aber, daß die Seuche am meisten der Hühnerpest ähnelte.

Auf Grund der obenerwähnten Tatsachen und beim Vergleich mit Hühnerpest stellten wir fest, daß die beiden Seuchen durch folgende Merkmale von einander differenziert werden können.

1. Inkubationszeit und Verlauf:

Hühnerpest . . 24—72 Stunden (nach bish. Autoren),
24—45 Stunden (nach Verfasser).
(Die Zeit ist von der Impfung bis zum Tode gerechnet.)
Unsere Seuchen . . Inkubationszeit meist 4—5 Tage,
Verlauf meist 2—5 Tage.

Deshalb beträgt die Zeit von der Impfung bis zum Tode 6—10 Tage oder noch länger.

2. Symptome:

Hühnerpest. Die Anschwellungen am Kamme, Halse, Kehllappen und an den Augenlidern sowie Lähmung sind als charakteristisch bekannt. Aber nach den Erfahrungen bisheriger Forscher und uns verläuft Hühnerpest sehr oft ohne besonders prägnante Symptome.

Unsere Seuche. Bei dieser Seuche werden Symptome, wie sie bei Hühnerpest gesehen werden, nur selten beobachtet, dagegen ist das Respirationssymptom spezifisch, was bei Hühnerpest niemals vorkommt.

Es gelang nicht, mit Hühnerpestvirus (Mundsekret, Blut oder Gehirn) durch Einverleibung per os bezw. durch Beschmierung der Mund- oder Nasenschleimhaut gleiche Symptome wie bei dieser Seuche zu erzeugen.

3. Zerlegungsbefund:

Der pathologisch-anatomische Befund bei dieser Seuche ergibt eine bedeutende Ähnlichkeit mit dem bei Hühnerpest, als daß Blutungen in den inneren Organen für beide Seuchen charakteristisch sind. Diese Veränderungen sind bei Hühnerpest überall im Körper deutlich vorhanden, dagegen bei unserer Seuche hauptsächlich auf die Schleimhäute des Verdauungskanals beschränkt. Außerdem finden sich bei Hühnerpest Blutungen im Duodenum nicht immer, während sie bei uns in über 90 Prozent der Fälle gefunden werden.

4. Übertragbarkeit:

Nach den bisherigen Literaturangaben ist die Übertragbarkeit der Hühnerpest nicht groß, obgleich sie als die leicht infizierbarste und gefährlichste Krankheit betrachtet wird. So findet bei Hühnerpest eine Infektion durch einfache Berührung (Zusammenhalten gesunder mit kranken Tieren) in der Regel nicht statt, während eine solche Infektionsmethode bei dieser Seuche als die leichteste und sicherste nachgewiesen wurde.

Wenn wir die ausländische Literatur über andere dieser Seuche ähnliche Geflügelkrankheiten betrachten, so finden wir drei Hühnerseuchen, nämlich die amerikanische „Infectious Bronchitis" von May, Tittsler u. a., die „Newcastle-disease" von Doyle und die „Batavia-disease" von Picard angeführt. Im Jahre 1925 haben May u. Tittsler mit dem Namen „Tracheolaryngitis in poultry" und 1926 Beach „Infectious Bronchitis of Fowls" eine Hühnerseuche in Amerika beschrieben, die durch ein unbekanntes Virus hervorgerufen wurde. Nach der Beschreibung kennzeichnete sich die Seuche durch ein besonderes Respirationssymptom, welches mit dem unserer Seuche völlig übereinstimmt, krankhafter Husten, heftige Laryngitis und Bronchitis. In den Luftwegen befanden sich enorme Schleimmassen oder Blutgerinnsel, die bei den kranken Tieren meist Erstickungstod hervorriefen. Die Infektion erfolgte sehr leicht nach Einverleibung von Trachealsekret kranker Tiere in die Luftröhre gesunder. Ihre Krankheit ähnelt symptomatologisch unserer Seuche, aber auf Grund der Zerlegungsbefunde kann sie leicht differenziert werden.

Im Jahre 1927 hat Doyle über „Newcastle-disease" in England und 1928 Picard über „Pseudo-fowlplague" in Batavia berichtet. Diese Krankheiten waren nach ihren Mitteilungen einander fast gleich und wurden beide durch ein filtrierbares Virus verursacht. Die Autoren stellten fest, daß die von ihnen beschriebenen Krankheiten durch folgende Merkmale von Hühnerpest verschieden waren:

1. Die Inkubationszeit war länger als bei Hühnerpest.

2. Die Infektion durch Blut war unsicher, während sie bei Hühnerpest als am sichersten bekannt ist.

3. Sie erwähnen stets das spezifische Respirationssymptom, das bei Hühnerpest nie vorkommt.

4. Die Infektion durch einfache Zusammenhaltung mit kranken Tieren trat sehr leicht ein, während die bei Hühnerpest sehr schwer und in der Regel unmöglich ist.

5. Die pathologischen Veränderungen waren auf Blutungen in den Schleimhäuten des Verdauungskanals beschränkt, während solche bei Hühnerpest in sämtlichen Organen deutlich bemerkbar sind.

6. Die gekreuzte Immunisierung ergab, daß die von ihnen erwähnten Krankheiten von Hühnerpest verschieden sind.

Beim Vergleich unserer mit ihren Beschreibungen ergab sich, daß unsere Seuche mit „Newcastle-disease" und „Batavia-disease" fast völlig übereinstimmte.

Wir können aber noch nicht entscheiden, ob das Virus unserer Seuche und Hühnerpestvirus von einander verschieden sind, da es uns noch nicht gelang, Hühner gegen beide Krankheiten sicher zu immunisieren.

Die Frage soll noch durch weitere Studien geklärt werden.

Zusammenfassung.

1. In Korea herrscht seit 1924 eine neue akut und fast ausnahmslos tödlich verlaufende Geflügelseuche, die durch ein filtrierbares Virus verursacht wird.

2. Das Virus ist in Sekreten, Exkreten und sämtlichen inneren Organen vorhanden, besonders reichlich im Mundsekrete.

3. Die Infektion erfolgt sehr leicht sowohl durch einfache Berührung von Tier zu Tier (Zusammenleben), als auch durch Einverleibung per os oder Injektion von virushaltigem Material.

4. Als besondere Krankheitserscheinung zeigte sich das Respirationssymptom, wobei die Kranken bei vorgestrecktem

Halſe den Schnabel in kurzen Zeiträumen geöffnet halten und ſchwere Atemnot zeigen, Schlafſucht, Durchfall und Schwäche.

5. Der Zerlegungsbefund war meiſtens auf Blutungen in den Magendarmſchleimhäuten, beſonders im Drüſenmagen und Duodenum beſchränkt.

6. Die Seuche iſt von Geflügeldiphtherie durch den pathologiſch-anatomiſchen Befund leicht unterſcheidbar, obgleich die kliniſchen Symptome einander ziemlich ähnlich ſind.

7. Von der amerikaniſchen „Infectious Bronchitis" von May und Tittsler u. a. iſt die Seuche auf Grund des Zerlegungsbefundes ganz verſchieden.

8. Es war manchmal ſehr ſchwer, nur auf Grund der pathologiſch-anatomiſchen Befunde die Seuche von Hühnerpeſt zu unterſcheiden, aber nach genauen Unterſuchungen kann die erſte infolge ihrer längeren Inkubationszeit, längerem Verlauf, dem beſonderen Reſpirationsſymptom, der leichten Übertragbarkeit und die ſich meiſt auf den Verdauungskanal beſchränkten Blutungen von letzterer deutlich differenziert werden.

9. In Bezug auf „Newcastle-disease" von Doyle ſowie die „Pseudo-fowlplague" von Picard bemerken wir, daß die Seuche ſowohl in ätiologiſcher, kliniſcher als auch pathologiſch-anatomiſcher Hinſicht von ihnen kaum unterſchieden werden kann.

Literatur.

1. May und Tittsler: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 229. 2. Beach: J. A. V. M. A. 1926, LXVIII, 570. 3. Pfenninger und Metzger: Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1926, LXVIII, 2. 4. Krohn, D.: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 146. 5. Doyle, T. M.: J. Comp. Path. Therap. 1927, XL, 144. 6. Krumwiede, Gerber, Provost: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 171. 7. Stubbs: J. A. V. M. A. 1926, LXVIII, 560. 8. Johnson, S. R.: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 195. 9. Schiffmann, J.: Centralbl. für Bakt., Orig., 1908, XLV, 393. 10. Migita, H.: J. Central vet. med. ass. (japaniſch) 1925, XXXVIII. 11. Beaudette: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 186. 12. Stubbs: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 180. 13. Mohler: J. A. V. M. A. 1926, LXVIII, 549. 14. Freese: J. A. V. M. A. 1925, LXVIII, 203. 15. Todd, C.: Brit. J. Exp. Path. 1928, IX, 19. 16. Picard: Vet. Bull. 1928, LXV, 1. 17. Borghton and Tunnicliff: J. A. V. M. A. 1925, LXVII, 183. 18. Kraus und Doerr: Centralbl. für Bakt., Orig., 1908, XLVI, 709. 19. Centanni, E.: Daſelbſt 1902, XXXI, 182. 20. Kleine: Zſchr. für Hyg. und Inf.-Krankh. der Haustiere 1905, LI, 177. 21. Kleine und Möhler: Centralbl. für Bakt., Orig., 1905, XXXIX, 545. 22. Todd, C.: Brit. J. Exp. Path. 1928, IX, 101. 23. Ottolenghi: Centralbl. für Bakt., Orig., 1913, LXVII, 511. 24. Kodama und Iwashita: Saikingakuzasshi (japaniſch) Nr. 389, 488. 25. Nakamura und Kawamura: J. Jap. Soc. Vet. Sc. IV, 281.

(Aus dem pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule in Budapeſt. — Direktor: Prof. Dr. K. Jármai.)

Viskosusseptikämien bei älteren Foßlen und erwachsenen Pferden.

Von Prof. Dr. Karl Jármai.

In dem von de Blieck als **Bact. pyosepticum equi,** von Magnusson als **Bact. viscosum equi,** von Mac Fadyean als **Bact. nephritidis** und endlich von Mießner als **Bact. pyosepticum viscosum** genannten Mikroorganismus haben wir einen neuen Erreger der Fohlenlähme erkannt, der bei den neugeborenen Fohlen empfindliche Verluſte verurſacht. Seit den Mitteilungen vorerwähnter Gelehrter wurden jedoch hie und da auch Krankheitsfälle beobachtet, die den Beweis erbracht haben, daß das in Rede ſtehende Bakterium auch bei abgeſpänten Fohlen, ja ſogar bei erwachſenen Pferden tödlich verlaufende Infektionen hervorrufen kann. Obzwar dieſe Fälle bisher gering an Zahl ſind, muß zugegeben werden, daß die Viskoſusinfektion als eine gelegentlich die erwachſenen Pferde ernſtlich bedrohende Gefahr nicht unterſchätzt werden kann.

Die bei älteren Fohlen und erwachſenen Pferden von Theiler, de Blieck, Lütje, Reinhardt, Langhoff, Otto, Eickmann u. a. beobachteten Fälle ſind von dem zuletzt genannten in der deutſchen Literatur hinlänglich angegeben worden[1]), weshalb ich mich nur auf die ſeit 1923 bekannt gewordenen Fälle zu beſchränken brauche. Über ſolche Fälle berichtete ſeither bloß Schmiedhoffer[2]) (1926), der in Ungarn als erſter die Viskoſusinfektion beſchrieb und während eines Seuchenganges in einem Fohlenbeſtande von 46 Tieren 21 Todesfälle beobachtete. Binnen 2 Monaten ſind 11 Stück 2jährige, 4 Stück 3jährige und 6 Stück 4jährige Tiere unter den Erſcheinungen von hohem Fieber und anämiſch-ikteriſcher Schleimhäute eingegangen. Die Sektion ergab Blutergüſſe in der Skelettmuskulatur, unter dem Endokard, auf den Serosenüberzügen und auf den Schleimhäuten, ferner hyperämiſche Schwellungen der verſchiedenen Lymphknoten und mäßigen Milztumor. Die bakteriologiſche Unterſuchung ermittelte Viskoſusſeptikämie.

Seit Schmiedhoffer's Veröffentlichung wurden keine neueren Krankheitsfälle in Ungarn bekannt, was den Anſchein erweckt hat, als hätte die Krankheit im Lande aufgehört. Dem gegenüber ſind nun in den letzten Monaten plötzlich an mehreren Orten, und zwar ſowohl bei abgeſpänten Fohlen als auch bei erwachſenen Pferden Viskoſuserkrankungen beobachtet worden, die ſtellenweiſe ſchwere Verluſte verurſachten. Da bei dieſen Seuchengängen bezüglich der Entſtehung der Krankheit ſolche Verhältniſſe erkannt wurden, die bis dahin in der Epidemiologie der Viskoſusinfektion nicht beobachtet worden ſind, ſo halte ich es für notwendig, die gewonnenen Erkenntniſſe einem größeren Kreiſe bekannt zu machen.

Die von mir beobachteten Fälle, bei welchen das Vorhandenſein der Viskoſusinfektion auf Grund der im pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut durchgeführten Unterſuchungen ermittelt wurde, ſind folgende:

1. Fall. Im November 1928 trat in einem Pferdebeſtande des Komitates Fehér eine leichte katarrhaliſche Erkrankung der Luftwege auf, die aber bald wieder verſchwand. Kurz darauf fiel ein 5 Monate altes Fohlen plötzlich um, deſſen Organe zur Unterſuchung eingeſandt wurden. An den Organen waren auf Septikämie hindeutende Veränderungen nachzuweiſen, die ſich auf der Schleimhaut und Serosa des Darmes, unter dem Bruſtfell, dem Endo- und Perikard äußerten, wobei die Gekröslymphknoten ſchwarzrot und geſchwollen waren, die Milz dagegen nur Zeichen einer mäßigen Hyperämie aufwies. Auf Grund dieſes Sektionsbefundes wurde Milzbrandverdacht angenommen, doch konnte mittels der mikroskopiſchen Unterſuchungen und des Züchtungsverfahrens Milzbrand nicht bewieſen werden, da in der Milz mikroſkopiſch keine Anthraxbazillen nachgewieſen wurden und auf dem Nährboden bloß Kolonien eines unbekannten Bakteriums wuchſen. Von der näheren Unterſuchung dieſer Kolonien wurde vorderhand Abſtand genommen, da inzwiſchen ein neues Fohlen umgefallen war, aus deſſen Kadaver ganz friſches Unterſuchungsmaterial verſchafft werden konnte. Die an Ort und Stelle vollzogene Sektion (Dr. Sal), ergab auch bei dieſem Fohlen auf ſchwere hämorrhagiſche Diathese hinweiſende ſeptiſche Veränderungen, während in der Milz mikroskopiſch ſpärliche kokkenbazillenartige Gebilde ermittelt wurden. Aus den vollkommen friſchen Organen wuchſen auf der Platte abermals die ſchon im vorigen

[1]) Eickmann: Bacterium pyosepticum viscosum equi als Befund bei der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung. Tierärztl. Rundſchau 1923.

[2]) Schmiedhoffer: Über die vom Bact. pyosepticum equi verurſachten Fohlenerkrankungen (ungariſch). Allatorvosi Lapok 1926.

Falle gesehenen Kolonien, die jetzt einer genaueren Prüfung unterzogen wurden. Die in Reinkultur gewachsenen tautropfenähnlichen Kolonien hatten beim auffallenden Lichte grauweiße Farbe und zeigten bei schwacher Vergrößerung fein radiär gestrichelte Struktur. Die Kolonien hafteten an der Agaroberfläche so stark, daß sie mit der Öse nicht abgehoben werden konnten, dabei bildeten sie aber lange, schleimige, klebrige Fäden. Diese auffallende Eigenschaft war auch bei den aus dem ersten Fohlen gewonnenen und jetzt einige Tage alten Kolonien festzustellen, was darauf hinwies, daß die Kolonien in beiden Fällen aus denselben Bakterien bestanden. Die schleimige, fadenziehende Beschaffenheit war in der Bouillonkultur besonders stark ausgeprägt, und nachdem die morphologischen Merkmale, sowie das färberische Verhalten (Gram-negativ) des untersuchten Bakteriums denen des von de Blieck beschriebenen „Bacterium pyosepticum" entsprachen, konnte festgestellt werden, daß der aus dem Fohlen herausgezüchtete Mikroorganismus mit dem Bact. viscosum identisch war, und daß die Tiere an Viskosusseptikämie gestorben sind.

Da sich die gezüchteten Bekterien im Tierversuche (weiße Mäuse) apathogen erwiesen, mußte angenommen werden, daß die Fohlen durch irgend einen disponierenden Einfluß für die Viskosusinfektion empfänglich wurden. In dieser Beziehung konnte in der katarrhalischen Erkrankung, die der Viskosusinfektion vorangegangen war, die prädisponierende Ursache gelegen haben, wodurch die Widerstandsfähigkeit der Tiere derart geschwächt wurde, daß die sonst harmlosen Viskosusbakterien zu einer tödlichen Sepsis führten.

2. Fall. Die mit bedeutenden Verlusten und bereits als Stallseuche zu bezeichnende Krankheit wurde im Komitate Somogy beobachtet und verlief nach den Angaben des Kollegen Dr. Henk auf folgende Weise:

Auf der Pußta G., deren ganzer Pferdebestand 13 Stück 5—12jährige Zugpferde und 18 Stück 1—4jährige Fohlen war, wurde am 20. Dezember 1928 bei allen Fohlen eine geschwürige Mund- und Nasenentzündung beobachtet. Nach der Behandlung mit Borvaselin heilten die Geschwüre binnen 4—5 Tagen ab, ein Fohlen aber ist am 23. Dezember plötzlich eingegangen. Die Sektion ergab hämorrhagische Magen- und Darmentzündung, die auf die Verfütterung von schimmeligem Mais zurückgeführt wurde und der deshalb den Tieren entzogen worden ist. In 3—4tägigen Pausen sind jedoch weitere vier Fohlen eingegangen, wobei an dem zuletzt gestorbenen Tiere folgender Befund ermittelt wurde: Mund- und Nasenschleimhaut ist auffallend bleich und mit zahlreichen punkt- und strichförmigen Blutungen besetzt. Die Konjunktiven sind geschwollen, die Kehlgangslymphknoten sind nußgroß, ihre Schnittfläche lebhaft gerötet. Die Schenkelmuskulatur und deren Schnittfläche ist mit linsengroßen Blutungen gesprenkelt. Auf den Bauchfellblättern sind viele Blutergüsse, die Milz ist mittelgroß, ihre Kapsel ist mit miliaren Blutungspunkten besät, die Schnittfläche ist braunrot. Auf der Schleimhaut des Magens und besonders aber im Mastdarme befinden sich zahlreiche, bald runde, bald strichförmige, schwarzrote Flecke. Auf dem Lungenüberzug sind lebhaft rote Blutungen von wechselnder Form, die Herzohren sind schwarzrot und unter dem Endokardium sind ebenfalls punktartige Blutungsherde vorhanden. Diagnose: Septikämie; Ursache: unbekannt.

Die Fohlen wurden, trotzdem die Ursache der Krankheit unermittelt blieb, in ein 4 km weit entferntes Gehöft gebracht, wo am 7. Januar noch ein letzter Krankheitsfall vorkam. Das neuerkrankte Fohlen mied das Futter, machte den ganzen Tag leere Kaubewegungen und ist unter schweren Symptomen von Atmungsbeschwerden eingegangen. Die Organe dieses Fohlens wurden zwecks Untersuchung dem pathologisch-anatomischen Institut zugesandt.

Am Kopfe dieses zuletzt gestorbenen Fohlens war festzustellen, daß an der Innenfläche der unteren Lippen und in den Mundwinkeln linsen- bis pfenniggroße und bereits mit neuem Epithelsaume umgebene Geschwüre waren, in deren Umgebung sich die Schleimhaut reaktionslos verhielt. Den Grund der Geschwüre bildete die abgestorbene Submukosa, die tiefere Muskelschicht war jedoch unverändert. Die Serosa des Darmes war mit kleineren und größeren Blutergüssen besät, ähnliche Veränderungen waren auch auf der Pleura, dem Endokardium und auf der Leberkapsel. Der Magenfundus war dunkelrot, die Darmlymphknoten waren geschwollen und hatten eine schwarzrote Schnittfläche. Die Milz war, abgesehen von einigen kleinen Kapselblutungen, von normaler Größe und Konsistenz.

Einen besonderen Befund ergab die Untersuchung des Gehirnes, bei dem die weichen Gehirnhüllen an der Konvexität der Hemisphären und an der Vermis des Kleinhirnes, ferner an der ganzen Gehirnbasis derart mit punktförmigen Blutungen durchsetzt waren, daß die Piahüllen an diesen Stellen ganz rot erschienen. Der Inhalt der Seitenkammern bestand aus einer vermehrten, trüben, rötlichserösen Flüssigkeit und dem stark geschwollenen schwarzroten Plexus. Die Corpora striata schienen unter dem Ependym als dunkelrote Gebilde durch und der Grund der dritten und vierten Gehirnkammer war mit nadelstichartigen Blutungen bestreut. An der Schnittfläche des Gehirnstammes und des verlängerten Markes, sowie an den grauen Zentren waren nichtabwischbare Blutungsherde sichtbar.

Mittels der mikroskopischen Untersuchung der Organe waren bloß in der Milz und in dem Exsudat der Seitenkammern spärliche kokkenbazillenartige Gebilde nachzuweisen, die auf dem Nährboden zu den für das Bacterium viscosum charakteristischen Kolonien ausgewachsen sind. Auf Grund dieses Ergebnisses wurde auch in diesem Falle die Diagnose: Viskosusseptikämie gestellt.

In den aus dem verlängerten Mark angefertigten histologischen Schnitten waren massenhafte Blutungen festzustellen, deren zwei Arten, und zwar intra- und extramurale Blutungen unterschieden werden konnten. Die ersteren waren als runde oder ovale, scharf umschriebene Blutscheiben zu erkennen, die in den stark erweiterten und mit Endothel ausgekleideten Piascheiben lagerten. In der Mitte oder am Rande der Blutung konnte das Blutgefäß wahrgenommen werden, daß von dem extravasierten Blut derart zusammengedrückt war, daß es nur als ein, aus Endothelzellen bestehendes, lumenloses Gebilde erkannt werden konnte. Die extramuralen Blutungen offenbarten sich als unregelmäßig geformte, verschwommen umschriebene Extravasate, an deren Stelle die Gehirnsubstanz schwere Schäden aufwies. Auffallend war, daß Emigrationserscheinungen seitens der weißen Blutkörperchen im Gehirne vermißt wurden. Die schweren hämorrhagischen Veränderungen des verlängerten Markes machen es verständlich, daß das Fohlen am Ende seines Lebens schwere Atmungsstörungen äußerte.

Versuchstiere, die mit dem herausgezüchteten Bakterium geimpft wurden, blieben auch in diesem Falle gesund. Der Erreger hatte also keine absolut pathogenen Eigenschaften, weshalb angenommen werden muß, daß auch hier irgendein disponierender Einfluß die Entwicklung der Krankheit gefördert hat. Es ist wahrscheinlich, daß die geschwürige Mundentzündung Anlaß zu der Viskosusinfektion gab, was auch daraus hervorzugehen scheint, daß nur Fohlen erkrankten, während die älteren Tiere, die die Mundentzündung nicht durchgemacht hatten, verschont blieben. Jedenfalls hat die Mundentzündung die Widerstandsfähigkeit der Tiere herabgesetzt, und dadurch das Zustandekommen der Infektion begünstigt.

3. Fall. In einer kleinen Wirtschaft der Gemeinde Alsózsolca (Komitat Abauj) sind drei Pferde nach 24stündigem Fieber eingegangen. Der Besitzer vermutete Milzbrand und sandte deshalb die Milz des dritten Pferdes zur Untersuchung ein. Die vom Tierarzt Ligeti durchgeführte Sektion ergab verschieden große Blutungen unter dem Bauchfell, der Pleura, auf dem Herzbeutel und in den Lymphknoten, während in den Lungen auf akuten Bronchialkatarrh hinweisende Veränderungen waren.

Die eingesandte Milz war normal groß, ihr Parenchym etwas blutreich, sonst aber nicht milzbrandverdächtig. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein negatives Resultat, auf den Agarnährboden jedoch wuchsen, von wenig fremden Bakterien begleitet, zahlreiche Viskosuskolonien, weshalb auch in diesem Falle Viskosusseptikämie festgestellt wurde.

Auf unsere Anfrage wurde mitgeteilt, daß die Tiere vor ihrer Erkrankung schwer anstrengende Arbeit verrichtet haben, da sie am 22. Januar d. Js. auf verschneiten Wegen durch 24 h eine Wagenlast von 10—12 Zentnern zogen und hierbei 50 km zurückgelegt haben. Es ist sonach anzunehmen, daß in diesem Falle die körperliche Übermüdung die Ursache war, die die Tiere für die Viskosusinfektion empfänglich gemacht hat. Hervorzuheben ist in diesem Falle, daß hier nicht Fohlen, sondern 4—5 Jahre alte Pferde der Erkrankung zum Opfer fielen.

4. Fall. Im Bezirke Tab des Komitates Somogy trat im Monat Februar 1929 unter den Zugpferden eine unbekannte

Krankheit auf und verurſachte empfindliche Verluſte. Dr. Mócsy erhob bei einem eingegangenen Pferde den folgenden Sektionsbefund: Blutungen im Unterhautgewebe, am unteren Teile der Naſenſcheidewand beiderſeits linſenartige, oberflächliche Geſchwüre. Der Rachen iſt geſchwollen ödematös, die Tonſillen ſind ſtark hervortretend, aus ihrer Oberfläche ragen einige Grannen hervor, während in ihrem Innern Eiterherde lagern. Die Kehlgangslymphknoten ſind eiergroß, ſchwarzrot, zwiſchen ihren Läppchen befindet ſich ſulzig infiltriertes Bindegewebe. Perilaryngeales Ödem. An der Pleura, am Epikardium, am Bauchfell und an der Schleimhaut des Darmes ſind punktförmige Blutungen. Milztumor nicht vorhanden. Leber und Nieren ſind normal.

In der Milz dieſes Tieres waren mikroskopiſch einige länglich geſtreckte, kokkenartige Bakterien nachweisbar und mittels des Kulturverfahrens wurden aus der Milz, Leber und den Lymphknoten Pyoſeptikuskolonien in Reinkultur gewonnen.

Die Krankheit wurde hier durch die geſchwürige Naſen- und die akute Rachenentzündung eingeleitet, zu welchen Leiden ſich die Pyoſeptikus-Septikämie ſekundär hinzugeſellte.

Zu gleicher Zeit berichtete Tierarzt Vajda[3]) im ſelben Bezirk über einen anderen Krankheitsgang, bei welchem 16 Pferde unter ſeptikämiſchen Symptomen zugrunde gingen. Die von einem dieſer Tiere eingeſandte Milz ergab bei der bakteriologiſchen Unterſuchung poſitiven Viskoſusbefund. Da in dieſem Falle die Tiere Naſen- und Lippenſprünge und Epitheldefekte aufwieſen, die nach Vajda von Gerſtengrannen herrührten, iſt Vajda der Meinung, daß die Epitheldefekte der Haut Anlaß zur Infektion gegeben haben.

5. Fall. In einer Wirtſchaft von Hajmáskér (Komitat Veszprém) erkrankte am 7. Februar ein 3jähriges Fohlen an Rachenentzündung und iſt zwei Tage ſpäter eingegangen. Ein 6jähriges Pferd erkrankte am 14. Februar an derſelben Krankheit und ſtarb ebenfalls zwei Tage nachher. Vom letzteren Pferde wurde die Milz wegen Milzbrandverdacht eingeſandt. Die mikroskopiſche Unterſuchung wies bei dieſer in einer ungewohnt großen Zahl ovoide und kokkenartige Bakterien nach, die ſich bei dem Züchtungsverfahren zu typiſchen Viskoſuskolonien entwickelten.

6. Fall. In Balatonkenese (Komitat Veszprém) ſind während des Winters innerhalb eines Monats 19 Pferde an einer unbekannten Krankheit eingegangen, deren pathol.-anatomiſche Veränderungen, die durch die Sektion ermittelt wurden, in zahlreichen Blutungen am Bruſt- und Bauchfell, ferner am Endokardium und den Schleimhäuten des Verdauungsſchlauches beſtanden. Kliniſch konnten neben den Erſcheinungen von hohem Fieber an den Lippen und Naſenöffnungen Sprünge und Kruſten wahrgenommen werden, ferner waren bei einigen Pferden auch Symptome der Rachenentzündung feſtzuſtellen. Die Krankheit verlief ſehr raſch, manchmal binnen 8 Stunden und endete immer tödlich, wie dies der behandelnde Tierarzt Agyagási ſchriftlich berichtete. Am Ende des Krankheitsganges wurde die Milz eines Pferdes eingeſandt, deren bakteriologiſche Unterſuchung Viskoſusinfektion ergab.

Wenn man die angeführten Fälle überſieht, ſo geht aus ihnen hervor, daß das Bacterium viscosum nicht nur bei neugeborenen, ſondern auch bei abgeſpänten Fohlen und ſogar bei erwachſenen Pferden gefährliche und oft gehäufte Krankheitsprozeſſe hervorrufen kann, die ſich in einer mit ſchwerer hämorrhagiſcher Diathese einhergehenden Septikämie äußern. Die Diagnose kann nur auf bakteriologiſchem Wege mit Zuhilfenahme des Züchtungsverfahrens ſichergeſtellt werden, da ſich die mikroskopiſche Unterſuchung allein wegen des ſpärlichen Vorkommens des Erregers in den Organen, ſo wie wegen der wenig charakteriſtiſchen Merkmale des Bacterium viscosum unzureichend erwieſen hat.

Die Krankheit tritt nicht primär auf, ſondern geſellt ſich immer zu einem vorhergegangenen Leiden, oder zu einer die Widerſtandskraft der Tiere ſtark herabſetzenden ſchädlichen Einwirkung. Daraus kann auch geſchloſſen werden, daß der direkten Anſteckung keine wichtige Rolle zukommt. Rachenentzündungen, Naſen- und Mundgeſchwüre, Hautdefekte, körperliche Ermüdungen ſind die häufigſten Noxen, die zur Entwicklung der Krankheit erforderlich ſind. Ferner iſt anzunehmen, daß auch die große Strenge des vergangenen Winters einen begünſtigenden Einfluß bei dem Zuſtandekommen der maſſenhaften Erkrankungen ausgeübt hat, denn die größten Seuchengänge kamen eben während des Beſtehens der größten Kälte zur Beobachtung, und ſeither iſt uns nur ein neuer Fall bekannt geworden.

Da die Krankheit gewöhnlich ohne nachweisbare Einſchleppung aufgetreten iſt, mußte angenommen werden, daß das Bact. pyosepticum, worauf auch ſchon Lütje hingewieſen hat, in der Natur ſtark verbreitet und mindeſtens im Pferdekörper als harmloſer Schmarotzer oft vorhanden iſt. Dies geht auch aus den Unterſuchungen Laudien's[4]) hervor, der das Bact. pyosepticum im Kote von geſunden Pferden 13 Mal nachweiſen konnte. Da in meinen Fällen größtenteils Rachenentzündungen zur Infektion Anlaß gaben, wurde vermutet, daß der Krankheitserreger in den Tonſillen beherbergt wird. Um diesbezüglich Klarheit zu bekommen, ließ ich von meinem Aſſiſtenten Kogler die Tonſillen von geſunden Schlachtpferden auf Viskoſusbakterien ſyſtematiſch unterſuchen. Die bisher durchgeführten Unterſuchungen ergaben, daß in den Tonſillen 67 erwachſener Pferde das Bacterium viscosum in 49 Fällen (56 Prozent) nachgewieſen werden konnte. Auch bei zwei abgeſpänten Fohlen, die an anderen Leiden eingegangen waren (Bronchopneumonie, Skleroſtomiase) iſt das Bacterium pyosepticum mittels des Züchtungsverfahrens aus den Tonſillen nachgewieſen worden, obwohl die Bakterien in keinem anderen Organe vorhanden waren.

Auf Grund dieſer Ergebniſſe muß feſtgeſtellt werden, daß **das Bact. viscosum ein ubiquitärer Mikroorganismus iſt,** welcher unter geeigneten Umſtänden bei Pferden zu ſchweren tödlich verlaufenden hämorrhagiſchen Septikämien führen kann. Als Gelegenheitsurſachen dienen alle Einwirkungen und Krankheiten, die die Widerſtandsfähigkeit der Tiere herabſetzen, wobei ſowohl ältere Fohlen als auch erwachſene Pferde der Selbſtinfektion zum Opfer fallen. Der Sektionsbefund erinnert wegen des hämorrhagiſchen Charakters der Veränderungen ſtets an Milzbrand, weshalb das Unterſuchungsmaterial immer wegen Milzbrandverdacht eingſandt wird. Differentialdiagnoſtiſch unterſcheidet ſich jedoch der Sektionsbefund vom Milzbrande darin, daß die für Milzbrand charakteriſtiſche akute Milzſchwellung mit ausgeprägter Erweichung und Verflüſſigung der Pulpa bei der Viskoſusſeptikämie nicht zur Beobachtung kommt, und daß die ſerös-ſulzigen Infiltrationen, die beim Milzbrand an bindegewebsreichen Stellen zum Vorſcheine kommen, hier vollkommen fehlen.

---

[3]) Vajda: Über eine akute ſeptikämiſche Erkrankung der Pferde (ungariſch). Allatorvosi Lapok 1929.

[4]) Laudien: Kotunterſuchungen bei Pferden auf die Anweſenheit des Bacterium pyosepticum equi und von Paratyphusbazillen. Inaug.-Diſſert. Hannover 1923.

Innere Medizin und Chirurgie.

Gysler, M.: **Die Bronchopneumonie bei den Irländer-Pferden der ſchweizeriſchen Kavallerie.** (In.-Diss. Bern 1928.)

Bei den Irländerpferden der ſchweizeriſchen Kavallerie iſt der frühzeitige Abgang, bedingt durch Lungenleiden, an erſte Stelle zu ſetzen. Die häufige Verwechslung der chroniſchen, rezidivierenden Bronchopneumonie mit der infektiösen Bronchitis, dem Lungenemphysem und der ſekundären Anämie als Folgezuſtände einer Bronchopneumonie im Fohlenalter gaben Veranlaſſung zu Unterſuchungen nach 2½jähriger Tätigkeit im eidgen. Kavallerie-Remontedepot. Die Bronchopneumonie bei Irländerpferden iſt eine Krankheit mit regelloſem, wechſelndem Fieberverlauf, die in den meiſten Fällen einen ſchleichenden, rezidivierenden Charakter annimmt, bei der die angeſtrengte Atmung am meiſten auffällt, die ſich in der Regel mit einer Angina, ſeltener mit Druſe vergeſellſchaftet, die wochen- und monatelange Geneſungszeit erfordert und deren günſtigſte Mortalitätsziffer nicht unter die Zahl 11 Prozent zu ſtehen kommt. Die Krankheit, wahrſcheinlich ſo alt wie die Druſe, hat wenig Beachtung vor dem Weltkriege in den Lehrbüchern gefunden; ſie zeigt ſo große Übereinſtimmung mit der Brüſſeler- oder Genter-, nun allgemein als „infektiöse Bronchopneumonie" betitelten Krankheit, daß ſie mit dieſer als identiſch erklärt werden muß. Oder umgekehrt, die infektiöse Bronchopneumonie hat kein Anrecht, als eine bis vor dem Weltkriege unbekannte, ſelbſtändige Krankheit angeſehen zu werden. Die Bezeichnung nach Bösch: „infektiöse Bronchopneumonie" iſt den Ortsnamen aus der Kriegszeit vorzuziehen. — Zur Auslöſung der Krankheit ſind ſtets zwei Faktoren erforderlich: Zuerſt die prädisponierenden Momente und hernach die Mikroorganismen. Zur erſten Gruppe zählen: Herabſetzung der Widerſtandsfähigkeit des Organismus, untrainierte, junge Tiere, lange Reiſe, thermiſche Einwirkungen und gehäuftes Beiſammenſein. Über den eigentlichen Erreger können nur Vermutungen angeſtellt werden (filtrierbares Virus, Miſchinfektionen von pyogenen Bakterien). Die makroskopiſchen Veränderungen der Lunge imponieren durch ihre geſetzmäßige Lokaliſation: Spitzenlappen und kranioventrale Zipfel der Hauptlappen). Faſt immer lautet die Diagnose: Bronchopneumonia haemorrhagica purulenta indurativa. Nekrosen und jauchiger Zerfall mit Kavernenbildung ſind weniger häufig. Komplikationen: hämorrhagiſche Septikämie, eitrige Nephritiden, Morbus maculosus, ſchwere Leberleiden mit Ikterus und Gehirnerſcheinungen. Die Folgezuſtände haben eine bedeutende Tragweite. Chroniſche Bronchitis, Lungenemphysem im beſten Alter und rezidivierendes Fieber auf ſeptiſcher Grundlage mit Erkrankung der Leber und Verſchlechterung des Blutes, nach bereits in Vernarbung übergegangenen Bronchopneumonien, ſind die wichtigſten Folgen. — Erſcheinungen: gemiſchte Dyspnoe mit ſtarken Flankenbewegungen und Nüſternſpiel, meiſt negativer Perkuſſionsbefund; trockene Raſſelgeräuſche, verſchärftes oder abgeſchwächtes Bläschenatmen, Naſenausfluß, nach 2—3 Tagen ein bläuliches Kolorit annehmend, Huſten, ſpäter matt und elend, unregelmäßiger Fieberverlauf mit oft großen Tagesſchwankungen und regelloſen fieberfreien Perioden. Die größten Schwierigkeiten bereitet die Unterſcheidung von einer Bronchitis oder Bronchiolitis; wenn aber nach einigen Tagen die Atmung keine Tendenz zur Beruhigung annimmt und ſich das Allgemeinbefinden nicht beſſern will, ſo leidet der Patient an einer Pneumonie. Die Unterſcheidung von einer lobären Pneumonie iſt weniger ſchwer. Typiſcher Fieberverlauf, poſitiver Perkuſſionsbefund und der raſche Erfolg bei einer Arſenbehandlung ſprechen — abgeſehen von dem oft vorhandenen und dann pathologiſchen, roſtbraunen Naſenausfluß und den zitronengelben Konjunktiven — ſchon in den erſten Tagen der Krankheit gegen eine Bronchopneumonie. Die chroniſche Bronchopneumonie, die ſich offenbart durch ein Febris recurrens, Anämie, blaſſe Schleimhäute, abgeſchwächtes Huſten, Anhieb einer Dampfrinne, baldige Ermüdung bei der Arbeit, wo die pathologiſch-anatomiſchen und hiſtologiſchen Veränderungen in der Leber, den Nieren und im Herzen meiſtens weitgehendere ſind als in der vernarbten Lunge, gibt ſehr oft — in Ermangelung einer vollſtändigen Anamnese — Anlaß zu einer Verwechslung mit der infektiösen Anämie. Eine ſeichte Dampfrinne, hie und da etwas Naſenausfluß und evtl. Huſten oder verſchärftes Veſikuläratmen und zeitweiſes Giemen, vor allem aber die Fieberkarten aus der Akklimatiſationszeit, müſſen den Pferdearzt zur richtigen Diagnose führen. Infolge der häufigen Komplikationen iſt die Prognose im Anfange immer eine unbeſtimmte; ſtellen ſich nach 5—6 Wochen keine Beſſerungen ein, ſo muß der Zuſtand als ungünſtig bezeichnet werden. — Der Schwerpunkt muß auf die Vorbeuge bezw. Verhütung gelegt werden, und es müſſen die prädisponierenden Momente beſtmöglichſt ausgeſchloſſen werden. Bei graſſierendem Verlauf Errichtung von Zwiſchenſtationen in Nähe der Ausſchiffungsſtelle, intravenöse Sublimatinjektionen im Ankaufslande, an jener Zwiſchenſtation und bei der Ankunft könnten höchſtwahrſcheinlich dieſe Krankheit im Keime erſticken. Auch die Abhärtung bildet einen Kardinalpunkt für die Vorbauung. Die Behandlung iſt im übrigen ſymptomatiſch, da die Serumtherapie nicht den gewünſchten Erfolg gebracht hat. Morphium wirkte auch in kleineren Doſen (0,1 + 0,2 auf 2 Tage verteilt) ungünſtig! Von vielen Herzmitteln hat ſich das Cardin in Verbindung mit Maſſage am beſten bewährt. Die Therapie iſt von Fall zu Fall verſchieden, auch ſcheinbar veraltete Methoden (Fixationsabszeſſe, Aderlaß, ſcharfe Einreibungen, Inhalationen, Expektorantien und Salina) gewinnen wieder an Anſehen. Daneben erzielt man durch i/v Verabreichung von Natrium sulfuricum, Calcium chloratum und mitunter Calium jodatum auch günſtige Reſultate. Injektionen von Sublimatlöſungen wurden noch zu wenig ausprobiert. Rekonvaleszenten ſind lange von der Arbeit zu ſchonen. A.

Poggi, Adriano: **Nefrite cronica ed idronefrosi doppia in una bovina. (Doppelte chroniſche Nierenentzündung und Hydronephrose bei einer Kuh.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Jahrg. 6, Nr. 3, S. 16—17.)

Bei einer 10jährigen Kuh, die ſchlechte Freßluſt, großen Durſt und zudem rheumatiſche Erſcheinungen zeigte, wurde die Diagnose Nierenentzündung geſtellt auf Grund des Abſatzes eines klaren, roten Harnes und ſtarkem Berührungsſchmerzes in der Nierengegend. Im Harn wurden Blut, Eiweiß und Gallenfarbſtoffe gefunden. Durch die Erkrankung wurde eine Urämie unterhalten, die offenbar die Urſache des Abſterbens der Frucht war. Die ſymptomatiſche und die beſondere Behandlung waren ſo gut wie erfolglos. Bei der Sektion wurde feſtgeſtellt: um etwa das Dreifache vergrößerte Nieren, weich und mit gelb verfärbter Rinde und gelbem Mark, blutig verfärbter Harn mit Fibrinflocken in den Kelchen, Erweiterung der Harnleiter bis 2 cm, gebleichter und hypertrophiſcher Herzmuskel. Die anderen Organe waren nicht verändert. G.

Marschak, M. und L. Klaus: **Unterſuchungen über die Wärmeregulation. I. Mitteilung. Über die Wirkung der Waſſer- und Kochſalzaufnahme auf den Kochſalzgehalt im menſchlichen Schweiß und Blut bei hoher Umgebungstemperatur.** (Arch. f. Hyg. 1929, Bd. 101, S. 297.)

Die Verſuche wurden in einer Wärmekammer bei 46 Grad C und 50 Prozent relativer Feuchtigkeit durchgeführt. Zur Unterſuchung kamen Studenten im Alter von 22—25 Jahren. Der Schweiß wurde mittels Filterpapier von der mit Watte und deſtilliertem Waſſer gereinigten Haut entnommen, und das Papier ſofort gewogen. Die Chlorbeſtimmung wurde im Blut, im Blutſerum und im Schweiß

vorgenommen. Der Chlorgehalt des Blutserums wurde deswegen besonders bestimmt, weil das Plasma ca. doppelt so viel Chlor als die Erythrozyten enthält. Daher könnte beim Schwitzen die Herabsetzung des prozentualen Kochsalzgehaltes durch relative Vermehrung der Erythrozyten bedingt sein.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Mit zunehmender Versuchsdauer nimmt der Kochsalzgehalt des Schweißes zu.

2. Infolgedessen findet eine Herabsetzung der Kochsalzprozentualität im Gesamtblute und im Serum statt.

3. Wasserzufuhr beim Schwitzen führt zu noch größerer Kochsalzausschwemmung und Wasserausscheidung („Wasservergiftung"). Köbe.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Michalowsky, I.: **Eine experimentelle Erzeugung teratoider Geschwülste der Hoden beim Hahn.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 267, S. 27—62.)

Auf Grund der Versuche ist anzunehmen, unabhängig von allen bisher vorhandenen Theorien, daß die Einführung einer 5prozent. Lösung von Zincum chloratum in den Hoden eines Hahnes bei entsprechenden Umständen die Neubildung einer teratoiden Geschwulst hervorrufen kann (genaue Menge ebenso Spezifität des Mittels noch nicht bekannt). Scheinbar spielt die Tiefe des Stiches und sogar die Geschwindigkeit der Flüssigkeitseinführung eine große Rolle; vorläufig hat Verf. den Eindruck, daß oberflächliche Stiche zweckmäßiger sind, da tiefe Stiche niemals positive Ergebnisse hatten. Einführung anderer Stoffe (Teer, Petroleum, Essigsäure, Kochsalzlösung, destilliertes Wasser u. a. hatten nicht dieselben Ergebnisse wie Zincum chloratum). Von Keimblättern kann in den neun gelungenen Fällen nicht gesprochen werden. Das Ergebnis war eine chaotische Ausbildung aller Gewebe, die dem Organismus eigen sind, deren Lebensunfähigkeit und Tod. A.

Müller, H.: **Eine einheitliche Erklärung für die im menschlichen Körper vorkommenden geweblichen Neubildungen. I. Epithelregeneration und Krebsbildung.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 269, S. 105—151.)

Aus allen neueren Untersuchungen zieht Verfasser den Schluß, daß die auf Tierbeobachtungen begründete Keimblattheorie, deren Grundsätze bisher als unantastbares Axiom Geltung hatten, keine Allgemeingültigkeit mehr besitzt. Nach Hueck hängt alles Protoplasma im Embryonalkörper netz- oder schwammartig untereinander zusammen. In dieses die Keimblätter verbindende, ursprünglich kernfreie „Grundsubstanzgewebe" gleiten nun Kerne hinein, die sich aus dem Epithelverband der Keimblätter lösen; sie wandern aber nicht in die leeren Maschen des Netzes, sondern gleiten in die Plasmodesmen. Das epitheliale, kernfreie Bindegewebe wird auf diese Weise in ein zelliges Bindegewebe umgewandelt (Hueck). Die Annahme einer amitotischen Kernteilung in der Epidermis (Patzelt, Marchand) und in der Schleimhaut der Trachea (Patzelt) und der Cervix (Stieve) weist auf das Vorhandensein eines embryonalen Gewebes hin, dessen Herkunft noch zu erforschen wäre. Der Erneuerungsvorgang in der Epidermis läßt sich also nur aufdecken, wenn es gelingt, den Weg zu finden, auf dem embryonale Zellen, deren Vorkommen durch die amitotische Kernteilung unwahrscheinlich gemacht ist, in die Epidermis gelangen. Als erstes Ergebnis seiner Untersuchungen stellt M. fest: 1. Es gibt eine physiologische Erneuerung des Epithelgewebes. 2. Diese Erneuerung des Epithelgewebes erfolgt von der Gefäßwand aus. Das Gesetz von der ausschließlich epithelialen Entstehung neuen Epithelgewebes stützt sich auf zwei Annahmen, die Keimblattheorie und die embryonale Epithelverlagerung. Auch bei der Wundheilung erfolgt die Regeneration der Epidermis von dem mesenchymalen Keimgewebe der Gefäßwand aus. Die Waldeyer'sche Lehre von der epithelialen Abstammung des Carcinoms hat niemals vollgültige Beweiskraft besessen und ihre theoretischen und anatomischen Unterlagen bestehen heute nicht mehr zu Recht. Der Krebs entsteht aus dem gleichen mit der Gefäßwand zusammenhängenden Keimgewebe, aus dem sich das Epithelgewebe erneuert. Die Metastasenbildung eines Carcinoms erfolgt an Ort und Stelle von dem gleichen Keimgewebe aus, von dem das Epithelgewebe erneuert wird und von dem auch die erste Krebsgeschwulst gebildet wird. Das retikuloendotheliale Gewebe der Lymphknoten zeigt dabei die gleichen Eigenschaften wie die Gefäßwand, mit der es ja auch entwicklungsgeschichtlich gleichgestellt werden muß. Die Auslösung der Regeneration erfolgt durch Hormone, die zur Neubildung desselben Gewebes führen, durch dessen Untergang sie frei werden. A.

Gerlach, W. und A. Jores: **Die Herkunft der Exsudatleukozyten bei der akuten Entzündung.** (Virchows Archiv 1928, Bd. 267, S. 551—570.)

Die Nachprüfung der v. Möllendorff'schen Versuche als auch neue eigene Versuche am aleukozytären Tier haben keinerlei Anhaltspunkte für die Richtigkeit der Lehre von der ortsständigen Entstehung der Leukozyten bei der akuten Entzündung geben können. Im Gegenteil, auch diese Versuche sprechen wieder, wie es scheint, eindeutig für die Herkunft der Leukozyten aus dem strömenden Blute und damit dem Knochenmark. Ob und inwieweit das Mesenchym in der Lage ist, Leukozyten zu bilden, wird hierdurch nicht berührt. A.

Gunkel, P.: **Die Zellvorgänge bei der Knochenatrophie (Osteoporose). Histologische Untersuchungen an atrophischen Rippen.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 267, S. 204—221.)

Die atrophischen Veränderungen des Knochens werden lediglich durch veränderte Zelltätigkeit hervorgerufen, der Abbau des Knochens erfolgt dabei nur durch Zellen und nicht durch chemische Einwirkung der Gewebsflüssigkeit. Alle abbauenden Zellen (Osteoklasten, spindelige Zellen) und Zellkomplex (zellreiche und zellarme Faserzüge) und vielleicht auch die aufbauenden Zellen stammen von den Blutgefäßen ab. Die Umwandlung der Blutgefäße zu abbauenden Gebilden beginnt sowohl im Periost als auch in den Haversischen Kanälen und im Mark mit einer Gefäßstauung und Adventitiawucherung. Die Histiogenese der Knochenatrophie ist im wesentlichen bei allen Atrophien einheitlich. Ein Unterschied zwischen den Atrophien ist nur insofern zu beobachten, als die Umwandlung der Gefäße bei Fällen mit Erkrankung der Kreislauforgane sich langsamer vollzieht, und man bei der Kachexie schon früh die abbauenden Umwandlungsprodukte der Blutgefäße vorherrschend findet. Das histologische Bild wird also in erster Linie vom Stadium und Verlauf der Osteoporose bestimmt, in zweiter Linie von ihrer Ursache und dem Alter des Patienten. Gleichzeitig mit der Ausbildung der Gefäße zu abbauenden Gebilden steigt auch die Bildung der Osteoblasten und die Anbautätigkeit. Sie läßt aber schon bald nach und verschwindet, ehe der Abbau seinen Höhepunkt erreicht hat. Die fibröse Atrophie tritt nur bei hochgradigen Fällen, besonders bei Krankheiten mit Veränderungen der Kreislauforgane auf. A.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Sever, I. und Hoffmann, Fr.: **Vorkommen des Bac. suipestifer bei Schweinen.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 10, S. 121.)

Die von den Verfassern an gefunden und an kranken Schweinen vorgenommenen Untersuchungen mit dem aus der Schwanzarterie entnommenen Blute berechtigten zu folgenden Schlußfolgerungen: Der Bac. suipestifer läßt sich

in den meisten akuten Fällen der Schweinepest im Blute nachweisen, er kann aber andererseits ab und zu auch ohne Schweinepest gefunden werden. Trotz des negativen Sektionsbefundes in Fällen mit positivem Bazillennachweis stammten aber die untersuchten Tiere entweder von schweinepestinfizierten Beständen oder von solchen Gehöften, wo einige Tage später die Schweinepest zum Ausbruch kam. Es wurde des weiteren öfters eine durch den Bac. suipestifer erzeugte Septikämie in solchen Fällen ermittelt, wo sich durch Zerlegung nicht mit Bestimmtheit Schweinepest feststellen ließ, während dies in den 4 bis 8 später in demselben Bestande umgestandenen Tieren schon ohne weiteres gelang. In solchen akuten Schweinepestfällen, wo keine Schweinepestbazillen gefunden wurden, kam es vor dem Eintritt des Todes noch zu keiner Sekundärinfektion mit Schweinepestbazillen. Die Bazillen werden ferner vermißt in chronischen Fällen der Schweinepest, das Vorhandensein von sog. Boutons im Darme beweist somit durchaus nicht eine Suipestiferinfektion. Desgleichen lassen sich die Suipestiferbazillen ausnahmsweise bei neugeborenen sowie bei älteren Schweinen trotz vorhandener Schweinepesterkrankung nachweisen, wohl wegen einer gewissen Immunität solcher Tiere. Eine gleichzeitige Suipestiferinfektion läßt stets auf einen schweren Krankheitszustand mit tödlichem Ausgang innerhalb von 24 Stunden schließen. Des weiteren läßt der Nachweis einer Suipestiferseptikämie in allen Kadavern aus demselben Bestande auf eine Malignität der Schweinepest schließen.

Der Suipestiferbazillus stellt somit einen häufigen Begleiter des Schweinepestvirus dar und kommt mit Ausnahme des Paratyphus bei sonstigen Erkrankungen nicht vor. Auch ist er nicht als ein regelmäßiger Bewohner des Darmes anzusehen. Marek.

Szélyes, L.: **Bedingungen für die Wirksamkeit der Schutzimpfung mit Vakzinen gegen Milzbrand.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 8—9, S. 98.)

Auf Grund seiner Versuche und praktischen Erfahrungen zieht der Verf. folgende Schlußfolgerungen. In Milzbrandgegenden können sich die Tiere dauernd mit dem Milzbrandvirus infizieren und können nur mit entsprechender Immunisierung gegen eine Erkrankung geschützt werden. Die hierbei allein in Betracht kommende Vakzine-Impfung kann jedoch nur dann eine immunisierende Wirkung ausüben, wenn ihre Virulenz mit der Widerstandsfähigkeit des Tieres in entsprechendem Verhältnis steht. Da auch innerhalb derselben Tiergattung wesentliche Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit vorkommen können, so läßt sich selbst mit einer im allgemeinen gut immunisierenden Vakzine-Impfung nicht stets eine zuverlässige Immunität erzielen. In stark infizierten Gegenden bringen gute Erfolge Serienimpfungen mit entsprechend starken Vakzinen. Bei weniger empfänglichen Tieren zeigt sich auch die intrakutane Impfung nach Besredka vorteilhaft, bei sehr empfänglichen Tieren sollte aber die subkutane Impfung vorgezogen werden. Marek.

Meyer, E.: **Der Verlauf des Tierversuchs und seine Bedeutung für die Diagnose der spezifischen, akuten Infektionserkrankungen der Schweine.** (In.-Dissert. Bern 1927.)

Der Mäuseversuch ist eine willkommene Ergänzung der Bakterioskopie und der Untersuchung mit dem Kulturverfahren. Dem Impfmäuseverfahren haftet der Nachteil an, daß es sich zu lange ausdehnt. Ein positives Ergebnis ist für den Schweinerotlauf und für die Schweineseuche beweisend. Ein negativer Verlauf des Versuches scheint ebenfalls für Schweinerotlauf verwertbar zu sein, und zwar in dem Sinne, daß er gestattet, den Schweinerotlauf auszuschließen. Das Überstehen der Impfung führt nicht notwendig dazu, die Schweineseuche auszuschließen. Mit Rotlaufmaterial geimpfte Mäuse erliegen innerhalb eines Zeitraumes von 2—10 Tagen der Infektion; daher ist für die Versuchsmäuse eine 12tägige Beobachtungszeit notwendig. Mit Schweineseuchematerial geimpfte Mäuse reagieren in den meisten Fällen positiv, d. h. sie gehen zu Grunde innerhalb von 1—9 Tagen. Bei der Schweinepest verläuft der Versuch meistens so, daß die Tiere am Leben bleiben. In einem gewissen Prozentsatz der Fälle gehen die Mäuse zu Grunde, teilweise infolge einer Mischinfektion mit Kokken, teilweise ohne daß eine solche nachweisbar wäre. Eine befriedigende Erklärung für dieses letztere Vorkommen kann Verf. nicht mitteilen. Hierzu kann man die Wirkung der Gewebsautolysate heranziehen. Gewisse Beziehungen zur Anaphylaxie bestehen vielleicht auch. Die im Mäuseversuch häufig beobachtete Verklebung der Augenlider ist keiner Entzündung der Augenbindehaut zuzuschreiben. Wanderzellen sind im Verklebungsmaterial nicht vorhanden; in den Geweben haben wir weder Schwellung noch Hyperämie, noch zellige Infiltration nachweisen können. Der protahierte Verlauf des Mäuseversuches ist nachteilig, besonders beim Schweinerotlauf. Aus dem negativen Ausfall des Versuches darf man keineswegs immer den Schluß ziehen, daß es sich um keine spezifische Erkrankung handeln kann, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle diese Annahme zu Recht besteht. A.

Standesangelegenheiten.

Zu dem Verhandlungsbericht:
„Tierärzteverein des Reg.-Bezirks Wiesbaden".

In der D. T. W. 1929, Nr. 25, S. 398, befindet sich ein Bericht des „Tierärztevereins des Reg.-Bezirks Wiesbaden", in dem u. a. mir vorgeworfen wird, ich habe als derzeitiger Ausschußvertreter der T.K. Hessen-Nassau einen Auftrag dieser Kammer nicht ausgeführt, sondern einen Antrag ohne Auftrag der Kammer zurückgezogen.

Ich verwahre mich ganz entschieden gegen diesen Vorwurf, bedauere lebhaft, daß in der Öffentlichkeit diese leidige Angelegenheit nochmals besprochen werden muß, sehe mich aber gezwungen, da der Vorwurf durch Veröffentlichung in den Zeitschriften öffentlich erhoben wurde, auch in der Öffentlichkeit diesen Vorwurf zurückzuweisen.

Ich werde in Nachstehendem nur Tatsachen anführen und überlasse es dann zum Schluß dem Leser, sich selbst ein Urteil zu bilden.

1. Anfang Februar 1928 Bekanntwerden des Runderlasses des Ministeriums für Landwirtschaft usw. vom 18. Januar 1928 — V 11732 — betr. Beaufsichtigung der Fleischbeschau, Durchführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, Berichterstattung über Verfehlungen in der Fleischbeschau.

2. Am 25. Februar 1928: Außerordentliche Sitzung des „Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden". Außer Aufnahme neuer Mitglieder einziger Punkt der Tagesordnung: Stellungnahme zu dem Erlaß des Ministeriums für L. D. und F. vom 18. Januar 1928. Der Vors. Stadtobertierarzt Dr. Berdel in Frankfurt a. M. als Berichterstatter kritisiert scharf den Erlaß, seine Veröffentlichung im Ministerialblatt, der tierärztlichen Fachpresse und sogar in der Fleischerzeitung. Bei Tierärzten müsse wie bei „Schülern" über das Verhalten im abgelaufenen Jahre berichtet werden; das „Dienstbotenbuch", das bei Hausangestellten abgeschafft sei, führe man bei Tierärzten ein. — Zum Schluß eine Resolution, deren Wortlaut sich außer den beiden letzten Sätzen mit dem in 3. veröffentlichten Antrag der T.K. Hessen-Nassau deckt. (Sitzungsbericht des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden in Nr. 28 der D. T. W. vom 14. Juli 1928; die von mir in „ " gesetzten Worte sind dort in „ " gesetzt.)

3. Am 31. März 1928 Sitzung der T.K. für die Provinz Hessen-Nassau. Unter Nr. 5 der Tagesordnung beschließt auf Antrag des „Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden" die Kammer nach längerer Aussprache eine Eingabe an den T.K.A. mit der Bitte, sich der Eingabe anzuschließen und das Weitere zu veranlassen, in folgendem Wortlaut:

„Die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte fühlen sich durch die Form des Min.-Erl. vom 18. Januar 1928 — V 11723 — betr. Beaufsichtigung der Fleischbeschau, Durchführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, Berichterstattung über Verfehlungen in der Fleischbeschau, insbesondere durch die öffentliche Bekanntgabe der vorgesehenen

Maßregelungen empfindlich getroffen. Sie glaubten erwarten zu dürfen, daß Beſtimmungen, die ſich lediglich auf die interne Dienſtführung bezieht, nicht in einem öffentlichen Erlaß bekanntgegeben, ſondern vertraulich an die Aufſichtsbehörde geleitet werden. Sie ſehen darin nicht nur eine Herabſetzung ihres Standes nach außen hin, ſondern auch eine Beeinträchtigung der kollegialen Zuſammenarbeit in der Lebensmittelkontrolle. Sie erwarten, daß an die zuſtändigen Stellen noch Ausführungsbeſtimmungen ergehen, welche den ſchwierigen Verhältniſſen, unter denen die in der Beſchau tätigen Tierärzte alltäglich arbeiten, Rechnung tragen und ihnen auch eine entſprechende Unterſtützung in der Durchführung ihrer ſchwierigen Aufgabe ſichern. Sie bitten ferner, daß Verfügungen ſolcher oder ähnlicher Art, die ſo tief in das Standesleben eingreifen, nur nach Anhörung der Berufsorganiſationen erlaſſen werden. Sie verkennen jedoch keineswegs, daß eine ſtrenge Kontrolle des Fleiſchbeſchauperſonals und des Fleiſchverkehrs dringend erforderlich iſt. Um den in dem Min.-Erl. gerügten Übelſtänden zu begegnen, iſt zu empfehlen, daß in Zukunft für Tierärzte, die Fleiſchbeſchau ausüben wollen, eine angemeſſene Ausbildungszeit an einem öffentlichen Schlachthof vorgeſchrieben wird. (Abs. 1 dieſes Antrages deckt ſich vollkommen mit der Reſolution des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden; Abs. 2 und 3 wurden auf meinen Antrag von der Kammer beſchloſſen. M.)

4. Am 8. und 9. Mai 1929 XIV. Tagung des T.K.A. in Berlin.

Neben anderen Punkten der Tagesordnung wird auch Punkt 19b: Beaufſichtigung der Fleiſchbeſchau, Durchführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, Berichterſtattung über Verfehlungen in der Fleiſchbeſchau, Min.-Erl. vom 18. Januar 1928 — V 11723 — wegen Überfülle der Tagesordnung zurückgeſetzt zur ſpäteren Verhandlung in einer demnächſt ſtattfindenden Sitzung.

Aber — bei Beſprechung des Punktes 7b der Tagesordnung: Vertretung des T.K.A. im Landesgeſundheitsrat legte der Herr Miniſterialdirigent in — der außertierärztlichen Öffentlichkeit gegenüber vertraulich zu behandelnden — äußerſt ernſten, eindringlichen und ausführlichen Auslaſſungen den Mitgliedern des T.K.A. die Gründe dar, weshalb im Intereſſe der preuß. Tierärzte der Min.-Erl. vom 18. Januar 1928 herauskommen mußte, weshalb er in der vorliegenden ſtrengen Form herauskommen mußte und weshalb er veröffentlicht werden mußte.

5. Schon am 13. Mai 1928, kaum zwei Tage von Berlin zu Hauſe, erhalte ich nachſtehendes Schreiben des Vors. des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden, des Stadtobertierarztes Dr. Berdel, des Vaters der obigen Reſolution, der auch zugleich Mitglied der T.K. Heſſen-Naſſau iſt:

Frankfurt a. M., 13. Mai 1928.

M. l. Mench! Am 8. Mai ſtand unſere Reſolution auf der Tagesordnung des T.K.A. in Berlin. — Sie können ſich denken, daß ich geſpannt bin, etwas darüber zu hören und wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir bald Nachricht zukommen ließen.

Mit herzl. Grüßen bin ich Ihr Berdel.

Unter dem 15. Mai 1928 beantwortete ich in einem ſtreng vertraulichen Schreiben Herrn Berdel ſein obiges Schreiben. In dieſem Schreiben (s. Abs. 6) gab ich Herrn B. Kenntnis von der in der Sitzung des T.K.A. ſtattgefundenen Behandlung der Angelegenheit. —

6. Am 22. September 1928 Sitzung der T.K. für die Provinz Heſſen-Naſſau. Punkt 3 der Tagesordnung: Zum Beſchluß der Kammer vom 31. März 1928 betr. Proteſt über den Min.-Erl. vom 18. Januar 1928. Als Ausſchußvertreter erſtatte ich Bericht unter Verleſen meines Schreibens an das Mitglied der Kammer Dr. Berdel. Der Brief lautet unter Hinweglaſſung unwichtiger Teile und ſolcher Teile, deren Veröffentlichung mir nicht geſtattet iſt, folgendermaßen. (Eine vollſtändige Abſchrift meines Schreibens habe ich dem tierärztlichen Herausgeber dieſer Zeitſchrift zur Kontrolle beigefügt.)

Streng vertraulich! Homberg, den 15. Mai 1928.

„Mein lieber Kollege Berdel! Auf Ihre Karte vom 13. d. Mts. betr. Sitzung des T.K.A. und der Frage über den Antrag unſerer Kammer betr. Fleiſchbeſchau, teile ich Ihnen hierdurch Nachſtehendes mit. — (Hier folgt i. O. die Vertraulichkeitsbehandlung der Angelegenheit.) — Ich ſchätze mich für unſere Kammer und mich für glücklich, daß ich durch einen Zufall der Gefahr entgangen bin, einen großen Blödſinn, der ſich aus Unkenntnis der Verhältniſſe unſererſeits vielleicht entſchuldigen läßt, zu verzapfen und der evtl. einen Stank zwiſchen den uns äußerſt wohlwollenden Herren des Miniſteriums und den Tierärzten hätte herbeiführen können. (Es folgt hier die vertraulich zu behandelnde unter Punkt 7b der Tagesordnung: Vertretung des T.K.A. im Landesgeſundheitsrat gegebene Aufklärung des Herrn Miniſterialdirigenten betr. die Gründe **über den Inhalt, die Form und die Veröffentlichung** des Min.-Erl. vom 18. Januar 1928.) Sie können ſich wohl lebhaft denken, welch tiefen Eindruck die Ausführungen des Herrn Miniſterialdirigenten auf alle Mitglieder des T.K.A. machten. Minutenlanges, tiefes, bedrücktes Schweigen uſw.

Mit beſten Grüßen Ihr Mench.

Nach Verleſen dieſes Schreibens und Berichterſtattung beantragte ich analog dem Vorgehen der T.K. für die Provinz Weſtfalen in ihrer Sitzung vom 19. Mai (Bericht in T.M. Nr. 24 vom 15. Juni 1928) eine Reſolution, die die Schlußfolgerung aus der Verhandlung im T.K.A. ſein ſoll und die in dem zu veröffentlichenden Protokoll den Kollegen der Provinz zur Kenntnis gebracht werden ſoll. Einſtimmig wird der von mir vorgeſchlagenen Reſolution zugeſtimmt; man geht ſogar noch weiter als ich und beſchließt mit der Motivierung „gerade, die Herren, die es angeht, leſen unſere Berichte doch nicht", jedem in der Provinz wohnenden Tierarzt die Reſolution brieflich per Poſt zuzuſenden. Und die von mir beantragte Reſolution findet ihren Ausdruck in folgendem Schreiben an alle Tierärzte der Provinz Heſſen-Naſſau.

Tierärztekammer Kaſſel, den 25. September 1928.
für die Provinz Heſſen-Naſſau.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Vorkommniſſe bei Ausübung der Fleiſchunterſuchung haben wieder mit Deutlichkeit gezeigt, welch große Verantwortung auf den Schultern der Tierärzte ruht und wie leicht ihre Stellung durch ein Verſehen in der Fleiſchbeſchau untergraben werden kann. Die Regierung iſt entſchloſſen, gegen Verfehlungen mit Strenge (Entziehung der Fleiſchbeſchau) vorzugehen (s. Min.-Erl. vom 18. Januar 1928). — Die Kammer fordert daher alle Kollegen auf, die Fleiſchunterſuchungen ſowohl im eigenen Intereſſe als auch im Intereſſe der Volksgeſundheit mit der peinlichſten Gewiſſenhaftigkeit auszuführen. Den Herren Kollegen, welche keine Fleiſchbeſchau ausüben, geht obiges zur Kenntnisnahme zu.

Mit kolleg. Gruße Bärtling, Vors.

Nach Annahme dieſer Reſolution ſtellte das Mitglied der Kammer, Vet.-Rat Dr. Wenzel-Limburg, einen weiteren Antrag, zu deſſen Begründung er faſt wörtlich (nach mir ſofort gemachten Notizen) folgendes ausführte: „M. H.! Nach all dieſen Ausführungen bleibt von der Eingabe an den T.K.A. in der vorigen Sitzung, an der ich übrigens nicht teilgenommen habe, nichts weiter übrig, als der letzte Satz des Antrages, der verlangt, daß Tierärzte, die die Fleiſchbeſchau ausüben wollen, eine praktiſche Ausbildung auf einem Schlachthof nachweiſen müſſen und zwar nach der Approbation. Ich habe dieſen Antrag, als ich Vertreter der Kammer im T.K.A. war, ſelbſt ſchon einmal im T.K.A. eingebracht; er iſt damals aber nicht angenommen worden. — Ich ſtelle daher heute hier noch einmal den Antrag, daß Herr Mench in der nächſten Sitzung des T.K.A. dieſen Antrag wiederum einbringt." (Allſeitige Zuſtimmung.)

Ich überlaſſe es dem Leſer, ſich ein Urteil darüber zu bilden, ob ich auf Grund der Beſchlüſſe meiner Kammer vom 22. September 1928, die einſtimmig die Eingabe vom 31. März an den T.K.A. — wie oben gezeigt — durch zwei neue Reſolutionen, die eine an die Tierärzteſchaft der Provinz, die andere an den T.K.A. — erſetzt hat, berechtigt geweſen bin, in der darauffolgenden Sitzung des T.K.A. am 15. und 16. November 1928, den Antrag der Kammer vom 31. März 1929 im Auftrag der Kammer zurückzuziehen und nur noch die Forderung der Kammer aufrechtzuerhalten, die eine praktiſche Ausbildung der Tierärzte, die die Beſchau ausüben wollen, nach der Approbation auf einem Schlachthof verlangt.

Dr. Mench, Vet.-Rat in Homberg (Bez. Kaſſel).

Lehrgang über Milchkontrolle

am 25. und 26. Mai d. Js. im Großen Hörſaal der Preuß. landwirtſchaftl. Verſuchs- und Forſchungsanſtalten in Landsberg (Warthe).

Am 25. und 26. Mai d. Js. hielt der wiſſenſchaftliche Hilfsarbeiter am bakteriologiſchen Inſtitut der Preuß. Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel, Dr. Seelemann, im Inſtitut für Tier-

hygiene in Landsberg einen Lehrgang über Milchkontrolle ab, der von 26 Tierärzten aller Gruppen beſucht war. In ſeinem Vortrage: „**Welche Maßnahmen laſſen ſich auf Gund des derzeitigen Standes unſerer Erfahrungen zur Bekämpfung der Euterentzündungen durchführen?**“ ging Dr. Seelemann einleitend zunächſt auf die volkswirtſchaftliche Bedeutung und die ausgedehnte Verbreitung der Streptokokken-Maſtitis ein. Die Verſeuchung hat in zahlreichen Milchviehbeſtänden in der Provinz Schleswig-Holſtein ebenſo wie auch in anderen Gegenden ein überaus ſchlimmes Stadium erreicht. Beim Studium der Streptokokken-Maſtitis iſt es weſentlich, ſich die Fragen nach den Urſachen der weiten Verbreitung und nach dem Wege des Infektionserregers vorzulegen. Sind es wirklich die Streptokokken allein oder kommen noch ſonſtige Urſachen für die zumeiſt erhebliche Verbreitung in Frage? Zur Beantwortung dieſer Frage wurden im Kieler Inſtitut bei einer größeren Zahl von Beſtänden die ermittelten Erkrankungsziffern auf der einen Seite mit den ſonſtigen Verhältniſſen und Zuſtänden in den Viehſtällen andererſeits verglichen. Dabei hat ſich wohl mit ziemlicher Sicherheit ergeben, daß eine große Reihe äußerer Faktoren, insbeſondere die Stallverhältniſſe und hygieniſchen Zuſtände, Haltung und Pflege der Tiere, Art des Melkens, Höhe der Milchleiſtungen und nicht zuletzt die Leuteverhältniſſe (Melkperſonalfrage) einen weitgehenden Einfluß auf den Geſundheitszuſtand der Milchdrüſe beanſpruchen dürften. Zwar konnte dieſer Einfluß nicht in allen Fällen beobachtet werden, aber in der Regel wurden dort niedrigere Verſuchsziffern gefunden, wo die allgemeinen Verhältniſſe günſtiger lagen als anderswo. — Die Frage der **Übertragungsweiſe** bedarf noch der Erklärung durch eine größere Reihe von Tierexperimenten. Nicht in jedem Falle gelingt es, die Streptokokken von außen her durch Melken mit infizierten Händen und dergleichen in der Milch zur Anſiedlung zu bringen. Auch ſchlechtes Ausmelken führte nicht immer zum Ausbruch einer Streptokokken-Maſtitis. Aber bevor dieſe Verhältniſſe geklärt ſind, muß man zunächſt annehmen, daß die Streptokokken auf galaktogenem Wege in die Milchdrüſe gelangen. Die Beobachtung, daß vorwiegend Kühe mit hohen Milchleiſtungen euterkrank werden, ſcheint den wirklichen Verhältniſſen zu entſprechen. Erklärt wird dieſe Tatſache damit, daß Kühe mit guten Jahresmilchleiſtungen 1. ein voluminöseres Euter als Tiere mit geringer Milchleiſtung, 2. auch ein weicheres, ſog. Drüſeneuter haben. — Das letztere wird beim Liegen einem ſtärkeren Druck ausgeſetzt, beſonders wenn im Stalle der Fußboden unzweckmäßig gepflaſtert iſt oder ungenügende Streu herrſcht. Ferner wird es wahrſcheinlich ſein, daß in einem größeren Euter mit ſtarker Sekretion namentlich in der Friſchmilchmelkperiode aus anatomiſchen Gründen leichter Stauungen eintreten können (beſonders bei nicht kräftigem Ausmelken) als in kleinen Eutern. Und ſchließlich haben wir uns vorzuſtellen, daß die Drüſe ebenſo wie der Organismus infolge der hohen Anforderungen, die die erhöhte Milchproduktion ſtellt, eine gewiſſe Schwächung, verbunden mit relativer Anfälligkeit erfährt. Leider fehlen zur Erhärtung derartiger Theorien und Behauptungen noch umfangreiche Vergleichsunterſuchungen, bei denen an Hand der Milchkontrollbücher die Milchmengen mit den Unterſuchungsbefunden verglichen werden. Es wird aber außerordentlich ſchwer, wenn nicht unmöglich ſein, anzugeben, wo bei den einzelnen Kühen, die Grenze liegt, bis zu der man die Milchleiſtungen ſchrauben kann, ohne daß die Drüſe für eine Infektion empfänglich gemacht wird. Auf jeden Fall läßt ſich aber wohl heute ſchon ſagen, daß die prädisponierenden Faktoren ſicherlich eine große Rolle in der Ätiologie der Euterentzündungen ſpielen, die jedoch durch menſchliches Zutun zum größten Teil gemindert bezw. abgeſtellt werden können. Sämtliche Maßnahmen, die nach den Erfahrungen des Kieler Inſtitutes für die Zwecke einer Sanierung der Viehbeſtände in Anwendung gebracht werden können, ſind vom Vortragenden in verſtändlicher und kurz gehaltener Form in einem 3½ſeitigen Flugblatt zuſammengeſtellt.*) Der Referent ließ ſich über die Frage des Wertes der **Schutz-** und **Heilimpfung** mit ſtallſpezifiſchen Impfſtoffen aus. Wenn auch die Erfahrungen im Kieler Inſtitut auf Grund der ſeit 2 Jahren durchgeführten Immuniſierungsverſuche z. Zt. noch nicht abgeſchloſſen ſind und vor allzu optimiſtiſchen Hoffnungen gewarnt wurde, ſo wurde die Impfung zunächſt doch in das Flugblatt Nr. 5 mit aufgenommen, da die Verſuche teilweiſe wenigſtens den Eindruck erweckt haben, daß die Impfung neben den hygieniſchen und vorbeugenden Maßnahmen immerhin einen gewiſſen Einfluß ausüben kann.

Im zweiten Vortrage wurden „**Die Prüfungsmethoden zur Feſtſtellung kranker Milch**“ im Stall und im Laboratorium gezeigt, der Wert der ſog. Vorproben und Schnellmethoden einer ihrem Wert entſprechenden Kritik unterzogen und im übrigen alle Methoden vorgeführt, die zur Beurteilung des hygieniſchen Zuſtandes der Milch zweckmäßig und gebräuchlich ſind. Ausführlich wurde auch der Ausfall des Unterſuchungsergebniſſes und die Diagnose beſprochen. Es wurden die Gründe erläutert, die für bezw. gegen die Entnahme von ſog. End- und Durchſchnittsgemelken ſprechen.

Am zweiten Tage wurden die Zuhörer an Hand eines **Lichtbildervotrages** mit verſchiedenen Gebieten der **Milchhygiene und Milchwirtſchaft** näher vertraut gemacht und eine größere Anzahl von Lichtbildern über Streptokokken und Streptokokken-Maſtitis, Pyogenes-Infektionen, Paſteuriſierungsapparaten, Kühleinrichtungen, ferner von Tafeln, die für Ausſtellungszwecke von der Forſchungsanſtalt hergeſtellt waren, gezeigt.

Dr. Seelemann ſei hier nochmals herzlich gedankt für ſeine bedeutſamen Ausführungen, die wichtige Fortſchritte erkennen ließen.

Im Anſchluß an den Lehrgang fand eine **Verſammlung des tierärztlichen Vereins** ſtatt. Die Molkereigenoſſenſchaft Landsberg hatte in ihrer Generalverſammlung die Einführung des freiwilligen Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens für ſämtliche Kühe der Mitglieder einſtimmig beſchloſſen (2800 Kühe und 17 000 Liter Tageslieferung). Dies gab Veranlaſſung zu einer Ausſprache über die allgemeinere und ſchnellere Durchführung des Verfahrens. Eingehend wurde ferner die erhöhte Beteiligung der Freiberufstierärzte in der Bekämpfung der Sterilität und der Geflügelſeuchen (unter Verteilung von Merkblättern über die letzteren) abgehandelt.

Landsberg a. W., den 5. Auguſt 1929.

Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

*) Zu beziehen von der Preuß. Verſuchs- und Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft, Kiel, Kraushagener Weg 3—9.

Verschiedene Mitteilungen.

Prof. Dr. Bittner †.

Kaum hatten ſich nach Beendigung des Sommerſemeſters die Tore der Ferien froh vor uns geöffnet, da traf aus Berlin eine allen völlig unerwartete Trauerkunde ein: Prof. Bittner, der Anatom der Berliner Hochſchule, iſt innerhalb weniger Tage nach kurzem Krankenlager, am 3. Auguſt 1929 einer Wundinfektion, die er ſich im Dienſte zugezogen, zum Opfer gefallen. Tief erſchüttert ſtehen wir vor dem Walten des Schickſals, das einen jungen Kollegen, an deſſen Wirken ſich viele berechtigte Hoffnungen knüpften, jäh von unſerer Seite geriſſen hat.

Heinrich Bittner wurde am 8. Mai 1897 zu Schweidnitz i. Schleſien geboren. Nach Abſolvierung der Oberrealſchule zu Kottbus trat er am 7. Juni 1915 als Kriegsfreiwilliger in die Armee ein, kam im Auguſt darauf ins Feld und blieb bis Oktober 1916 an der Weſtfront. Im gleichen Jahre begann er das Studium der Veterinärmedizin in Berlin, wo er am 1. Oktober 1920 die Approbation erhielt und am 16. Februar 1921 mit einer im Anatomiſchen Inſtitut angefertigten Arbeit promovierte. Vom 1. April 1921 ab war er als Aſſiſtent am Anatomiſchen Inſtitut, vom 1. April 1922 bis zum 24. März 1925 als Aſſiſtent bezw. Oberaſſiſtent am Patholog. Inſtitut der Berliner Hochſchule tätig. Am 25. März 1925 folgte er einem Rufe als ordentl. Dozent für Anatomie, Hiſtologie und Embryologie an der Veterinärmediziniſchen Fakultät der bulgariſchen Landesuniverſität Sofia, wo er nach zweijähriger Tätigkeit zum ordentlichen Profeſſor ernannt wurde. Am 1. Juni 1928 erhielt er einen Ruf als Ordinarius für Anatomie an die Tierärztliche Hochſchule Berlin als Nachfolger von Geheimrat Schmaltz.

Wenn wir dieſe Laufbahn des allzufrüh Dahingeſchiedenen überblicken, finden wir ſie in raſcher und ſteter Aufwärtsbewegung, wie ſie nur wenigen beſchieden iſt, wie ſie nicht möglich geweſen wäre ohne das Rüſtzeug ſeiner reichen Gaben und ohne ehernen Fleiß. Eine für ſeine Jugend erſtaunlich große Reihe vorzüglicher Arbeiten aus den verſchiedenſten Gebieten legen Zeugnis ab von ſeiner großen wiſſenſchaftlichen Befähigung und ſeinem Schaffensdrang, der alle Schwierigkeiten ſiegreich überwand. Noch ſteht es mir, der zuſammen mit ihm zwei Jahre an der Univerſität Sofia gewirkt hat, greifbar nahe vor

Augen, wie er hoffnungsreich dort eintraf und begeistert von den seiner harrenden Aufgaben sofort mit Feuereifer daranging, aus den ihm zur Verfügung gestellten Räumen ein dem Geiste deutscher Wissenschaft entsprechendes Anatomisches Institut zu schaffen. Stets von glühendem Ehrgeiz beseelt, strebte er weitsehend und unaufhaltsam den Zielen zu, die er sich gesteckt, in gewandter Anpassung an gegebene Verhältnisse und unter geschickter Ausnützung aller Umstände, die ihn unterstützen konnten. So hat er denn in unermüdlicher Arbeit dort in kurzer Zeit ein Institut geschaffen, das den z. T. um Jahrzehnte älteren der Nachbarländer zum mindesten ebenbürtig war. Schon beschäftigte er sich mit der Ausgestaltung des damals nach den Plänen unserer Leipziger Veterinäranatomie begonnenen neuen Anatomiegebäudes, als ihn der Ruf aus Berlin erreichte.

Den Unterricht baute er auf das sorgfältigste aus. Mit der ihm eigenen zeichnerischen Begabung schuf er selbst mustergültige Tafeln in großer Zahl nach eigenen Ideen. Trotz seiner hohen Anforderungen in Colloquium und Examen hingen die bulgarischen Studenten mit größter Verehrung an ihm. Wissensdurstig und lernbegierig, nüchtern und von zähem Fleiße wußten sie seine treffliche Methodik und Gründlichkeit bald sehr hoch zu schätzen; auch außerhalb des Dienstes hielt er mit ihnen Fühlung, wanderte mit ihnen im nahen Gebirge und brachte ihnen in besonderen, auch von Studenten anderer Fakultäten besuchten Vorträgen unser akademisches Leben näher. Trotz großer Inanspruchnahme durch vom zweiten Jahre an in bulgarischer Sprache gehaltene Vorlesungen und Übungen und sogar Übernahme eines Teiles des Unterrichts der Pathologie veröffentlichte der rastlos Tätige auch in Sofia eine Reihe wertvoller Arbeiten, stets begeistert von der Fülle des andersartigen Materials und der sich daraus ergebenden Problemstellungen aus den Gebieten der Anatomie, der normalen und pathologischen Histologie, der Embryologie, Parasitologie und Ornithologie. Bei all seinen Vorzügen und seiner gesellschaftlichen Gewandtheit spielte er bald auch in der deutschen Kolonie zu Sofia eine große Rolle. Dort und in der „Gesellschaft für bulgarisch-deutsche Kulturannäherung" hielt er mannigfache Vorträge, die viel Beifall fanden, und der Deutsche Schulverein wählte ihn zum Vorstandsmitgliede. Die Anerkennung seines Wirkens und die allgemeine Beliebtheit, deren er sich erfreute, fand ihren lebhaftesten Ausdruck in den Ovationen, die ihm gelegentlich seines Scheidens aus Bulgarien von weitestem Kreise dargebracht wurden.

So sehe ich ihn vor mir, meinen treuen Gefährten aus gemeinsamer Bulgarenzeit, der die Erfüllung seiner letzten Sehnsucht, Ordinarius in Deutschland zu sein, nicht lange überleben durfte. Sein überaus jugendfrisches, frohes, heiteres Wesen macht es uns doppelt schwer, an seinen Tod zu glauben; er wird weiterleben in uns, in der Geschichte unseres Standes und unserer Wissenschaft. Prof. Dr. Nörr, Gießen.

Gedächtnisfeier für Prof. Dr. Bittner an der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Für den auf so tragische Weise durch eine im Dienste erlittene Infektion verstorbenen Prof. Dr. Heinrich Bittner fand im Anatomischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, seiner Wirkungsstätte, am Dienstag die akademische Trauerfeier statt. Im festlich geschmückten Hörsaal seines Institutes war er, umgeben von zahlreichen Kranz- und Blumenspenden, umrahmt von Bannern und Fahnen der studentischen Korporationen der Hochschule an der Stelle aufgebahrt, von der aus er zu seinen Hörern zu sprechen pflegte. Trotzdem das Semester schon längst geschlossen war und so ein Teil der Professorenschaft und namentlich seine zahlreichen Studenten nicht mehr erscheinen konnten, war der große Hörsaal von der Trauergemeinde überfüllt. Man bemerkte unter den Trauergästen mit mehreren Vertretern des Preuß. Landwirtschaftsministeriums die Staatssekretäre Dr. Krüger, Ministerialdirigent Dr. h. c. Müssemeier, Ministerialrat Dr. Wiemann, ferner Seine Exzellenz, den Minister und königl. bulgarischen Gesandten Prof. Dr. Poppoff, Prof. Dr. Hadi aus Konstantinopel, mehrere Vertreter des Reichsgesundheitsamtes mit Geheimrat Dr. Wehrle, zahlreiche Uniformen der Veterinäroffiziere, besonders Generaloberstabsveterinär Prof. Dr. Pätz, den Veterinärinspektor im Reichswehrministerium Herrn Generalstabsveterinär Dr. Budnowski, den Rektor der tierärztlichen Hochschule Hannover Prof. Dr. Mießner, den Rektor der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin Prof. Dr. Opitz, den Ordinarius für Anatomie an der Universität Berlin Geheimrat Fick, Geheimrat Dr. h. c. Heck, Direktor des Zoologischen Gartens Berlin, den Direktor des Berliner Schlachthofes Dr. Schmey, den ehemaligen Prosektor des Verstorbenen aus Sofia Dr. Moskoff und zahlreiche Vertreter wissenschaftlicher Vereinigungen und Körperschaften. Zuletzt zog das versammelte Professoren-Kollegium in den Saal, mit ihm zwischen Rektor und Prorektor der Vater des Entschlafenen.

Nachdem ein Choral die Feier eröffnet hatte, gedachte der Rektor der Tierärztlichen Hochschule, Magnifizenz Stang, des Werdens und Schaffens des Verstorbenen und brachte besonders zum Ausdruck, welch schweren Verlust die Hochschule und der tierärztliche Stand trotz des seither nur kurzen Wirkens des Entschlafenen betrauert, und welch große Hoffnung mit dem Toten zu Grabe sinkt. Für das Preußische Landwirtschaftsministerium sprach Staatssekretär Dr. Krüger, für das Königreich Bulgarien, in dem Heinrich Bittner drei Jahre lang an der Universität Sofia als Ordinarius für Anatomie, Histologie und Embryologie wirkte, Seine Exzellenz der Minister und königlich bulgarische Gesandte Prof. Dr. Poppoff. Prof. Dr. Hadi widmete dem Verstorbenen im Auftrage der türkischen Gesandtschaft und für das Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule in Konstantinopel herzlichste Worte. Für das verwaiste Institut sprach Prosektor Dr. Baier, für die Assistentenschaft Privatdozent Dr. Wagener und für die Studentenschaft cand. med. vet. Ulm. Magnifizenz Mießner bekundete die Trauer der Schwesterhochschule Hannover und der Vereinigung der tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten. Die Berliner Burschenschaft Obotritia, der der Verstorbene als treusorgendes Mitglied angehörte, entbot durch Ob.-Reg.-Rat Dr. Meyer ihren Nachruf. Der Meister vom Stuhl der Johannisloge, Hofrat Stepel, widmete dem zu früh verschiedenen Logenbruder tiefempfundene Worte. Zum Schluß brachten die Beamten, Angestellten und Arbeiter der Hochschule durch Meves ihren Scheidegruß. Die Fahnen senkten sich und die Trauergemeinde folgte dem Sarg aus dem Institut zum Wagen, der die Leiche zur Beisetzung nach Kottbus überführte. B.

Die neue niederländisch-indische Tierarzneischule zu Buitenzorg.*)

Von Dr. H. J. Smit.

(Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1928, Deel XL, S. 459—465.) (Mit 7 Abbildungen.)

Am 30. Juni 1928 wurde die neue niederländisch-indische Tierarzneischule zu Buitenzorg durch den Direktor für Ackerbau, Industrie und Handel, Dr. Ch. Bernard, eröffnet. Die Anstalt liegt auf einem Gelände in dem neuen Ausdehnungsplan „Hedoeng Halang" der Gemeinde Buitenzorg. Das Gebiet hat die Gestalt einer abgestumpften Sichel und nimmt eine Fläche von 36 000 qm ein. Die Längsachse verläuft ungefähr in der Nord-Süd-Richtung, die Fassadenseite, die schmalste der parallelen Seiten des gebogenenen Trapezes, ist nach Süden gerichtet auf den Gede zu, die Nordseite geht nach den Sawahs. Östlich grenzt das Gelände an die Schlucht, in der sich das Strombett des Tjiliwoeng befindet. Dieser wird wieder von dem großen Postweg begrenzt. Nach Südwesten sieht man über das Palais des Generalgouverneurs auf den Salak. Die Ostseite blickt über Reisfelder und den Versuchsgarten der Teeversuchsstation auf die Ausläufer des Gede (siehe Umschlagsbild). Auf dem höchsten Punkt des Geländes befindet sich ein Sammelbecken für das Wasser. Der ganze Platz ist von asphaltierten Wegen umschlossen. Über das Gebiet läuft ein Decauvillegeleise. Es beginnt bei der Abteilung Anatomie und bei der Abteilung pathologische Anatomie und endigt längs der Ställe am Verbrennungsofen.

Die Anstalt ist im Pavillonsystem gebaut. Alle Räume, in denen mikroskopiert wird, sind durch ihre Lage nach Westen und Norden vor direktem Sonnenlicht geschützt. Eine doppelte Reihe von Ställen, die Schmiede und der Verbrennungsofen teilen das Gebiet von Norden nach Süden in eine östliche und in eine westliche Hälfte. Westlich liegen die Krankenställe mit der Front nach der Klinik, die östliche Reihe ist für die Tiere der Abteilung für Tierzucht bestimmt. Hier finden sich je ein Stall für Ziegen, Pferde, Jungvieh und der Rassetierstall mit den verschiedenen Viehrassen Indiens, Schaf-, Enten- und Hühnerstall. An der Nordwestecke steht die Abteilung Infektionskrankheiten, auf der Nordseite befindet sich die Wohnung des Aufsehers, der von hier das ganze Gebiet übersehen kann. Die drei

*) Siehe auch Umschlagbild.

Gebäude werden durch eine Reihe von Iſolationsſtällen (weſtlich) und von kleinen Ställen der Abteilung für Tierzucht miteinander verbunden. Die ganze weſtliche Hälfte enthält Laufweiden für das Vieh der Abteilung Viehzucht. Auf der öſtlichen Hälfte liegen die Manege, eine kleine Weide für kliniſche Patienten und ein Garten für Medizinalpflanzen.

Abb. 1. Überſicht über das Terrain vom Hauptgebäude aus.

Alle Hauptgebäude ſind durch einen überdeckten Gang miteinander verbunden.

Abb. 2. Stall für Raſſetiere.

In den neun Pavillons ſind untergebracht:

1. Das Hauptgebäude mit dem Verwaltungszimmer, dem Raum für praktiſche Mikroskopie und für Botanik, dem Leſezimmer für die Schüler, dem Verſuchsraum, der zugleich Leſezimmer für die Lehrer und Bibliothek iſt, der Dunkelkammer, den Toiletten und einem überdeckten Gang, dem Empfangszimmer des Direktors und einem Raum

Abb. 3. Mittelgang im Hauptgebäude.

für die Sammlung der phyſikaliſchen Apparate, einem kleinen Zimmer für den Zeichner, dem Wohn- und Arbeitszimmer für den Lehrer und einem Kabinett für Glaswaren. Der ganze rechte Flügel wird von dem chemiſchen Laboratorium und dem Vorleſungsſaal für Phyſik und Chemie eingenommen. Dieſer iſt auch mit einem Projektionsapparat ausgeſtattet.

Abb. 4. Anatomieſaal.

2. Die **Abteilung Anatomie** für Anatomie, Phyſiologie, Hiſtologie und Embryologie mit dem Anatomieſaal, der einen drehbaren Tiſch für das Kadaver enthält. Der Fußboden beſteht aus ſäurefeſten Flieſen, die Wände ſind mit glaſierten weißen kleinen Flieſen bekleidet. Ein Saal für Hiſtologie und zugleich für die Sammlung der anatomiſchen

Abb. 5. Klinik.

Präparate ſchließt ſich an. Links von beiden Räumen befinden ſich ein kleines Zimmer, in dem die Präparate konſerviert werden, und das kleine Wohn- und Arbeitszimmer für den Aſſiſtenten, rechts das

Wohn- und Arbeitszimmer des Lehrers und der Saal für die theoretiſchen Vorleſungen. In deſſen Nähe befindet ſich ein kleiner Stall für die für die praktiſche Anatomie beſtimmten Pferde.

3. **Wohnung des kliniſchen Aſſiſtenten.** Von ihr wird durch einen für das Publikum beſtimmten Weg getrennt

4. **die Abteilung Klinik.** An der Rückſeite ein Raum für tägliche Abhaltung der Klinik mit dem Notſtall, links davon liegen der Vorleſungsſaal und das Zimmer des Lehrers. An der Vorderſeite von links nach rechts befinden ſich eine Geſchirrkammer, das kliniſche Laboratorium, das Zimmer für Unterſuchung kleinerer Haustiere und das Wartezimmer für das Publikum. Am rechten Flügel liegen das Zimmer für den Aſſiſtenten und die Apotheke.

5. An die Klinik (von ihr durch einen offenen Raum getrennt) ſchließt ſich das Operationsgebäude, das mit zahlreichen Fenſtern und guter Ventilation ausgeſtattet iſt. Der Fußboden beſteht aus ſäurefeſten Flieſen, die Wände ſind bis zu einer Höhe von 2 m mit kleinen weiß glaſierten Flieſen bekleidet. Der hintere Teil iſt der eigentliche

Abb. 6. Operationsſaal.

Operationsraum mit dem Travail-bascule und der Matratze, die, wenn ſie nicht gebraucht wird, in den kleinen Vorbau geſchoben werden kann. Neben dieſem Raum liegen ein Zimmer für die Sterilisation, wo ſich der Operateur desinfizieren kann, und daneben ein Zimmer zur Aufbewahrung der Inſtrumente.

6. Das Gebäude für die **Abteilung pathologiſche Anatomie,** an der Rückſeite der Sektionsſaal mit dem Sektionstiſch und der Vorleſungsſaal. An der Vorderſeite liegen ein kleines Zimmer zum Konſervieren

Abb. 7. Sektionsſaal.

der Präparate, ein kleines Zimmer für den Aſſiſtenten, der Arbeitsſaal für pathologiſche Hiſtologie, der gleichzeitig Aufbewahrungsraum für die Sammlung der Präparate iſt, ein Zimmer für den Lehrer und ein Raum für Ställe für kleine Verſuchstiere.

7. An der nordweſtlichen Seite die **Abteilung für anſteckende Krankheiten,** an der Rückſeite mit dem Vorleſungsſaal. Daneben liegt das Zimmer für die Herſtellung von Nährböden und dergl., und befinden ſich links und rechts davon die Zimmer für Lehrer und Aſſiſtenten und an der Faſſadenſeite der Arbeitsſaal für Bakteriologie. Zwiſchen dem Gebäude und der Wohnung des Aufſehers liegen fünf kleine Ställe für Verſuchstiere, und gerade gegenüber befinden ſich die Iſolierungsſtälle der Klinik.

8, 9. An der Nordſeite des Geländes die Wohnung des Aufſehers ſowie einige Ställe der **Abteilung Viehzucht,** und an der nordöſtlichen Ecke des Geländes iſt das Gebäude für die **Abteilung Viehzucht** errichtet worden. Es enthält einen großen Raum für die Sammlung verkleinerter Modelle der verſchiedenen Raſſen, Ställe, Geſchirre uſw., ein Zimmer für den Lehrer und für den Aſſiſtenten und dazwiſchen den Vorleſungsſaal.

Sämtliche Ställe für das Großvieh ſind mit Selbſttränken ausgeſtattet. Der Raſſetierſtall dient gleichzeitig als Demonſtrationsſtall. Rückwärts gegen dieſe Reihe von Gebäuden ſtehen die Klinikſtälle, mit der Front gegen ſie gerichtet. Von Norden nach Süden folgen hintereinander eine Boxe für Koliker, eine Boxe, ein Stall mit Ständen. Dahinter liegt ein Hundeſtall. Eine Reihe von acht kleinen Iſolierungsſtällen ſchließt die weſtliche Hälfte nach Norden ab.

Alle Krankenſtälle ſind durch feine Gaze fliegenfrei gemacht.

Baß.

Zahlung der Beiträge für den D.V.R.

Leider gehen die Beiträge zum Deutſchen Veterinärrat ſehr zögernd ein und machen dem rührigen Kaſſenwart viel Arbeit und Unannehmlichkeiten. Es wird deswegen nochmals gebeten, doch die Beiträge aus den Vorjahren ſofort und für 1929 ſpäteſtens bis zum Oktober an **Veterinärdirektor Dr. Huss, Poſtſcheckkonto Nürnberg 327 68** einzuzahlen; für jedes Mitglied einer Gruppe 3,— Mk. **Zahlung iſt Standes- und Ehrenpflicht!**

---

5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart.

Freitag, den 20. September, 20 Uhr: Begrüßungsabend im Reſtaurant im Hindenburgbau (gegenüber dem Hauptbahnhof).

Sonnabend, den 21. September, 9 Uhr: Sitzung im großen Hörſaal des Neubaues der Techniſchen Hochſchule, Keplerſtraße.

Referate: 1. Gminder-Stuttgart: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg; 2. Mießner-Hannover: Sammelbericht der Reichszentrale; 3. Poppe-Roſtock: Tierarzt und Bang-Infektion; 4. Hoffmann-Deſſau: Abortus-Infektion beim Bullen; 5. Lerche-Breslau: Ergebniſſe über Verſuche mit der Abortus-Infektion beim Rinde; 6. Ausſprache über die bei der Bekämpfung des anſteckenden Verkalbens nach den Richtlinien der Abortus-Kommiſſion gemachten Erfahrungen.

15 Uhr: 7. Gmelin-Tübingen: Bekämpfung der Fohlenkrankheiten; 8. Sohnle-Hohenheim: Fohlenkrankheiten in dem Württembergiſchen Landgeſtüt Marbach; 9. Huber-Weil: Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Fohlen; 10. Karſten-Hannover: Unfälle bei Impfungen von Jungtieren; 11. Lüttſchwager-Hannover: Die im Tierſeucheninſtitut gemachten Erfahrungen über die Aufzuchtkrankheiten der Hühner.

Sonntag, den 22. September, 9 Uhr: 12. Walter-Hohenheim: Die züchteriſchen Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konſtitutionsforſchung; 13. Stocklausner-Grub: Die Ernährung der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entſtehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten; 14. Meyer-Altefeld: Der Hengſt und ſeine Beziehungen zur Sterilität der Stuten; 15. Götze-Hannover: Aus dem Gebiet der Sterilität der Rinder; 16. Eickmann-Bonn: Fälle von Verwerfen und Sterilität bei Zuchtſauen und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung.

Montag, den 23. September, 7,30 Uhr: Abfahrt mit Kraftwagen nach der **Landwirtſchaftlichen Hochſchule Hohenheim, Vollblutgeſtüt Weil,** dann über Reutlingen an dem Lichtenſtein vorbei, nach dem Traifelberg (Mittageſſen im Hotel Traifelberg). Weiterfahrt nach dem **Landgeſtüt Marbach a. d. L.,** von hier aus über Münſingen, Blaubeuren oder Ehingen nach **Ulm.** In Ulm Beſichtigung des Münſters und darauf Begrüßungsabend durch den Verein Oberländer Tierärzte. (Übernachten.)

Dienstag, den 24. September: Abfahrt 7,30 Uhr mit Kraftwagen nach **Riſtiſſen** im Oberamt Ehingen, dort Beſichtigung der Fleckvieh- und Schweinezucht auf dem Gute des Freiherrn v. Stauffenberg,

Weiterfahrt nach **Laupheim**, hier Besichtigung der Braunvieh- und Geflügelzucht des Schloßgutsbesitzers Muth Steiner. Weiterfahrt nach **Biberach**, hier Besichtigung der Staatlichen Tiermehlfabrik; anschließend nach **Ravensburg** zur Besichtigung der neuen Oberschwäbischen Milchzentrale. (Mittagessen.) Nachmittags Weiterfahrt nach **Friedrichshafen a. Bodensee**, Besichtigung der Zeppelinwerft. Anschließend besteht die Möglichkeit, mit Kraftwagen nach Stuttgart zurückzukehren.

Die **Redezeit** der Vortragenden muß auf 20, die der Wechselredner auf 5 Minuten beschränkt werden. Von jedem Vortrag ist der Reichszentrale bis **spätestens** zur Tagung ein druckfertiger Auszug zu übergeben.

Wegen **Wohnung** in Stuttgart und Ulm sowie **Teilnahme an der Kraftwagenfahrt** nach Friedrichshafen wolle man sich baldmöglichst (bis spätestens 1. September) mit Herrn Regierungsrat Dr. Gminder, Tierärztliches Landesuntersuchungsamt, Stuttgart, Azenberg Straße 14a in Verbindung setzen. Es stehen Zimmer zum Preise von 4—8 Mark ohne Frühstück und Bedienungsgeld in Hotels in der Nähe des Hauptbahnhofes Stuttgart zur Verfügung. Zusagen sind bindend.

Möglichst zahlreiche Teilnahme der praktischen Tierärzte an der Tagung ist erwünscht.

Mießner, Hannover,
Leiter der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.
von Ostertag, Stuttgart, Gminder, Stuttgart,
Ortsausschuß.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Herbsttagung 11. und 12. Oktober in Halle a. S.

Die diesjährige Herbstversammlung findet am Freitag, den 11. und Sonnabend, den 12. Oktober d. Js. im Institut für Tierzucht und Molkereiwesen der Universität Halle (Saale) statt. Es sollen den Mitgliedern praktisch verwertbare Ergebnisse der Vererbungslehre, insbesondere auf dem Gebiete der Rinderzucht, in einer Reihe von Demonstrationsvorträgen zur Kenntnis gebracht werden. Die Vorträge behandeln eine allgemeine Einführung in die Vererbungsfragen, die Vererbung äußerer Merkmale, die Vererbung der Milchleistung und die Bedeutung der Letalfaktoren. Im Anschluß an diesen Lehrgang erfolgt die Besichtigung des Institutes für Tierzucht und Molkereiwesen, des Versuchsgutes Lettin sowie der Lehr- und Versuchsanstalt für Geflügelzucht Cröllwitz. Um den Teilnehmern an der Tagung der D.L.G. in Dresden das Erscheinen zu ermöglichen, wurde der Zeitpunkt so gelegt, daß die Vorträge in Halle im Anschluß an die Hauptversammlung der D.L.G. leicht zu erreichen sind. Die teilnehmenden Mitglieder werden gebeten, ihre Mitgliedskarten mitzubringen. Nichtmitglieder können für den Rest des Jahres die Mitgliedschaft, welche zur Teilnahme an dem Lehrgang berechtigt, zum ermäßigten Preise von RM. 5,— erwerben. Anmeldungen an die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde e. V., Göttingen, Nikolausbergerweg 9.

Preisaufgabe

von der Landwirtschaftl. Hochschule Berlin, Invalidenstraße 42.

„Die Ergebnisse der allgemeinen und besonderen Wachstumsforschung in ihren Beziehungen zum Aufzucht- und Nutzungserfolg unserer Haustiere."

Zur Bewerbung sind alle jetzigen und früheren Studierenden der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin berechtigt. Die Bewerber haben ihre Arbeiten **spätestens am 1. Juli 1930** in einem Deckel geheftet oder eingebunden in der **Registratur der Landwirtschaftlichen Hochschule** abzugeben. Der Arbeit (ohne Namen des Verfassers) ist ein versiegelter Briefumschlag beizulegen, der einen Zettel mit dem Namen des Verfassers und der eidesstattlichen Versicherung der selbständigen Anfertigung enthält, außerdem aber mit einem Kennwort versehen ist, daß sich auch unter dem Titel der Arbeit befinden muß.

In der Arbeit muß:

1. ein vollständiges Verzeichnis der benutzten Literatur enthalten sein und
2. jede einzelne Benutzung durch Fußnote und jedes Zitat durch Anführungsstriche gekennzeichnet werden.

Es gelangt ein Preis von 500 RM. zur Verteilung, der von der Gesellschaft ehemaliger Studierender und Freunde der Landwirtschaftlichen Hochschule gestiftet wurde. Der Rektor. gez. Opitz.

Bücherbesprechungen.

Dinkhauser: **Die planmäßige Bekämpfung der Eutererkrankungen.** Preis Mk. 1,—, ab 25 Exemplare Mk. 0,80. Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

Die kleine Schrift will praktisch gangbare Wege zur planmäßigen Bekämpfung der Eutererkrankungen aufweisen; sie befaßt sich hauptsächlich mit der Streptokokkenmastitis des Rindes. In richtiger Erkennung der Sachlage legt Verf. den größten Wert auf das frühzeitige Herausfinden der kranken Tiere aller Milchviehbestände. Die hierzu angegebenen Vorschläge sind in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache anzuerkennende Anregungen; über ihre zielsichere Durchführung dürfte aber bei dem heutigen durchaus noch nicht eindeutigen Stande unseres Wissens über die Frühdiagnostik der Eutererkrankungen insbesondere der Streptokokkenmastitis noch nicht das letzte Wort gesprochen sein.

J. Liess, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Weber in Springe zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratsstelle in Springe (Bez. Hannover) übertragen worden.

Approbiert in Hannover: Karl Piening aus Herzhorn i. Holst., Emil Gosch aus Heide i. Holst., Johann Schmitz aus Bockum (Kreis Krefeld), Josef Enneking aus Damme i. Oldbg., Karl Fink aus Asmushausen (Kreis Rotenburg a. F.), Wilhelm Meyer aus Lauenburg (Kreis Einbeck). — In München: Herbert Büttner aus Passau, Johann Heldsdörfer aus Marienburg (Rumänien), Josef Kirchmann aus Lauingen, Johann Schwarz aus Amberg, Boris Slawkoff aus Ferdinand (Bulgarien), Karl Wüst aus Westheim.

Verstorben: Diplomlandwirt, cand. med. vet. Böttger, infolge Herzschlages beim Baden.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Geiger: Morbus maculosus beim Schwein. — Konno, Ochi und Haschimoto: Neue Geflügelseuche in Korea. — Jármai: Viskosusseptikämien bei älteren Fohlen und erwachsenen Pferden.

Innere Medizin und Chirurgie: Gysler: Die Bronchopneumonie bei den Irländer-Pferden der schweizerischen Kavallerie. — Poggi: Doppelte chronische Nierenentzündung und Hydronephrose bei einer Kuh. — Marschak und Klaus: Untersuchungen über die Wärmeregulation. I. Mitteilung. Über die Wirkung der Wasser- und Kochsalzaufnahme auf den Kochsalzgehalt im menschlichen Schweiß und Blut bei hoher Umgebungstemperatur.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Michalowsky: Eine experimentelle Erzeugung teratoider Geschwülste der Hoden beim Hahn. — Müller: Eine einheitliche Erklärung für die im menschlichen Körper vorkommenden geweblichen Neubildungen. I. Epithelregeneration und Krebsbildung. — Gerlach und Jores: Die Herkunft der Exsudatleukozyten bei der akuten Entzündung. — Gunkel: Die Zellvorgänge bei der Knochenatrophie (Osteoporose). Histologische Untersuchungen an atrophischen Rippen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Sever und Hoffmann: Vorkommen des Bac. suipestifer bei Schweinen. — Szélyes: Bedingungen für die Wirksamkeit der Schutzimpfung mit Vakzinen gegen Milzbrand. — Meyer: Der Verlauf des Tierversuchs und seine Bedeutung für die Diagnose der spezifischen akuten Infektionserkrankungen der Schweine.

Standesangelegenheiten: Zu dem Verhandlungsbericht: „Tierärzteverein des Reg.-Bezirks Wiesbaden". — Lehrgang über Milchkontrolle der Preuß. landwirtschaftl. Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg (Warthe).

Verschiedene Mitteilungen: Prof. Dr. Bittner †. — Gedächtnisfeier für Prof. Dr. Bittner an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Smit: Die neue niederländisch-indische Tierarzneischule zu Buitenzorg. — Zahlung der Beiträge für den D.V.R. — 5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart. — Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde. — Preisaufgabe von der Landw. Hochschule Berlin.

Bücherbesprechungen: Dinkhauser: Die planmäßige Bekämpfung der Eutererkrankungen.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. **Dr. Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Baß**, Görlitz; Prof. **Dr. Eber**, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Prof. **Dr. Ernſt**, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; **Dr. Heine**, Duisburg; Prof. **Dr. Marek**, Budapeſt; Prof. **Dr. Max Müller**, München; Prof. **Dr. Paechtner, München**; Prof. **Dr. Poppe**, Roſtock; Prof. **Dr. Raebiger**, Halle a. S.; Prof. **Dr. Skrjabin**, Moskau; Prof. **Dr. Trautmann**, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor **Dr. Mießner**, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich **RM. 7,50** durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband **RM. 8,70**. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto **RM. 8,10**; nach dem übrigen Auslande **RM. 8,80**. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor **Dr. Mießner** in **Hannover**, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper** in **Hannover.**

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 34. **Ausgegeben am 24. Auguſt 1929.** **37. Jahrgang**

Ueber maſchinelle Schlachthofkühlanlagen.

(Mit 12 Abbildungen.)

Von **Dr. med. vet. Felix Grüttner,**
Direktor des ſtädt. Schlachthofes in Quedlinburg.

Für die bautechniſchen Probleme der modernen Schlachthöfe wird in immer ſchärferer Berechnung die gleichzeitige Erfüllung der hygieniſchen und wirtſchaftlichen Höchſtforderungen angeſtrebt. In beſonders intereſſanter Weiſe zeigt ſich dies am Ausbau der zur Fleiſchaufbewahrung dienenden Kühlhallen, die durch Kältemaſchinen gekühlt werden. Die Kälteinduſtrie weiſt hier einen Entwicklungszweig mit ganz beſtimmten Anpaſſungsformen auf.

In der Regel genügen Räume mit einer Temperatur von + 2 bis + 4 Grad C; Gefrierräume kommen weniger in Frage.

Während bei den erſten Verſuchen einer maſchinellen Kühlung Methyläther als Kältemittel verwandt wurde, verwendet man heute die Kohlenſäure und die ſchweflige Säure, vor allem aber das Ammoniak. Dies nimmt auch an den Schlachthöfen unbedingt die erſte Stelle ein und ſoll im Folgenden als grundlegend angeſehen ſein. Das abzukühlende Mittel iſt in der Hauptſache ſtets die Luft des Fleiſchlagerraumes (Kühlhalle und Vorkühlhalle).

Zur Erreichung eines Wärmeaustauſches zwiſchen dieſen beiden Mitteln wird das Kältemittel durch ein Rohrſyſtem mit gutem Wärmeleitungskoeffizienten in einem Kreislauf gehalten, der durch die Aufeinanderfolge des Verdichters, Verflüſſigers und Verdampfers gekennzeichnet iſt (Kompreſſor, Kondenſator, Refrigerator) (Abb. 1).

Nachdem ſich die Feſtlegung dieſes Kreislaufes erſt einmal in der Praxis durchgeſetzt hatte, iſt in der Konſtruktion der zur Lebensmittellagerung dienenden Anlagen mit Verdichtern bis jetzt nichts grundſätzlich Neues in die Erſcheinung getreten. Dagegen hat der Ausbau der Einzelheiten im Laufe der Zeit manche Umwandlung erfahren.

Der Werdegang iſt von den grundlegenden Anfängen bis zu den neueſten Verfeinerungen vor allem mit dem Namen Carl v. Linde's verknüpft, der auf eine mehr als 50jährige Lebensarbeit zurückblickt.

Die Entwicklung des Kältemaſchinenbaues iſt natürlich nur im Rahmen der Geſamtentwicklung des Maſchinenbaues zu verſtehen. Das zeigt z. B. der Einfluß der Gaspumpenkonſtruktion auf den Bau des Verdichterzylinders, die Anwendung der Fortſchritte im Dampfmaſchinenbau auf die Kolbenführung beim Verdichter (Gabelrahmen u. a.), ferner zeigen es die neuen Formen der Doppel-, Elementen- und Bündelrohrverflüſſiger, die mit Hülfe der Metallſchweißung durch Sauerſtoff-Azetylengebläſe hergeſtellt werden. Die Gewinnung dieſer Gaſe iſt wiederum nur durch die Entwicklung der Kältetechnik möglich geworden (Verflüſſigung der Luft).

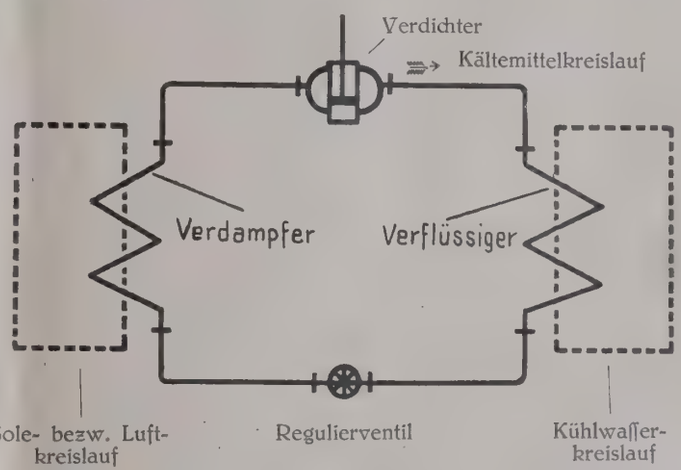


Abb. 1. Schema einer Verdichtungs-Kühlmaſchinenanlage.

Der Verdichter, der das Kältemittel aus dem Verdampfer anſaugt und verdichtet, arbeitet deſto einwandfreier, je reiner das Ammoniakgas angeſaugt wird. Man ſetzt daher zwiſchen Verdampfer und Verdichter einen Flüſſigkeitsabſcheider, der den Eintritt des rein gasförmigen Kältemittels in den Verdichter ermöglicht (Patent Linde) und die Leiſtung um 15—25 Prozent erhöht. Die hierdurch zuſtandekommende hohe Verdichtungstemperatur rechtfertigt die vom Dampfkeſſelbetrieb abgeleitete Bezeichnung „Überhitzungseinrichtung".

Im übrigen ſind die konſtruktiven Veränderungen, die der Verdichter im Laufe der Zeit aufgewieſen hat und bei den verſchiedenen Fabrikaten nach der einen oder anderen Richtung hin mehr hervortreten läßt, in erſter Linie darin begründet, daß das mit der Motorenverbeſſerung Hand in Hand gehende Beſtreben, durch höhere Umdrehungszahlen

die Leiſtung zu erhöhen, eine leichtere Bauart beſtimmter Teile, beſonders der Ventile, aufkommen ließ. An die Stelle der ſchweren Spindelventile traten die Platten- und leichten Spindelventile. Aber auch ſonſt macht ſich die in dem geſamten Maſchinenbau auf Grund theoretiſcher und praktiſcher Erfahrungen aufgebaute Tendenz der leichteren Bauart mit ihrer wachſenden Material- und Raumerſparnis geltend. Andererſeits mußte natürlich das Getriebe und deſſen Lagerung in verſtärkter Konſtruktion ausgeführt werden. Für große Leiſtungen kommen aus Gründen der Raumerſparnis Doppelverdichter (Abb. 2) in Frage. In Schlachthöfen findet man faſt nur die liegende Verdichterform. Als beſonders wertvolle Errungenſchaft iſt noch die Schmierung durch die automatiſche Ölpreßpumpe zu nennen (Abb. 3).

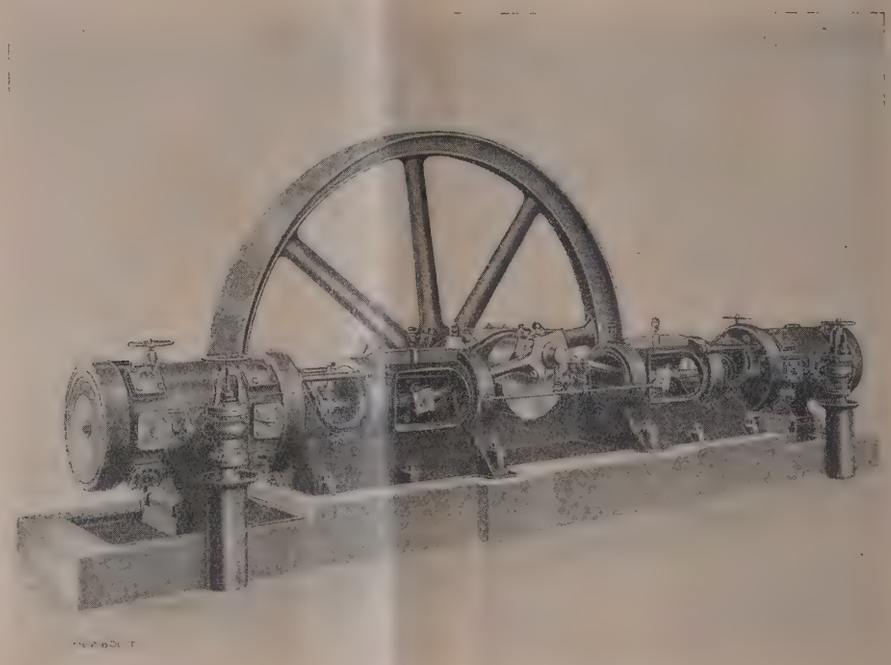


Abb. 2. Ammoniak-Doppelverdichter (Humboldt).

Vom Verdichter aus wird das Kältemittel in den Verflüſſiger gedrückt. Hier wird es weiter unter hohem Druck gehalten und zur Ermöglichung der Verflüſſigung durch Waſſer abgekühlt. Der Verflüſſiger bietet zu dieſem Zwecke durch Zuſammendrängung zahlreicher Rohrwindungen auf möglichſt engen Raum eine ausgedehnte Kühlfläche dar.

Als älteſte Form iſt der Tauchverflüſſiger anzuſehen, der verſchiedentlich noch anzutreffen iſt. Die in Spiralen geführten Rohrſchlangen ſind in einen zylinderförmigen Behälter eingebaut und tauchen in das Kühlwaſſer, das von unten in den Behälter zufließt — in entgegengeſetzter Richtung zu dem Kältemittel in dem Rohrſchlangenſyſtem — und durch rotierende Flügel in Bewegung gehalten wird. Man geſtaltet die Kraft der Rührwerke und das Gefälle des Waſſers möglichſt groß, denn die ſtändige Erneuerung des Wärmeaustauſches hängt

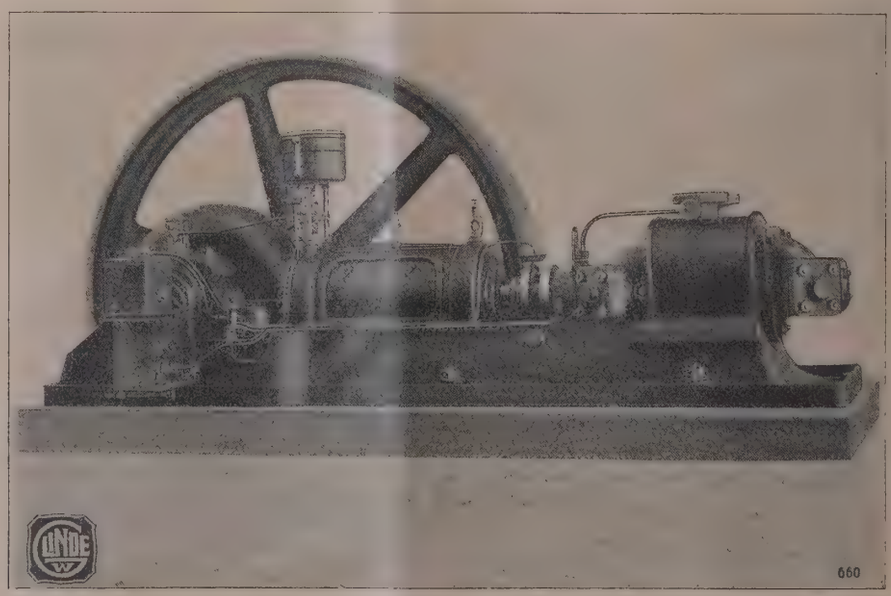


Abb. 3. Ammoniak-Verdichter.

vor allem von der Geſchwindigkeit des Mittels ab, das die Wärme aufnimmt.

Weit häufiger als der Tauchverflüſſiger iſt in neuerer

Zeit der Berieſelungsverflüſſiger vertreten. Bei ihm rieſelt über das meiſt im freien Raum ſtehende, in geraden ſenkrechten Flächen angeordnete Rohrſyſtem das Kühlwaſſer aus einer Verteilungsrinne herab. Die Rohrwände ſetzen ſich in der Regel aus wagerecht liegenden Windungen zuſammen (Abb. 4). Aber auch Verflüſſiger mit ſtehenden Rohren werden gebaut (Abb. 5). In ihnen geht das Kältemittel von unten nach oben, im Gegenſtrom zum Kühlwaſſer, während bei den anderen Verflüſſigern Kältemittel und Kühlwaſſer meiſt im Parallelſtrom gehen.

Meiſt wird noch ein Nachkühler angebracht, der die Form eines Tauch- oder Gegenſtromverflüſſigers (s. u.) aufweiſt, oder es iſt nur eine Sammelflaſche am Verflüſſiger angebracht, die das flüſſige Ammoniak aufnimmt und durch Unterkühlung bis nahe an die Temperatur des Kühlwaſſers bringt.

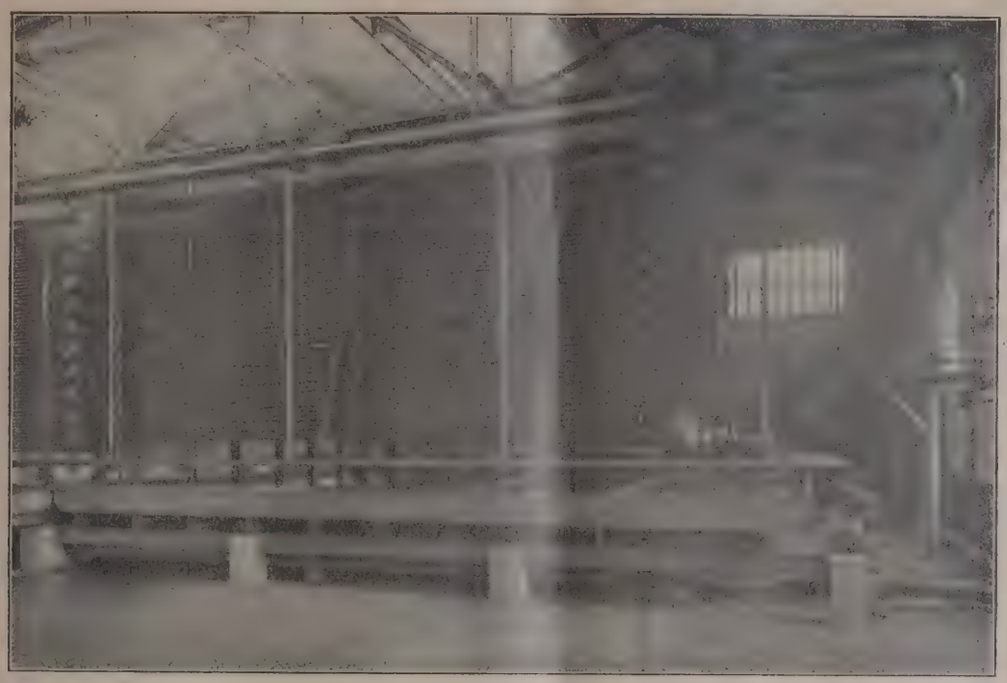


Abb. 4. Berieſelungsverflüſſiger mit liegenden Rohren.

Abb. 5. Berieſelungsverflüſſiger mit ſtehenden Rohren.

Die Wirkung des Berieſelungsverflüſſigers iſt verhältnismäßig ungleich, weil ſie von der Temperatur und Feuchtigkeit der umgebenden Luft abhängig iſt. Man ſchützt den Verflüſſiger daher mitunter gegen die Sonne.

Der Berieſelungsverflüſſiger hat aber den Vorteil, daß er an den Druck und die Reinheit des Kühlwaſſers keine beſonders hohen Anſprüche ſtellt. Das Kühlwaſſer wird durch eine Umwälzpumpe in einem Kreislauf gehalten und bedarf nur geringen Friſchwaſſerzuſatzes, abgeſehen vom Verflüſſiger mit ſtehenden Rohren; dieſer erfordert Kühlwaſſer in beſonders reichlicher Menge und iſt daher nur in der unmittelbaren Nähe von Flüſſen und in Häfen am Platze.

Häufig findet man auch den Doppelrohrgegenſtromverflüſſiger. Hier iſt ein Rohrſyſtem in das andere gefügt. Durch das Innenrohr wird das Kühlwaſſer, durch das Mantelrohr im Gegenſtrom das Kältemittel geführt. Der Vorzug beſteht in der geringen Raumbeanſpruchung und leichten Reinhaltung des Kühlwaſſerrohres. Der Gegenſtromverflüſſiger kommt in kleineren und höchſtens mittelgroßen Anlagen zur Anwendung, insbeſondere dort, wo ein hoher Waſſerdruck ohne erhebliche Koſten erzeugt werden kann (Abb. 6), und als Nachkühler (s. oben).

Neuere Gegenſtromverflüſſiger ſind die Elementenverflüſſiger, bei denen das Mantelrohr mehrere Kühlwaſſerrohre enthält (Abb. 7). Sind die Elemente zu mehreren zuſammengefaßt, ſo ſpricht man vom Elementenbündelverflüſſiger.

Durch ein Regulierventil, das wie eine Düſe wirkt, wird die Ammoniakflüſſigkeit in Nebelform in den Verdampfer eingeſpritzt und kann ſich dort ausdehnen. Die zu dieſer Ausdehnung erforderliche Wärme wird der Umgebung des Verdampfers entzogen.

Zur praktiſchen Ausnutzung dieſes Vorganges für Kühlzwecke wird entſprechend dem Bau des Verflüſſigers auch beim Verdampfer durch ſchlangenartige Rohrführung auf engem Raum eine große Kühlfläche geſchaffen.

Rippenrohre verwendet, heute nimmt man mehr Glattrohre.

Der Kälteaustauſch zwiſchen Verdampferwand und Luft geht ſchnell vor ſich. Durch Niederſchlag eines Teils des

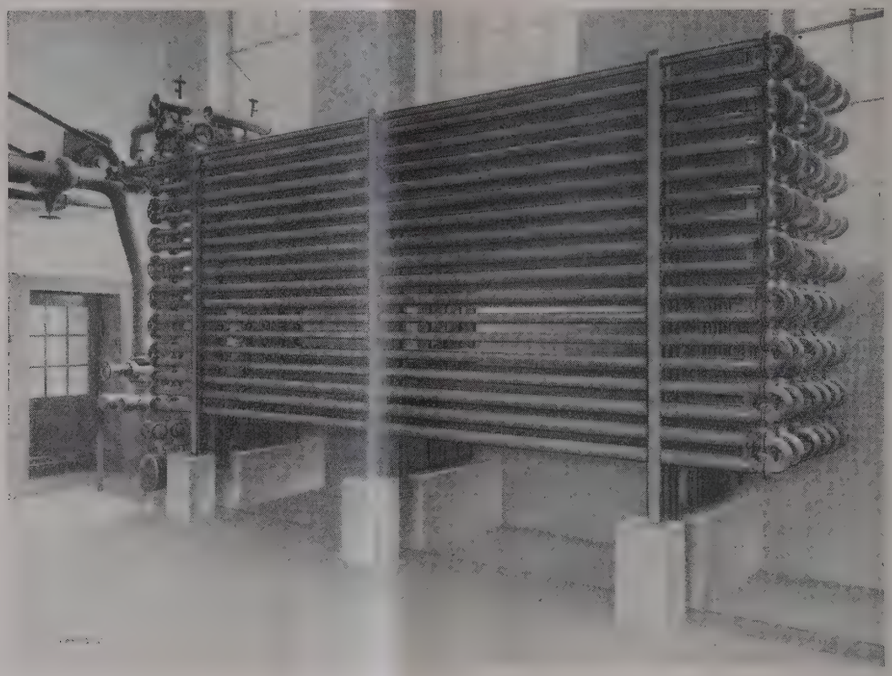


Abb. 6. Ammoniak-Doppelrohrverflüſſiger (Humboldt).

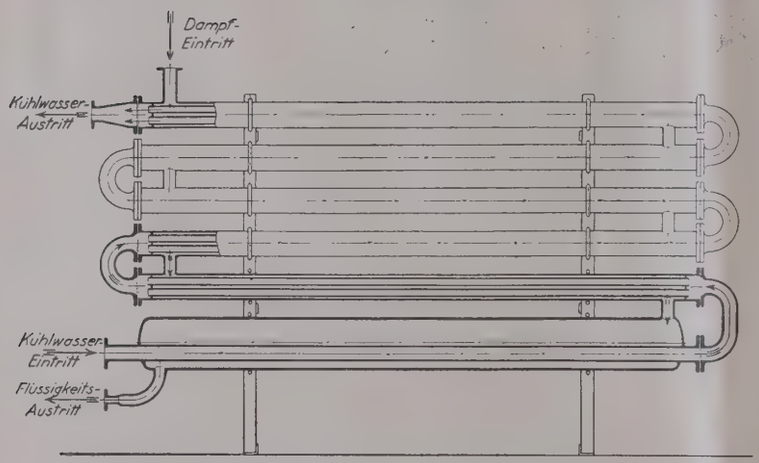


Abb. 7. Elementen-Ammoniakverflüſſiger.

Waſſergehaltes und ſonſtiger Beimengungen erfährt die Luft gleichzeitig eine Trocknung und Reinigung. Der Niederſchlag muß jedoch häufig abgetaut werden, da er ſonſt iſolierend wirkt. Die zum Abtauen erforderliche Zeit iſt bei mäßiger Inanſpruchnahme bezw. ausreichend berechneter Größe der maſchinellen Kühlanlage durch die Betriebspauſen gegeben; an einigen Schlachthöfen findet man das Zwei- und Dreikammerſyſtem zum Auswechſeln der Luftkühler vor (Syſtem Humboldt).

Das Abtauen geſchieht durch Berieſelung des Verdampfers mit heißem Waſſer und Nachtrocknung durch Luftſtrom oder beſſer dadurch, daß die im Verdichter erwärmten Ammoniakdämpfe nicht in den Verflüſſiger, ſondern durch Umſchaltung in den Verdampfer geleitet werden und die Rohrwand erwärmen. Die im Wärmeaustauſch mit

Die einfachſte Anwendungsart iſt die unmittelbare Einbringung eines ſolchen Verdampfers in den Kühlraum. Der Kälteaustauſch mit der umgebenden Luft geſchieht durch den natürlichen „ſtillen“ Luftumlauf oder wird mit Hülfe des Ventilators gefördert. Da die ſich niederſchlagende Feuchtigkeit im Raume bleibt, iſt dieſe Anordnung für die Erhaltung des friſch geſchlachteten Fleiſches nicht angebracht. Man findet ſie daher wohl in Brauereien, auch in den Frachtkähnen, die das Gefrierfleiſch vom Überſeedampfer zum Inlandlager bringen; in Schlachthöfen kommt ſie höchſtens für Pökelräume in Betracht.

Im übrigen ergab ſich eine für Schlachthöfe maßgebliche Entwicklungsfähigkeit der Einrichtung erſt durch die Trennung des Luftkühlerraumes von dem Kühlraum und deſſen Vorraum. Zwiſchen dieſen Räumen kreiſt die Luft, von ſtarkem Ventilator getrieben, und ſtreicht im Luftkühlerraum zwiſchen den Rohrwindungen des Verdampfers hindurch (Abb. 8), (Trockenluftkühlung). Je nach Bedarf wird Friſchluft zugefügt. Die Verdampferrohre können als liegende oder ſtehende Rohre ausgeführt werden. Früher wurden hauptſächlich

Abb. 8. Ammoniak-Trockenluftkühler.

dem Schneebelag zuſtandekommende Abkühlung des Kältemittels leitet zugleich ſeine Verflüſſigung ein. Die Umſchaltung geſchieht durch Kreuzverbindung des Druck- und Saugrohres und durch Umſtellen der angebrachten Ventile. Vorteilhaft iſt die Methode nur bei Überhitzungsanlagen.

Naßkühlung, ſondern es wurde die gekühlte Sole in weiten Rohren, die an der Decke angebracht ſind, durch die Kühlräume geſchickt. Der Kälteaustauſch mit der Luft erfolgte durch die Kühlwand der Solekühlſyſteme. Dieſe Art der Anlage ſpielt für die Brauereien noch heute eine große Rolle;

Abb. 9. Regen-Luftkühler.

Nicht in Betracht kommt die Bereifung des Verdampfers und die Notwendigkeit des Abtauens bei der ſog. Naßkühlung. Hier erfolgt der Kälteaustauſch nicht unmittelbar von der Heizwand der Kältemittelleitung zur Luft, ſondern es wird Sole als Kältezwiſchenträger eingeſchaltet.

im Schlachthofbetrieb wird ſie nur noch für Räume angewandt, aus denen keine Feuchtigkeit entzogen werden muß, wie Pökel- und Eisaufbewahrungsräume. Der Solekreislauf erfolgt meiſt vom Eiserzeuger (s. u.).

Den bei der Naßkühlung vor ſich gehenden Kälteaus-

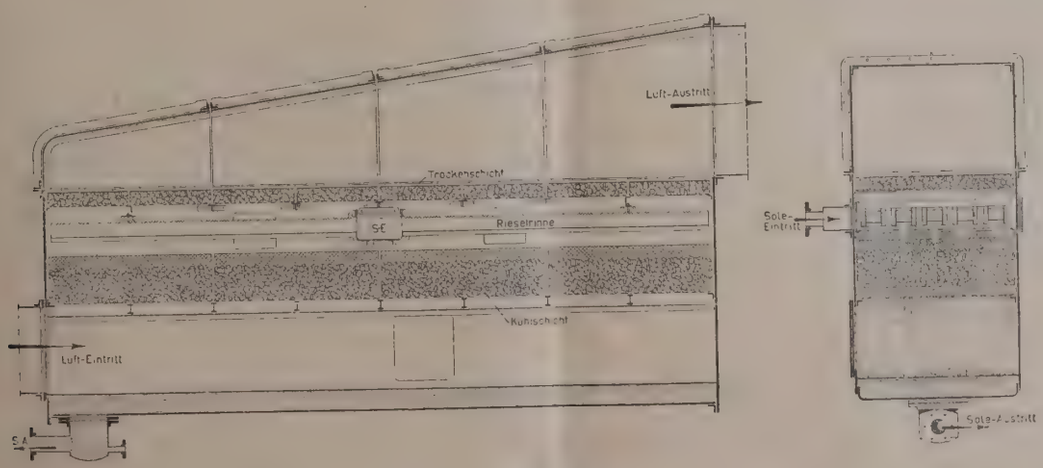


Abb. 10. Raſchig-Luftkühler.

Die Sole macht ihren beſonderen Kreislauf und wird während oder nach ihrer Abkühlung durch den Verdampfer im Solekühler unmittelbar mit der zu kühlenden Luft in Berührung gebracht.

Bei den erſten Anlagen einer Fleiſchlagerkühlung handelte es ſich weder um die einfache Trocken- noch um

tauſch, Verdampfer — Sole — Kühlraumluft, läßt man ſelbſtverſtändlich im beſonderen Luftkühlerraum vor ſich gehen. An Konſtruktionen ſei der nicht mehr in Gebrauch befindliche Linde'ſche Scheibenluftkühler genannt. Rotierende Scheiben tauchen etwa zur Hälfte in Sole, die in kaſtenartigem Behälter mit den Verdampfer-

rohrſchlangen in Kälteaustauſch ſteht, benetzen ſich in ihrem oberen Teil mit der abgekühlten Sole und vermögen auf die Luft, die über die Sole zwiſchen den Scheiben hin getrieben wird, abkühlend einzuwirken.

Beſſer hat ſich der Berieſelungsluftkühler behauptet und zwar in ſeiner Abart als Kaskadenverdampfer, bei dem die mit Sole überrieſelten Verdampferrohre, durch Blechſcheiben in ihrer Oberfläche vergrößert, treppenartig zu einander liegen (Abb. 9). Aber auch dieſe Art iſt nur noch wenig in Gebrauch.

Als neuzeitlicher Naßluftkühler gilt der Raſchig-Luftkühler (Abb. 10). Bei ihm kommt die Luft mit der Sole erſt nach deren Abkühlung am Verdampfer in Berührung. Die Luft ſtreicht in einem Behälter von unten her durch eine Schicht Porzellanringe und wird durch die von oben rieſelnde abgekühlte Sole gekühlt. In entſprechendem Abſtande liegt über der Porzellanringſchicht eine dünnere, ſonſt der anderen gleichartige Schicht, bei deren Paſſieren die Luft eine Trocknung erfährt.

In Schlachthofbetrieben trifft man den Trockenluftkühler häufiger an als den Naßluftkühler.

Syſtem der dicht aufeinanderfolgenden Eiszellenreihen liegen und mit Überhitzungseinrichtung und Ölabſcheider ausgeſtattet werden (Abb. 12).

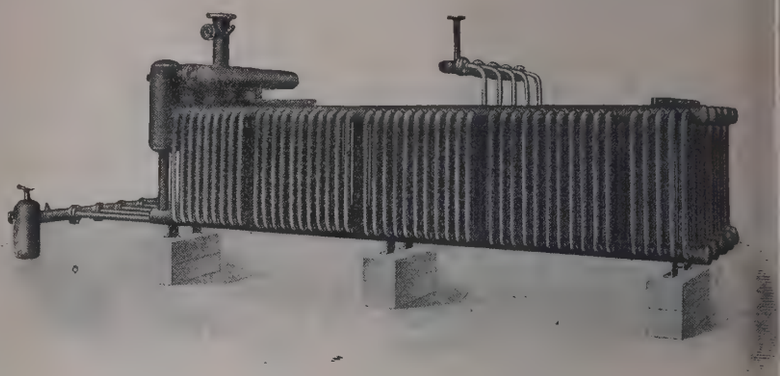


Abb. 12. Steilrohrelementen-Ammoniakverdampfer.

Gerade für die Eisbereitung kommt der Steilrohrverdampfer immer mehr zur Anwendung. Seine Vorzüge be-

Abb. 11. Eiserzeuger.

Wie oben bereits angedeutet, dient die abgekühlte Sole auch zur Eisbereitung. Sie befindet ſich als Vollbad in einem Kaſtenverdampfer und wird unter den Gefrierpunkt des Süßwaſſers abgekühlt; auf dieſe Weiſe kann ſie im Kälteaustauſch mit den eingetauchten Süßwaſſerbehältern (Eiszellen) deren Inhalt zum Gefrieren bringen; ſie wird durch ein ſchiffsſchraubenartiges Rührwerk in Kreislaufbewegung gehalten, deren Richtung durch entſprechende Zwiſchenwände geregelt iſt (Abb. 11).

Die Verdampferſchlangen liegen am Boden des Kaſtens oder zwiſchen den Eiszellenreihen, wodurch allerdings eine ungünſtige Raumausnutzung entſteht, oder ſchließlich in Steilrohrreihen, die in geſchloſſener Anordnung neben dem

ruhen in der vorteilhaften Raumausnutzung ſowie der leichten Auslösbarkeit des Verdampfers zum Reinigen und vor allem der ſchnellen Verdampfung durch die große Umlaufgeſchwindigkeit des Ammoniaks und Abführung von Dampfblaſen auf dem kürzeſten Wege.

Der Vollſtändigkeit halber ſei zum Schluß noch erwähnt, daß zur Erreichung des höchſten Wirkungsgrades der Anlagen die Firmen Reviſionsingenieure zur Überwachung der Betriebe zur Verfügung ſtellen. Außerdem gibt es verſchiedene Apparate, die zur ſtändigen Prüfung der Ammoniakfüllung und Kälteleiſtung in die Anlagen eingebaut werden (Leiſtungsprüfer, Entlüfter, Fernthermometer und Fernhygrometer).

(Aus dem Inſtitut für Bujatrik der Vet. Fakultät der Univerſität Zagreb. — Vorſtand: Prof. M. Rajcevic.)

Wie lange bleiben die Cerkarien der Leberegel (Diſtom. hepaticum) am getrockneten alten Heu lebend und infektionsfähig?

(Ein Beitrag zur Ätiologie der Distomatosis.)

Von Prof. M. Rajcevic.

Das Jahr 1926 war für die Tierzüchter ſehr ungünſtig. Das Frühjahr, der Sommer, ſowie der Herbſt waren naß und feucht und die Distomatosis hat im darauffolgenden Winter unſchätzbare Schäden unter den Schaf- und Rinderbeſtänden angeſtiftet. Das Heu aus dem Jahre 1926 iſt im Regen gewachſen, gemäht und getrocknet worden und der größte Teil wurde noch dazu überſchwemmt. Deswegen war es noch weniger nahrhaft und deſto mehr hat es zu einer Reſiſtenzſchwächung der Tiere beigetragen und eine Infektion begünſtigt.

In dieſer Periode (das Jahr 1926/27) waren ſowohl Schafe wie Rinder beinahe bis zu 100 Prozent mit der Diſtomatose infiziert. Die Angaben ſtammen aus den Schlachthäuſern und von einer Mehrheit der Tierärzte im Lande. Es ſind weder Pferde noch Schweine verſchont geblieben. Beſonders ſind viel junge Pferde (Fohlen) der Seuche erlegen. Auch in den anderen mitteleuropäiſchen Staaten war es diesbezüglich nicht beſſer, beſonders in Deutſchland und Ungarn.

Ich habe ſchon im Oktober 1926 bei zufälligen Sektionen der Rinder bemerken können, daß nicht alle Diſtomen gleich entwickelt waren, ſondern daß ſich neben den reifen auch unreife, ſowie ganz junge Exemplare vorfanden. Dieſe Erſcheinung wies darauf hin, daß die Anſteckungen zu Beginn des Sommers angefangen und ſich bis in den Herbſt, ſogar in den Spätherbſt und den Winter hinein verlängert haben, weil ſich bei den ſpäteren Sektionen in der zweiten Hälfte des Winters im Februar und März derſelbe Befund, d. h. die Diſtomen in verſchiedenen Entwicklungsſtadien vorfanden. Die Diſtomatosebehandlungen, vorgenommen im Oktober 1926, ſind ſchon im Januar 1927 unter dem unaufgeklärten Volke in Mißkredit geraten, weil die behandelten Tiere von neuem erkrankten, abmagerten und eingingen, und bei den Zerlegungen immer die Diſtomatose als Todesurſache vorgefunden wurde.

Die uneingeweihten Züchter haben natürlich die Schuld auf das Mittel (Diſtol) übertragen. Es gab ſogar auch Tierärzte, die das Vertrauen zum Heilmittel verloren haben, und ſo entſtand eine große Verwirrung, die ſich auf Koſten der Tierzüchter auswirkte.

Ein klaſſiſches Beiſpiel hat ſich auf dem Großgrundbeſitze des Herrn R. in P. im kroatiſchen Zagorje abgeſpielt, wo die Diſtomatose beſonders graſſierte und wo ſie alljährlich auch in den trockenen Jahren, Schäden anrichtend, anzutreffen iſt. Auf dieſem Gute wurden die Rinder im Oktober 1926 mit Diſtol, nach den Vorſchriften der Fabrik, ohne Mitwirkung eines Tierarztes behandelt.

Nach erfolgter Behandlung iſt momentan eine Beſſerung eingetreten, welche bis in die Hälfte des Monats Dezember dauerte, bis die Tiere von neuem erkrankten, d. h. abmagerten und eingingen.

Nach einem großen Alarm wurde auch ich gerufen, um den Stall und die kranken Rinder zu unterſuchen. Nachdem ich die Rinder unterſucht, die Anamnese gehört und das Heu, mit dem die Tiere gefüttert waren, geſehen hatte, habe ich dem Eigentümer geſagt, daß es ſich hier um eine Reinfektion handle und nicht um eine Unwirkſamkeit des Präparates, und daß das Heu und Grummet ſicher ſehr ſtark mit den Cerkarien befallen ſei, und daß wahrſcheinlich nicht lege artis behandelt worden ſei, nachdem das Präparat nach dem Augenmaße, ohne die Tiere zu wiegen, eingegeben worden iſt. Weiter habe ich die Vermutung geäußert, daß ſicher zu den Diſtomen, die nach der erſten Behandlung am Leben geblieben ſind, noch neue von der Reinfektion dazu gekommen ſind. Natürlich habe ich Hunderte von Antworten, die alle dahin zielten, daß das Präparat nichts wert ſei, daß die Distomatosis unheilbar ſei uſw., bekommen. Sogar hat es an Verleumdungen nicht gefehlt. Ich habe vor einem ſchweren Problem geſtanden, welches ich mit viel Takt und Selbſtbeherrſchung löſen mußte.

Schließlich iſt es doch gelungen, den Eigentümer zu überzeugen, daß die Sache ſo ſteht, wie ich am Anfange geſagt habe, d. h. daß die Rinder reinfiziert worden ſind. Sodann wurde der Reſt der Tiere durch eine wiederholte Behandlung mit Diſtol gerettet.

Beim Herrſchen der Krankheit in einem ſo großen Maße war es eine natürliche Folge, daß ſich die chemiſchen Fabriken ſowie Private mit der ganzen Kraft auf die Produktion der Medikamente gegen die Diſtomatose geworfen haben. Neben dem ſouveränen Mittel Diſtol ſind auch andere Medikamente unter verſchiedenen Namen auf den Markt gekommen, auch bei uns, und beſonders war das induſtrielle Deutſchland voran, wo ſich folglich die Polemiken und Artikel entwickelt haben, die die betreffenden Medikamente lobten oder tadelten. Man verabſcheute nicht einmal Verleumdungen eines hervorragenden Gelehrten, wie des Prof. Marek.

Die ganze Aufmerkſamkeit wurde der Erfindung und der Plaſierung der neuen und wieder neuen Medikamente gewidmet, und man vergaß ganz die viel wichtigere Tatſache, die Ätiologie der Diſtomatose. Über die Ätiologie ſelbſt wurde nicht geſchrieben, man hat nur um die Behauptungen Leuckarts und Thomas, über die kurze Lebensdauer der Cerkarien am getrockneten Heu gewußt.

Harms hat 1890/91 die Diſtomatose einer Kuh, die mit dem getrockneten Heu gefüttert wurde, beſchrieben; danach ſollte die Reſiſtenz der Cerkarien viel ſtärker und die Möglichkeit einer Infektion viel öfters ſein, als man vorher angenommen hatte, aber man hat dieſen Fall vergeſſen (B. tierärztl. Wſchr. 1890, Nr. 27). Michalik hat ähnliches beobachtet, nämlich die Infektion mit getrocknetem Grummet von einer überſchwemmten Wieſe (B. tierärztl. Wſchr. 1890, Nr. 8). Danach wurde dasjenige, wo der Kampf gegen die Diſtomatose einſetzen ſollte, vernachläſſigt.

Bei der Sanation auf dem Gute des Herrn R. hat mit mir Dr. Vajda, wiſſenſchaftlicher Mitarbeiter in der chemiſch-pharmazeutiſchen Fabrik „Chinoin“ mitgearbeitet und die beobachtete Tatſache einer Reinfektion hat uns aufgefordert, ſicher ſich lohnende Verſuche mit dem infizierten Heu an den kleinen Verſuchstieren zu machen. Nachdem mir zu dieſer Zeit keine Mittel zur Verfügung ſtanden, um die Verſuche anzuſtellen, ſind ſie damals aufgeſchoben worden. Zur ſelben Zeit, im März 1927, hat in Ungarn mit ähnlichem Heu Prof. Marek die Verſuche durchgeführt (D. tierärztl. Wſchr. 1927, Nr. 32). Die Reſultate ſeiner Verſuche waren die, daß die Möglichkeit mit einem 8 Monate alten und infizierten Heu die Tiere infizieren zu können, bewieſen wurde.

Kleine Verſuche, die der Eigentümer, Herr R., ſelber auf Anlaß Dr. Vajda's mit den Kaninchen angeſtellt hat, haben kein poſitives Reſultat ergeben. Für die bei der Sektion vorgefundenen Diſtomen konnte man nicht mit Sicherheit ſagen, ob ſie aus der Verſuchszeit oder von früher her ſtammen.

Nachdem dem Herrn R. noch ſehr viel von dieſem Heu im Frühjahr 1927 übrig geblieben iſt, daſſelbe Heu in Heuſchobern überſommert hat, habe ich mich entſchloſſen, mit

dem ſtark infizierten Heu im Winter 1927/28 die Fütterungsverſuche zu machen.

Zu dieſem Zwecke hat mir Herr R. fünf Stück Schafe, vier Kaninchen und vier Meerſchweinchen angeſchafft.

Die Schafe, drei weibliche und zwei männliche, ſind am 9. November 1927 angekauft und an der bujatriſchen Klinik der Vet. Fakultät eingeſtellt worden, wo die Exkremente auf die Diſtomeneier unterſucht worden ſind.

Der Befund bei allen fünf Schafen iſt konſtant negativ geblieben, ſowohl nach der Potaki-, als auch nach der Vajdaſchen Methode. Die Schafe ſtammten aus den gebirgigen Gegenden der Lika und aus Slovenien, und deswegen waren ſie nicht angeſteckt. Nachdem haben die Tiere vor dem Überſtellen nach P., zu je 6 Schafkapſeln Diſtol, alſo 1½ Doſis zwecks jeglicher Sicherheit erhalten. Man wollte damit die eventuellen, noch nicht ausgereiften Diſtomen töten. Nun wurden die Schafe am 24. November 1927 nach Poznanovec zum Herrn R. transportiert. Nachdem der Befund ſtändig ein negativer geweſen iſt, wurden die Schafe in einem eingezäunten Platz, der mit dem Stalle in Verbindung war, und aus welchem die Schafe nicht herauskommen konnten, eingeſtellt. Darin ſind ſie die ganze Verſuchszeit geblieben. Eine jede Möglichkeit des Ausgehens oder der Aufnahme eines anderen Futters, außer des infizierten Heues, war abſolut ausgeſchloſſen.

Zur ſelben Zeit wurden auch die Exkremente der Kaninchen und Meerſchweinchen, die aus dem Bakteriolog. Inſtitut zu Krizevci angeſchafft waren, unterſucht und frei von Diſtomeneiern gefunden. Die Kaninchen und die Meerſchweinchen ſind in Käfigen in einem geſchloſſenen Raume eingeſtellt und wie die Schafe mit dem infizierten Heu gefüttert worden. Alle Verſuchstiere ſind wegen der Kontrolle mit Ohrmarken verſehen worden.

In der Verſuchszeit iſt ein Kaninchen, Nr. 184, am 28. Januar 1928 infolge ungenügender Nahrung, und ein Meerſchweinchen, Nr. 1, am 13. Dezember 1927 infolge einer Quetſchung von ſeiten des Jagdhundes, eingegangen.

Alle Tiere ſind die erſte Zeit mit dem alten infizierten Heu aus dem Jahre 1926, welches im Juni d. Js. gemäht worden iſt, gefüttert worden, und nachdem die Tiere zu magern angefangen haben und ein Kaninchen an Inanition infolge einer ungenügenden Ernährung eingegangen iſt, wurde zum Heu eine Zubuße von etwas Hafer und Kukuruzmehl beigegeben.

Aus den Notizen über das Wägen[1]) iſt erſichtlich, daß das Magern 58 Tage nach dem erſten Verſuchstage eingeſetzt hat. Hier muß ich bemerken, daß die Schafe jung waren, daß ſie zu Beginn bis zum 14. Januar 1928 (ein Wägetag) zugenommen haben, und bei dem nächſten Wägen am 28. Januar 1928 hat der Gewichtsverluſt zwiſchen 0,5—3 kg betragen, und nur das Schaf Nr. 175 hat um 0,5 kg zugenommen (Gravidität). Daſſelbe beobachtete man auch bei Kaninchen, nur die Meerſchweinchen haben allgemein zugenommen.

Nachdem bei den Verſuchstieren der Gewichtsverluſt feſtgeſtellt worden iſt, wurden gleich die Exkremente unterſucht, und zwar das erſte Mal am 6. Februar 1928. Dieſelben wurden ſehr ſorgfältig abgenommen, ſo daß jeder Vertauſch oder eine gegenſeitige Infektion mit Eiern unter den Proben ausgeſchloſſen war.

Die Reſultate der Kotunterſuchungen waren folgende: Bei den Schafen Nr. 175, 177 und 180 poſitiv, d. h. Diſtomeneier im Kote, bei Schafen Nr. 401 und 402 der Befund negativ. Die Kaninchen, ſowie die Meerſchweinchen, haben einen negativen Befund ergeben. Am 21. Februar 1928 wurde der Kot ſämtlicher Tiere wieder unterſucht, mit dieſem Ergebniſſe: die Schafe Nr. 175, 177, 180 und 401 zeigten einen poſitiven Befund, aber im Kote des Schafes Nr. 401 waren nur wenige Diſtomeneier. Dieſes Schaf ſoll ſich wahrſcheinlich ſpäter und nur leichter infiziert haben. Das Schaf Nr. 402 iſt auch diesmal negativ. Daſſelbe Tier iſt ein Widder, was vermuten ließe, daß er reſiſtenter gegen eine Infektion, als die weiblichen Schafe ſei. Bei den Kaninchen und Meerſchweinchen war der Befund negativ.

Die Verſuche ſind Ende Februar 1928 zum Abſchluß gekommen.

Mit demſelben Heu und denſelben Verſuchstieren konnten die Verſuche fortgeſetzt werden, nachdem vorerſt die Schafe Nr. 175, 177, 401 und 402 mit der doppelten Doſis Diſtol behandelt worden ſind. Das Schaf Nr. 180 hat man als Kontrolltier unbehandelt gelaſſen.

Nach der Applikation der doppelten Doſis, die in vier gleichen Teilen vom 27. Februar bis 2. März 1928 eingegeben wurde, d. h. jedes Schaf 8 Stück Schafkapſeln Diſtol erhalten hat, war der Befund der Exkremente mit Bezug auf Diſtomeneier, angefangen am 12. März 1928, negativ, mit Ausnahme des Kontrollſchafes Nr. 180, bei dem der Befund ſtändig bis zur Schlachtung am 16. März 1928, poſitiv geblieben iſt.

Die Kotunterſuchung wurde fortgeſetzt, und zwar am 16. April, 8. Mai, 15. Juni bis 4. Juli 1928, wo auch die zweite Hälfte der Verſuche abgeſchloſſen worden iſt. Die Befunde ſind bei allen Verſuchstieren immer negativ geblieben, d. h. bei Schafen, Kaninchen und Meerſchweinchen, was ein Beweis wäre, daß die Cerkarien am Heu abgeſtorben ſind. Das Kontrollſchaf wurde, wie erwähnt, am 16. März 1928 geſchlachtet und bei der Sektion ſind in den Gallengängen 7 Stück reife Distoma hepatica mit vollem Uterus an Eiern vorgefunden worden. Wegen einer beſſeren Überſicht will ich die wichtigſten Daten ſo zuſammenfaſſen: Das betreffende Heu wurde ſpäteſtens Ende Juni 1926 gemäht und getrocknet. Das Heu hat den Sommer 1926, den Winter 1926/27, den Sommer 1927 in Heuſchobern überſtanden und wurde im Winter 1927/28 verfüttert.

Der Sommer 1927 iſt ſehr heiß geweſen. Die Verſuchstiere ſind mit dieſem Heu vom 27. November an gefüttert worden, und der erſte poſitive Befund iſt in den am 6. Februar 1928 abgenommenen Exkrementen feſtgeſtellt worden. Von dem Tage, an dem das Heu getrocknet worden iſt, bis zum erſten Fütterungstage, ſind 17 Monate verſtrichen. Die Infektion hat im 18. Monate ſtattgefunden. Vom erſten Verſuchstage, am 27. November 1927, bis zum Diſtomeneierbefund am 6. Februar 1928, ſind 74 Tage verſtrichen, d. h. die Diſtomen ſind in dieſer Zeit geſchlechtsreif geworden. Im Falle Marek beträgt der Zeitraum 68 Tage.

Von der erſten Wägung am 1. Dezember, und der angefangenen Fütterung mit dem infizierten Heu am 25. November 1927, haben die Verſuchstiere bis zum 14. Januar 1928, d. h. 45 Tage an Gewicht zugenommen, ſeit welchem Tage dann die Tiere abmagerten und am 58. Tage zeigten ſie die vorerwähnte Gewichtsabnahme.

Schlußfolgerung.

1. Die Verſuche haben ergeben, daß das ſtark mit Cerkarien von Distom. hepaticum infizierte Heu, wie es beim Herrn R. der Fall war, eine Infektionsmöglichkeit von 17 Monaten behalten hat, d. h., die enzyſtierten Cerkarien bleiben wenigſtens 17 Monate am Leben (ſehr ſtarke Reſiſtenz), obwohl das Heu zwei Sommer und einen Winter im Freien aufgeſtapelt war.

2. Für die Diſtomatoseverſuche ſind die Schafe am geeignetſten, d. h. ſie laſſen ſich am leichteſten und ſicherſten mit der Diſtomatose infizieren. In dieſem Verſuch 75 %.

3. Die Kaninchen und Meerſchweinchen konnten nicht infiziert werden, obwohl dieſe Tiere gleich gehalten und ge-

[1]) Das Wägen geſchah am 24. November, 9., 24. Dezember, 4. Januar, 14. Januar, 28. Januar.

füttert worden ſind, wie die Schafe. Danach ſind dieſe Verſuchstiere für ſolche Verſuche nicht die geeignetſten, wie es Prof. Nöller behauptet.

4. Von den Schafen waren — in dieſem Falle — die weiblichen Tiere leichter zu infizieren, da ein Widder nicht infiziert werden konnte.

5. Bei der Abwehr der Diſtomatoſe ſoll eine ernſte Rechnung von der Infektionsmöglichkeit mit dem getrockneten Heu geführt werden. In dieſem Falle möchte zwar die Infektion kaum letal enden, aber doch iſt eine ſolche für die Geſundheit und den abſoluten wie den relativen Wert der Tiere ſchädlich.

6. Der Eintritt der Fortpflanzungsfähigkeit der Diſtomen wurde in dieſem Falle nach ca. 70 Tagen beobachtet; vielleicht iſt ſie auch früher eingetreten, was man hätte konſtatieren können, wenn man die Exkremente früher unterſucht hätte. Es ſollte aber hier nur der Beweis erbracht werden, daß ſich die enzyſtierten Cerkarien vom Distom. hepatica ſehr lange ihre Lebens- und Infektionsfähigkeit für die anſteckungsfähigen Tiere bewahren.

7. Schließlich haben die Verſuche auch gezeigt, daß man mit dem infizierten, 21 Monate alten Heu, die Verſuchstiere — in dieſem Falle Schafe — zu infizieren, nicht imſtande war.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Nieberle, K.: **Zur Kenntnis der Periarteriitis nodosa bei Tieren.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 269, S. 587—594.)

Den weit über 100 näher beſchriebenen Fällen von Periarteriitis beim Menſchen ſtehen nur abgeſehen von den bei Axishirſchen von Lüpke beſchriebenen bislang nur neun einzelne Fälle bei Tieren gegenüber (5 beim Schwein, 3 beim Rind und 1 beim Hund). Verf. beſchreibt einen weiteren Fall bei einem 3½jährigen Rind, das bei der Schlachtung eine hochgradige Abmagerung zeigte. Die nähere Unterſuchung ergab eine ungemein ſtark verbreitete knötchen- und ſtrangförmige Verdickung an den Gefäßen ſämtlicher Organe und der geſamten Muskulatur. Sehr auffallend ſind die Veränderungen am Herzen; zahlreiche Gefäßverdickungen finden ſich auch an den Nierengefäßen, ähnlich an der Leber, Milz, dem Euter, den Lymphknoten und endlich an der geſamten Skelett- und der Zungenmuskulatur — überall das bekannte bunte Bild der Periarteriitis nodosa in ihren verſchiedenen Stadien. A.

Lorenzen, P.: **Pathologiſch-hiſtologiſche Unterſuchungen über die tuberkulösen Markherde in den Rindernieren.** (In.-Diſſert. Leipzig 1928.)

Die in Rindernieren ſehr häufig anzutreffenden Marktuberkel ſind primären Urſprungs, d. h. ſie nehmen ihren Ausgang vom Zwiſchengewebe des Nierenmarks. Die bei vorgeſchrittener Marktuberkulose auftretenden Veränderungen der Rinde in Form radiär verlaufender, grauer Streifen ſind Erſcheinungen einer ſekundären chroniſch-produktiven Entzündung im interſtitiellen Nierengewebe. Die in Harnkanälchen des Nierenmarks anzutreffenden Tuberkelbazillen werden nicht durch die Glomeruli ausgeſchieden, ſondern gelangen durch Einbruch benachbarten tuberkulösen Granulationsgewebes in die abführenden Harnwege. Durch den Harnſtrom verſchleppt, können ſie dann abwärts von der Einbruchſtelle in Tubulis auftreten, welche im vollkommen tuberkelfreien Gewebe gelegen ſind. A.

Baumgärtner, H.: **Zur Kenntnis der knotigen Hyperplaſien im Pankreas alter Hunde.** (In.-Diſſert. Berlin 1928.)

Im Pankreas des Hundes treten von einem gewiſſen Alter an multiple knotige Hyperplaſien von Stecknadelkopf- bis Erbſengröße und meiſt grauweißer Farbe auf. Am häufigſten iſt das Pankreas der Hunde vom 7. Lebensjahr ab damit behaftet. Nach den Unterſuchungen ſind Hunde vom 7. bis 20. Lebensjahr in 85,43 Prozent Träger dieſer Neubildungen. Weibliche Hunde ſind dabei in 74,41 Prozent, männliche in 90 Prozent der Fälle damit behaftet. In ihrem hiſtologiſchen Aufbau zeigen dieſe Knötchen weitgehende Übereinſtimmung mit normalem Pankreasgewebe. Ihre Drüſenendſtücke, wie auch die Parenchymzellen ſind ſtark vergrößert. Eine Vermehrung des Bindegewebes um und in dem Knötchengewebe fehlt in der Regel. Langerhans'sche Inſeln ſind im Innern der Knötchen meiſt nicht aufzufinden. Das neugebildete Gewebe dient wahrſcheinlich zur Kompenſation des im Alter in ſeiner Leiſtungsfähigkeit herabgeminderten normalen. Eine kliniſche Bedeutung als krankmachende Urſache ſcheint ihnen nicht zuzukommen. Ob ſie mit dem Diabetes mellitus evtl. in einzelnen Fällen in Zuſammenhang gebracht werden können, muß weiteren Unterſuchungen vorbehalten bleiben. A.

Bögli, W.: **Verkalkungen und Nekrosen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr.** (In.-Diſſert. Bern 1928.)

Verkalkungen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr kommen vor. Makroskopiſch ſind ſie nicht nachweisbar. Sie ſitzen in der Rinde. Dieſe Verkalkungen entſprechen zum Teil verkalkten Thromben, zum Teil nicht. Nekroſen, hauptſächlich Kolliquationsnekroſen, kommen vor. Abnorme Kernformen (pyknotiſche, karyolytiſche und mißgeſtaltete Kerne) ſind recht häufig. Die Blutverſorgung der Nebennieren der jungen Katzen iſt eine äußerſt ſpärliche. Die ausgeſprochene Verfettung der Epithelien iſt einerſeits eine Folge dieſer mangelhaften Blutverſorgung, andererſeits iſt ſie eine Urſache für eine Verſchlimmerung derſelben. Die Verfettung der Epithelien der Rindenſubſtanz iſt ſehr unregelmäßig, bald betrifft ſie nur die Zona fasciculata, bald Zona fasciculata und reticularis, bald alle drei Schichten. Die direkt unter der Kapſel gelegenen Zellen der Zona glomerulosa ſind meiſtens nicht verfettet. In dieſer letzteren Zone kommen Zellen mit gut ausgebildeten Kernen vor, um die oft kein Protoplasma ſichtbar iſt. Warum die Nebennieren junger Katzen die beſchriebenen Veränderungen zeigen, entzieht ſich einer Beurteilung. A.

Vajda, Th.: **Die Bandwurmſeuche der Lämmer und deren Behandlung.** (Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1929, Bd. XXIII, S. 49.)

In Ungarn iſt die Bandwurmſeuche in den meiſten Schafbeſtänden anzutreffen und wird zumeiſt durch die Moniezia expansa verurſacht. Durch innerliche Verabreichung von Cuprum sulfuricum in Doſen von 0,15—0,176 g für 1 kg Körpergewicht werden die Bandwürmer nicht abgetrieben. Hiergegen übt eine Miſchung von Filizin und Kamala (0,024—0,034 g Filizin + 0,12—0,17 g Kamala für 1 kg Körpergewicht) bei 80 Prozent der befallenen Tiere eine volle Wirkſamkeit aus. Mit Rückſicht auf die mehrere Tage lang dauernde Appetitloſigkeit und Durchfall nach Verabreichung des Mittels ſoll jedoch dieſe Art der Behandlung bei abgeſchwächten Tieren nur mit Vorſicht verwendet werden. Bei 71 Prozent der Tiere läßt ſich ein durchſchlagender Erfolg erzielen mit der amorphen Filixſäure (0,031 bis 0,034 g für 1 kg Körpergewicht). Durch ſubkutane Injektion von Arecolinum hydrobromicum (0,001—0,0025 g für 1 kg Körpergewicht) können die Bandwürmer bei 46 Prozent der Tiere abgetrieben werden, wogegen nach ſtomachaler Verabreichung das Mittel unwirkſam bleibt. Als das zuverläſſigſte, weil in allen Fällen einen durchſchlagenden Erfolg ſichernde Behandlung, erwies ſich die Verabreichung von methylarſenſaurem Kupfer (Monekil), wenn es in Doſen von 0,10 g für 1 kg Körpergewicht in wäſſeriger Suspenſion per os verabreicht wird; die Bandwürmer gehen innerhalb von 2 Tagen ab. Marek.

Khaw, O. K.: **„Unterſuchungen über Hautreaktionen bei Impfung mit Ascaristrockenſubſtanz".** (Arch. für Schiffs- u. Tropenhyg. 1929, 33, S. 46—50.)

Die Verſuche wurden an 99 Schülern und 37 buddhiſtiſchen Mönchen in Amoj durchgeführt. Ihr Ausfall beſtätigt die Anſicht Fülleborn's, daß die Kutanreaktion zur Diagnose der Ascariasis nicht geeignet iſt. Die Reaktion war in vielen Fällen negativ, obwohl im Stuhl Ascarideneier nachzuweiſen waren; in anderen Fällen wieder konnten bei poſitivem Ausfall der Reaktion in den Faeces keine Eier geſehen werden. Wetzel.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Bang-Infektion, undulierendes Fieber beim Menſchen.
(Sonderdruck aus dem Reichs-Geſundheitsblatt 1929, Heft 30, S. 562.)

Deutſches Reich. Ratſchläge für Ärzte und Tierärzte betr. Erkrankungen des Menſchen nach Infektion mit dem Bact. abortus Bang (Bang-Infektion, undulierendes Fieber).

1. Weſen der Krankheit. Die Bang-Infektion beim Menſchen, häufig undulierendes Fieber genannt, iſt eine anſteckende Krankheit, die durch das Bact. abortus Bang hervorgerufen wird. Das dieſem Krankheitserreger ſehr nahe ſtehende Bact. melitense verurſacht gleichfalls beim Menſchen ein undulierendes Fieber, das zumeiſt als Malta- oder Mittelmeerfieber bezeichnet wird und ſeit langem bekannt iſt.

Das Bact. abortus Bang wird hauptſächlich durch **Berührung mit Kühen übertragen, die abortiert haben** und das Bact. abortus Bang in großen Mengen mit der abortierten Frucht, mit dem Lochialſekret und mit der Milch ausſcheiden. Gefährdet ſind daher in erſter Linie Tierärzte und Perſonen, die in Rinderſtallungen beſchäftigt werden.

Genuß roher Milch von derart infizierten Kühen und von Produkten, die aus ſolcher Milch hergeſtellt ſind, kann gleichfalls zur Anſteckung und Erkrankung an Bang-Fieber Veranlaſſung geben.

Übertragungen von Menſch zu Menſch ſind noch nicht ſicher feſtgeſtellt worden. Anſcheinend iſt der Menſch für Bang-Infektionen ſehr wenig empfänglich. Soweit die bisherigen Beobachtungen erkennen laſſen, erkranken mehr Männer als Frauen. Erkrankungen bei Säuglingen ſind noch nicht, bei Kleinkindern nur ganz vereinzelt beobachtet worden. Bei Frauen wurden Aborte als Folge der Infektion mit dem Bact. abortus Bang bisher nicht feſtgeſtellt. Die Zahl der in Deutſchland bisher nachgewieſenen Fälle von Bang-Infektionen beim Menſchen iſt ſehr gering. Zu irgendwelcher Beunruhigung der Bevölkerung liegt keine Veranlaſſung vor.

2. Verlauf der Krankheit. Über die Inkubationsdauer iſt Sicheres noch nicht bekannt. Die Erkrankung ſetzt ziemlich plötzlich ein. Zu Beginn der Erkrankung ſind Schweißausbrüche ſelten. Schwere Schüttelfröſte fehlen meiſt. Sonſtige Symptome ſind Mattigkeit, Kopfſchmerzen, ſelten Glieder- und Gelenksſchmerzen; Appetit und Darmtätigkeit ſind meiſt ungeſtört, weshalb auch ſelbſt bei lang währender Erkrankung das Körpergewicht meiſt unverändert bleibt.

Die Infektion kann durch die Haut und durch den Mund erfolgen. In erſterem Falle ſind an den Stellen der Infektionen (Unterarm) bläschenartige Ausſchläge beobachtet worden.

Das Hauptſymptom der Erkrankung iſt das Fieber, das wochen- und monatelang beſtehen und remittierend oder intermittierend ſein kann. Der Fiebertypus gleicht dem undulierenden Charakter des Malta- oder Mittelmeerfiebers. Die Höhe der Temperatur, die häufig 40 Grad überſchreitet, ſteht in auffälligem Gegenſatz zu dem relativen Wohlbefinden des Kranken und dem faſt unveränderten Puls, der nur zu Beginn der Erkrankung etwas verlangſamt zu ſein pflegt.

Das Blutbild weiſt bei Leukopenie eine relative Lymphozytose auf. Milztumor iſt meiſt nach wochen- bis monatelangem Beſtehen des Fiebers nachweisbar; er bleibt auch längere Zeit nach der Entfieberung beſtehen. Gelegentlich wird Vergrößerung der Leber feſtgeſtellt. Auf der Höhe des Fiebers wird die Diazoprobe im Harn meiſt poſitiv. An Komplikationen ſind beobachtet: leichte, lang anhaltende Arthritiden, Pyelitiden und gelegentlich zu Beginn der Erkrankung auch Orchitiden.

3. Diagnoſe. Die kliniſche Diagnoſe bereitet zu Beginn der Erkrankung erhebliche Schwierigkeiten; bei längerem Beſtehen des Fiebers iſt ſie leichter zu ſtellen. **Die Diagnoſe läßt ſich aber nahezu regelmäßig durch die Gruber-Widalſche Probe oder durch die Komplementbindungsreaktion mit Bang-Bazillen, in einzelnen Fällen auch durch den Nachweis von Bang-Bazillen im Blut des Erkrankten ſichern.** Es iſt daher in jedem Falle, in dem auf Grund des kliniſchen Verlaufes oder der Vorgeſchichte der Verdacht einer Bang-Infektion vorliegt, ſofort eine Blutprobe zu entnehmen und mit den entſprechenden Angaben an die zuſtändige bakteriologiſche Unterſuchungsanſtalt einzuſenden. Eine poſitive Agglutinationsreaktion des Blutſerums mit Bang-Bazillen in einer Verdünnung 1 : 100 oder eine poſitive Komplementbindungsreaktion des Serums in der Menge von 0,05 ccm ſpricht unter Berückſichtigung des kliniſchen Verlaufs für das Vorliegen einer Bang-Infektion. Durch den Nachweis von Bang-Bazillen im Blute wird die Diagnoſe ohne weiteres erhärtet. Nach Überſtehen einer Bang-Infektion pflegen die Agglutinations- und Komplementbindungsreaktion noch längere Zeit — zuweilen monatelang — poſitiv zu bleiben.

4. Behandlung. Die Bang-Infektion klingt auch ohne Behandlung nach monatelangem Beſtehen ab. Die Entfieberung iſt mehrfach durch Kombinationen von Neosalvarsan und größeren Salizyldoſen raſch gelungen; es ſind aber trotz dieſer Behandlung Rezidive beobachtet worden. Anſcheinend wirkt auch beim Menſchen die beim Tiere in großem Umfange angewandte Vakzinationstherapie günſtig. Da jedoch mit dieſer Therapie beim Menſchen noch wenig Erfahrungen geſammelt ſind, insbeſondere noch nicht genügend feſtſteht, welche Impfſtoffmengen ohne Schaden eingeſpritzt werden können, dürfte es ſich empfehlen, die Vakzinationstherapie vorläufig nur im Krankenhaus anzuwenden.

5. Verhütung. Perſonen, welche durch ihren Beruf mit Abortus-Rindern in Berührung kommen, iſt anzuraten, ſofort nach Erledigung der Arbeit und auch vor jedem Eſſen die Hände gründlich mit Waſſer und Seife, oder wenn angängig, mit verdünntem Kreſolwaſſer (2,5proz.) bezw. mit Sublimatlöſung (1‰) zu waſchen. Tierärzten iſt bei geburtshelferiſchen Akten an Kühen der Gebrauch von Gummihandſchuhen dringend anzuraten.

Hutyra, Fr.: **Die experimentelle Grundlage der Calmetteſchen antituberkulösen Schutzimpfungen.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 4, S. 45.)

Durch eigene Verſuche wurde feſtgeſtellt, daß die Calmetteſche Vakzine in der Regel unſchädlich für Meerſchweinchen iſt, ausnahmsweiſe erkranken aber damit geimpfte Meerſchweinchen in hohem Grade, und die ſo erzeugte Tuberkulose kann dann auf weitere Meerſchweinchen übertragen werden. Auch kann der in der Vakzine enthaltene Bazillenſtamm im Laufe von fortgeſetzten Verimpfungen virulent werden, trotzdem er ſeine urſprünglichen kulturellen Eigenſchaften beibehalten hat. Dabei ſpielt auch die individuelle Empfindlichkeit der Verſuchstiere eine wichtige Rolle. Marek.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Donatien, A. und F. Lestoquard: **Le leishmaniose viscérale du Chien. (Die Leishmaniose der Eingeweide beim Hunde.)** (Rev. vét. Tome LXXXI, S. 117, 1929.)

Die Unterſuchungen erſtrecken ſich auf Algier. Die Leishmaniose der Haut wurde beim Hunde nur einmal beobachtet. Zwei Arten kommen beim Hunde vor: 1. Leishmania infantum, Erreger der Kala-azar des Kindes und der generaliſierten Leishmaniose beim Hunde. 2. Leishmania tropica, Erreger der Orientbeule und der Leishmaniose der Haut des Hundes. Verff. bezeichnen als Überträger eine Zweiflüglerart: Phlébotomus perniciosus. Symptome: Abmagerung, Niedergeſchlagenheit und Parese. Weſentlichſter Befund: Hyperämie der hämatopoetiſchen Organe und der Leber, Wucherung der Retikulo-Endothelien. Immunität iſt nicht bewieſen, aber wahrſcheinlich. Diagnoſe wird durch kliniſchen Verlauf und Blutunterſuchung geſtellt. Behandlung: Intravenöse Infuſion einer 1prozentigen Löſung von Tart. stibiatus. Köbe.

Kißkalt, Karl: **Die Dispoſition des Darmes zu bakteriellen Erkrankungen in Abhängigkeit von Bakterienzahl und Schädigungsdoſis.** (Arch. f. Hyg. 1929, 205.)

Zu den Verſuchen wurden weiße Mäuſe verwendet, zur Fütterungsinfektion Gärtner- und Breslau- (= Mäuſetyphus-) Bakterien. Die Bakterien wurden aus Bouillonkultur mittels Öſe auf die Mundſchleimhaut gebracht, die darmſchädigenden Mittel mittels Schlundſonde eingegeben. Zur Schädigung des Darmes wurden gegeben: Podophyllin, Calomel, Sublimat und Saponin. Die erſten drei Mittel erhöhten die Dispoſition für enterogene Erkrankungen.

Zuſammenfaſſung.

1. Die Dispoſition einer Population zu Fütterungsinfektionen zeigt eine Streuung, nie ihre anderen Eigenſchaften. 2. Es gelingt, die Dispoſition ziffernmäßig zu beſtimmen. 3. Die Schädigungsdispoſition nimmt nach Überſchreitung der Wirkungsſchwelle zunächſt ſchnell, dann langſam zu, indem ſie ſich einer oberen Grenze asymptotiſch nähert. 4. Die Wirkungsſchwelle liegt für geringe Bakterienzahlen tiefer als für große Bakterienzahlen.

Verf. ſtellte feſt, daß bei großen Differenzen der Bakterienzahlen die Inkubationszeit eine Funktion der aufgenommenen Bakterienzahl iſt. Köbe.

Nahrungsmittelhygiene.

Hann, R.: **Zur Frage des Friſchzuſtandes der Eier.** (Arch. f. Hyg. 1928, Bd. 100, S. 9—13.)

Uns fehlt heute noch jede Handhabe, den Friſchzuſtand der Handelseier genau feſtzuſtellen. Da unbekannte Aufbewahrungsverhältniſſe den Friſchzuſtand ſtark beeinfluſſen, ſo müſſen wir doch an ein Friſchei unbedingt folgende Anforderungen ſtellen: Ein Friſchei muß in der Durchſicht vollkommen klar erſcheinen, der Dotter darf weder als Schatten noch als runde Kugel zu ſehen ſein, die Luftblaſe muß klein ſein. Außerdem aber muß das Ei vollkommen ſauber ſein und die Schale den natürlichen Fettglanz aufweiſen, der für die Erhaltung der Güte des Eies von allergrößter Bedeutung iſt. Gewaſchene und unſaubere Eier müſſen als minderwertig angeſprochen werden. Poppe hält u. a. eine Durchwanderung der Eiſchale für bewegliche Bakterien für möglich, für unbewegliche hingegen nicht. A.

Nottbohm, F. E.: **Durchführung einer 21tägigen Milchkontrolle während einer vollen Laktationsperiode.** (Arch. f. Hyg. 1928, Bd. 100, S. 65—81.)

Die Durchführung der 21tägigen Kontrolle bei einer Kuh, deren Milchbildung ſich bei zeitweiliger Überwachung früherer Sekretionsperioden ſtets in allen vier Vierteln als einwandfrei erwieſen hatte, war geeignet, über den Verlauf einer ungeſtörten Laktation ihren Einfluß auf die Zuſammenſetzung der Milch Aufſchluß zu geben. Dabei hat ſich gezeigt, daß die Einwirkung der mit dem Nachlaſſen der Milchmenge und dem Übergang zum Trockenſtehen verbundenen Vorgänge auf den Abbau der Milch auch bei dieſer Kuh geeignet ſind, die bisherigen Anſchauungen über dieſen Abſchnitt der Laktation zu ſtützen. Dagegen haben ſich im erſten Teil der Friſchmilchperiode eine Reihe von neuen Anregungen ergeben, deren Verallgemeinerung noch der Beibringung des weiteren Materials bedarf. Offenbar reichen aber Kontrollen mit Zwiſchenräumen von 20 Tagen nicht aus, um in dieſe ſich bis weit in die Laktation hinein geltend machenden Vorgänge hinreichenden Einblick zu geben. A.

Schmidt, Fr.: **Die aktuelle Reaktion bei beginnender Fleiſchfäulnis.** (Arch. f. Hyg. 1928, Bd. 100, S. 377—391.)

Es erweiſt ſich die elektrometriſche Meſſung der Waſſerſtoffionenkonzentration als brauchbar zur Feſtſtellung des Beginns der Fäulnis im Pferdefleiſch. Für nicht mehr einwandfreies Fleiſch wurde ein PH von 6,1—6,3, für verdorbenes über 6,3 feſtgeſtellt. Die Eber'ſche Fäulnisprobe ergab in der Reaktionszeit PH 6,1—6,3 ein negatives Reſultat. Das Auftreten von Salmiaknebeln zeigte ſich erſt bei Fleiſchproben mit einem PH über 6,3. Bei künſtlicher Beimpfung des Pferdefleiſches mit Proteusbazillen geht die Alkaliſierung im Fleiſche infolge des beſchleunigten Eiweißabbaues ſchneller vor ſich als in den Kontrollen, während die Coliſtämme ſich verſchieden verhalten. Wird das Fleiſch mit hohen Dosen von Paratyphus-B- und Gärtnerbazillen beimpft, hält die Säuerung im Gewebe infolge der zuckerſpaltenden Tätigkeit dieſer Bakterien ohne deutliche Eiweißzerſetzung länger an, als in den Kontrollen, und zwar bei den Paratyphus-B-Proben ſtärker als bei den Gärtnerproben; bei Miſchflora iſt eine Differenz des Reaktionsablaufes zwiſchen dem mit Paratyphus- bezw. Gärtnerproben beimpften Fleiſch und den Kontrollen nicht feſtzuſtellen. Für diagnoſtiſch-bakteriologiſche Zwecke eignet ſich die elektrometriſche Meſſung unter Zugrundelegung der gegebenen Verſuchsbedingungen nicht. A.

Raſchke: **Eine deutſche Schweineenthaarungsmaſchine.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg., 39. Jahrg., S. 281/82.) (Mit 2 Abbildungen.)

R. macht auf eine von der Mitteldeutſchen Induſtrie-Geſellſchaft m. b. H. in Chemnitz konſtruierte elektriſche Schweineenthaarungsmaſchine aufmerkſam, die ſich im Chemnitzer Schlachthofe bewährt hat. Ihr Anſchaffungspreis, der leider nicht genannt wird, iſt gegenüber den amerikaniſchen Enthaarungsmaſchinen, die zum Teil über 20 000 Mk. koſten, niedrig. Es wäre wünſchenswert, wenn dieſe Neuerung auch in anderen Schlachthöfen auf ihren Wert und ihre Brauchbarkeit geprüft und über die Ergebniſſe berichtet würde. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte.[1])

Von **Eugen Baß**, Görlitz.

Offener Brief an die Tierärztekammer für die Provinz Niederſchleſien.

Görlitz, den 30. Juli 1929.

Sehr geehrte Herren!

In Nummer 20 dieſer Zeitſchrift Seite 309 habe ich in meinem Artikel „Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte geſagt: „als Gehalt für den Tierarzt, der angeſtellt werden ſoll, hat der Magiſtrat bei der Stadtverordnetenverſammlung 2000 (Zweitauſend) Mark beantragt". Darauf erhielt ich am 28. Mai 1929 von Ihnen einen Einſchreibebrief folgenden Inhalts:

„Tierärztekammer für die Provinz Niederſchleſien.
Geſchäftsſtelle Jordansmühl, Bez. Breslau. Fernſprecher 49.
Tgb.-Nr. 49/201/29. Jordansmühl, den 27. Mai 1929.

Herrn Tierarzt Eugen Baß, Görlitz.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Sie haben in der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift" vom 18. ds. Mts., Nr. 20, unter der Überſchrift „Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte" einen Artikel veröffentlicht, in deſſen letzten Abſatz, Seite 309, Sie die „Tierärztekammer für die Provinz Niederſchleſien" in der Öffentlichkeit fragen, was dieſe gegen eine unwürdige Beſoldung eines 4. ſtädtiſchen Tierarztes unternommen hat bezw. unternehmen wird. Eine diesbezügliche Antwort wird Ihnen ebenſo öffentlich, in der gleichen Wochenſchrift, durch das Kammermitglied Prof. Dr. Drahn gegeben werden. Die Kammer muß Ihnen aber den Vorwurf machen, leichtfertig, ohne ſich über die wirklichen Verhältniſſe informiert zu haben, etwas in die Öffentlichkeit gebracht zu haben, was abſolut nicht den Tatſachen entſpricht, da der betr. ſtädt. Tierarzt nach A2b beſoldet wird.

Die Kammer erſucht dringend, in Zukunft derart leichtfertige Veröffentlichungen und anknüpfende Poſaunenſtöße zu unterlaſſen.

L. S. der Vorſitzende gez. Dr. H. Schwarz."

[1]) D. T. W. 1929, Nr. 20 und 22.

Damit ſich auch die Kollegen, welche nicht Mitglied der Tierärztekammer für die Provinz Niederſchleſien ſind, ſelbſt ein Urteil bilden können, ob der mir von Ihnen gemachte Vorwurf, leichtfertig gehandelt zu haben, gerechtfertigt iſt, will ich zunächſt für dieſe Kollegen ſchildern, auf Grund welcher **Tatſachen** ich zu der Behauptung gekommen bin, daß der Görlitzer Magiſtrat bei der Stadtverordnetenverſammlung für den 4. Tierarzt als Gehalt 2000 Mark beantragt hat.

In der Nr. 17 vom 20. **Januar 1929** brachte der „Neue Görlitzer Anzeiger" folgenden Sitzungsbericht über die **„Görlitzer Stadtverordnetenſitzung"** vom 18. Januar 1929:

„Errichtung einer öffentlichen Unterſuchungsſtelle „Veterinär-Unterſuchungsamt der Stadt Görlitz" auf dem Schlachthofe."

1. Auf dem Schlachthofe ſoll eine öffentliche Unterſuchungsſtelle „Veterinär-Unterſuchungsamt der Stadt Görlitz" eingerichtet werden. 2. Es wird ein vierter Stadttierarzt im Angeſtelltenverhältnis angeſtellt. 3. Es werden verſtärkt: a) Beim Haushaltplan der Schlachthofverwaltung: Anſatz 14 um 2000 **RM. (Gehalt des Tierarztes),**[2]) Anſatz 23e um 3000 RM. (erſte Einrichtung des Veterinär-Unterſuchungsamtes); b) beim Haushaltplan der Polizeiverwaltung: Anſatz 29 um 50 RM., Anſatz 30 um 1000 RM. 4. Verantwortlich für den Betrieb des Veterinär-Unterſuchungsamtes iſt der Schlachthofdirektor.

Der Kreistierarzt und der Kreisarzt haben angeregt, dieſe Unterſuchungsſtelle in ein öffentliches Unterſuchungsamt umzuwandeln, um den Anforderungen des Lebensmittelgeſetzes entſprechend Lebensmittel animaliſcher Art, insbeſondere Milch, Wurſtwaren, Wild und Fiſche bakteriologiſch und hiſtologiſch auf ihre Beſchaffenheit und etwaige darin enthaltene Krankheitserreger oder ſonſt unzuläſſige Beſtandteile unterſuchen zu können. Eine ſolche Unterſuchungsſtelle, die im öffentlichen Intereſſe dringend nötig iſt, fehlt uns noch. Die Unterſuchung iſt Vorbedingung für eine ordnungsmäßige Kontrolle der Lebensmittelgeſchäfte, wie ſie das Lebensmittelgeſetz vorſieht. Die Polizeiverwaltung wird daher dem einzurichtenden Veterinär-Unterſuchungsamte Lebensmittelproben zur Unterſuchung zuweiſen. Es iſt damit zu rechnen, daß in der Folge auch noch weitere Kreiſe und die angrenzenden Landkreiſe, das Unterſuchungsamt in gleicher Weiſe in Anſpruch nehmen werden. Die Arbeit auf dem Schlachthof erfordert eigentlich ſchon die Einſtellung eines vierten Stadttierarztes. Es ſoll jetzt ein vierter Stadttierarzt angeſtellt werden; dieſer würde die Arbeit in dem Veterinär-Unterſuchungsamt leiſten und nebenbei auch noch auf dem Schlachthof tätig ſein können. Dieſer vierte Stadttierarzt ſoll im Angeſtelltenverhältnis angeſtellt werden. Die Einrichtung und Unterhaltung des Unterſuchungsamtes wird der Stadt **das Gehalt des vierten Stadttierarztes**[3]) und laufend an jährlichen Aufwendungen etwa 6000 RM. koſten. Dieſe Unkoſten werden zum Teil durch die Gebühren, die die Polizeiverwaltung für die Unterſuchung an das Unterſuchungsamt zu entrichten hat, aufgebracht . . . . . Stadtv. Gaſſmann (Sd.) bittet, **die Stelle auszuſchreiben.**[3]) Stadtv. Racek brachte einen Vertagungsantrag ein, der angenommen wurde.

Die „Görlitzer Nachrichten und Anzeiger" vom 20. Januar 1929 geben nur den Inhalt des Magiſtratsantrages wieder ohne nähere Angabe des Gehaltes, machen aber dafür andere intereſſante Angaben. So heißt es bei der Wiedergabe der Begründung des Magiſtratsantrages: **„Die Arbeitszeit und die Arbeitskraft des Schlachthofdirektors und der beiden vorhandenen Stadttierärzte iſt jetzt ſchon übermäßig in Anſpruch genommen.**[4]) Es ſoll jetzt ein vierter Stadttierarzt angeſtellt werden, dieſer würde die Arbeit in dem Veterinär-Unterſuchungsamte leiſten und auch noch auf dem Schlachthofe tätig ſein können. Dieſer vierte Stadttierarzt ſoll im Angeſtelltenverhältnis angeſtellt werden."

Ferner gibt dieſes Blatt die Äußerung des Stadtv. Gaſſmann folgendermaßen wieder:

„Stadtv. Gaſſmann **glaubt, daß bei der Schlachthofverwaltung nicht alles in Ordnung ſei, da ſchon jemand in Ausſicht ſei, der „untergebracht werden ſoll".**[4])"

Die „Görlitzer Volkszeitung" ſchreibt:

„In der nächſten Vorlage beantragt der Magiſtrat" . . . . . und gibt ferner, wie der „Neue Görlitzer Anzeiger" an „ . . . . . Es werden verſtärkt: a) Beim Haushaltsplan der Schlachthofverwaltung: Anſatz 14 um 2000 **RM. (Gehalt des Tierarztes)**[5]) . . . . ."

Ende Januar 1929 ſandte ich nun meinen Artikel der Schriftleitung der D. T. W. Sie wünſchte einige Änderungen und ſchickte ihn mir daher am 2. Februar zurück. Ich wartete nun, bevor ich den Artikel wieder zurückſandte, bis der Gegenſtand in der Stadtverordnetenverſammlung von neuem verhandelt wurde. Dies geſchah in der Sitzung vom **15. Februar 1929.** Der Antrag des Magiſtrats und die Begründung haben in der Nr. 41 des „Neuer Görlitzer Anzeiger" vom **17. Februar 1929** genau denſelben Wortlaut wie in der Nummer vom **18. Januar 1929.** Zum Schluß heißt es: **„Der bereits einmal vorgelegte Antrag wird ohne Widerſpruch genehmigt".**[6])

Auch in der Nr. 41 der „Vereinigte Görlitzer Nachrichten und Niederſchleſiſche Zeitung" vom **17. Februar 1929** wird geſagt: „Der Antrag des Magiſtrats lautet folgendermaßen . . . . . 3. Es werden verſtärkt: Beim Haushaltplan der Schlachthofverwaltung: Anſatz 14 **um 2000 RM. (Gehalt des Tierarztes)** [7]) . . . . ."

Auch in der Sitzung am **15. Februar 1929** lautete alſo der Antrag des Magiſtrats „Anſatz 14 **um 2000 RM. (Gehalt des Tierarztes)** zu verſtärken", und dieſer Antrag wurde von der Stadtverordnetenverſammlung **ohne Widerſpruch** angenommen. Außerdem ſagte der Magiſtrat in ſeiner Begründung wieder wie bereits in der vom 18. Januar 1929:

„Die Einrichtung und Unterhaltung des Unterſuchungsamtes wird der Stadt das Gehalt des vierten Stadttierarztes und laufend an jährlichen Aufwendungen etwa 6000 RM. koſten."

Nun, als Gehalt hat ja der Magiſtrat 2000 **RM.** angegeben. Dies **berichten ja ſämtliche Görlitzer Zeitungen, von denen jede, wie mir auf Befragen mitgeteilt wurde, ihren beſonderen Berichterſtatter für die Stadtverordnetenſitzungen hat.** Daher hatte ich keinen Grund, in meinem Artikel hinſichtlich des Gehaltes eine Änderung vorzunehmen, und ſandte ihn der D. T. W., die ihn am 25. Februar 1929 empfing.

Dies dürfte ja genügen, um die Kollegen, welche nicht Mitglieder der Kammer ſind, aufzuklären. Für Sie aber dürfte es nicht ausreichen; denn das Kammermitglied Herr Drahn dürfte genau ſo wie ich die Görlitzer Zeitungen leſen, es mußte alſo wiſſen, daß meine Angabe genau dem Antrage des Magiſtrats entſprach. Aber auch die Pflicht der übrigen Mitglieder der Kammer wäre es geweſen, ſich erſt genau über den Sachverhalt zu unterrichten, bevor Sie einen Kollegen ſo ſchwer beleidigen, wie Sie es getan haben. Wenn wirklich der vierte Stadttierarzt nach A2b beſoldet wird — Sie unterlaſſen leider, die Höhe des Gehaltes, welches der jetzige Inhaber der Stelle bekommt, **genau** anzugeben —, die neu eingerichtete Stelle, wie Herr Drahn in Nr. 22 der D. T. W. behauptet, mit den Bezügen nach A2b von vornherein ausgeſtattet wurde und die Bewilligung von 2000,— (Zweitauſend) RM. lediglich die Anſtellungsmöglichkeit am Ende des laufenden Rechnungsjahres 1928/29 betraf, weshalb haben dann Sie oder das Kammermitglied Herr Drahn nicht dafür geſorgt, daß dies in den Görlitzer Zeitungen auch deutlich zum Ausdruck kam und nicht eine Notiz erſchien, die zu Irrtümern Anlaß geben konnte? Weshalb haben Sie oder Herr Drahn nicht dafür geſorgt, daß die Görlitzer Zeitungen in einem Nachtrag zum Bericht über die Stadtverordnetenſitzung vom 20. Januar 1929 oder in dem Bericht über die zweite Stadtverordnetenſitzung ſich deutlicher ausdrückten?

Wer berechtigt Sie überhaupt, mir Vorwürfe zu machen? Ich habe im ganzen Preußiſchen Tierärztekammergeſetz nicht einen Paragraphen gefunden, der Ihnen dieſes Recht gibt. Verletzt ein Tierarzt die Standespflichten, ſo iſt das Standesgericht zuſtändig. Hier muß der Beſchuldigte vor Einleitung des förmlichen ſtandesgerichtlichen Verfahrens gehört werden und kann nicht, ohne gehört zu ſein, verurteilt werden. Außerdem kann er gegen die Entſcheidung Beſchwerde beim Standesgerichtshof erheben. Ich muß Sie daher erſuchen, ſofort Ihren unbegründeten beleidigenden Vorwurf, den zu erheben Sie nicht berechtigt ſind, zurückzunehmen, ſonſt müßte ich mir vorbehalten, evtl. die Hilfe des Gerichts in Anſpruch zu nehmen.

---

[2]) In „Neuer Görlitzer Anzeiger" **nicht** fettgedruckt.

[3]) In „Neuer Görlitzer Anzeiger" **nicht** fettgedruckt.

[4]) In den „Görlitzer Nachrichten und Anzeiger" **nicht** fettgedruckt.

[5]) In der „Görlitzer Volkszeitung" **nicht** fettgedruckt.

[6]) In „Neuer Görlitzer Anzeiger" **nicht** fettgedruckt.

[7]) In „Vereinigte Görlitzer Nachrichten und Niederſchleſiſche Zeitung" **nicht** fettgedruckt.

Nun zum Schluß noch eine Frage, die mit Rücksicht darauf, daß so viele Tierärzte ohne Brot sind, allgemeines Interesse besitzt. Zu Ihren Aufgaben gehört nach § 3 des erwähnten Gesetzes die Förderung der tierärztlichen Standesinteressen. Vielleicht stellen Sie, um diese zu fördern, einmal fest, wie nach der Notiz in „Görlitzer Nachrichten und Anzeiger" der Stadtverordnete Herr Gaffmann dazu kommt, zu sagen, er glaube „daß bei der Schlachthofverwaltung nicht alles in Ordnung sei, da schon jemand in Aussicht sei, der „untergebracht werden soll"." Eugen Baß.

Verein Schlesischer Tierärzte.

Bericht über die 129. Versammlung am 28. April 1929.

Der Vors., Prof. Dr. Casper, eröffnete gegen 11½ Uhr die Hauptversammlung, nachdem die drei Berufsgruppen vorher längere Beratungen gepflogen hatten. Er begrüßte die Teilnehmer, die in erfreulich großer Zahl erschienen waren, insbesondere Prof. Dr. Götze aus Hannover, der für einen Vortrag gewonnen worden war. Ferner begrüßte er das Ehrenmitglied des Vereins Ob.-Reg.-Rat Dr. Rust, der am 31. März 1929 nach dem Altersgrenzengesetz aus dem Staatsdienste ausscheiden mußte. Die schlesischen Tierärzte und Landwirte haben diese zwangsläufige Inruhestandsetzung überaus bedauert. Die schlesischen Tierärzte haben am 24. März eine imposante Feier veranstaltet, um dem aus dem Amte Scheidenden nochmals ihre Anhänglichkeit und Verehrung zu bekunden. Auch in dieser Versammlung brachte der Vors. nochmals das Bedauern zum Ausdruck, daß Herr Rust seine ersprießliche Tätigkeit, an der er mit allen Fasern seines Herzens hing, aufgeben mußte.

Durch den Tod hat der Verein seit der letzten Sitzung folgende Mitglieder verloren: 1. Schlachthofdirektor Klinner in Ziegenhals, 2. Vet.-Rat Peters in Reichenbach, 3. Tierarzt Dr. Trautmann in Marklissa, 4. Tierarzt Schumann in Bad Landeck und 5. Schlachthofdirektor Gödel in Strehlen. Der Genannten wurde in ehrenvollem Nachruf und durch Erheben von den Plätzen gedacht.

Aus dem Verein ausgetreten sind: Dr. Pallaske, von Breslau nach Leipzig versetzt; Dr. Tuchler in Breslau; Lindner in Frankenstein; Matthiesen in Sprottau; Dr. Müller in Niesky, versetzt als Vet.-Rat nach Tönning in Schlesw.-Holstein; Gen.-Ob.-Vet. Dr. Wiedemann in Öls wegen Versetzung; Dr. Döhler in Tschirne wegen Übernahme einer amtlichen Stelle in Schwarzenberg i. Sachsen.

Neu aufgenommen wurden: Dr. Manteuffel in Wansen (Kreis Ohlau); Venske in Ruhland (Kreis Hoyerswerda); Dr. Völkel in Altkemnitz i. Riesengeb.; Dr. Karger in Breslau; Dr. Knöfel in Frauenwaldau (Kreis Trebnitz); Dr. Hauffe in Bunzlau; Koch in Liebenthal; Dr. Enderlein; Dr. Glasenapp; Dr. Lorenzen vom bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer in Breslau; Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Wiendieck in Breslau; Schlachthofdirektor Dr. Bartzack in Liegnitz.

Die bisherige Satzung des Vereins ist fast 25 Jahre alt und durch die Organisationsentwickelung (Verschwinden der preuß. Zentralvertretung, Zwanzigschaften im DVR. usw.) veraltet und auch in anderen Punkten abänderungsbedürftig. Der Vorstand wurde beauftragt, Abänderungsvorschläge in der Herbstsitzung vorzulegen.

Der Vors., der für den aus dem Vorstande ausgeschiedenen bisherigen Kassierer, städt. Vet.-Rat Dr. Gerlach, die Kassengeschäfte selbst übernommen hatte, erstattete den Kassenbericht. Er hat seit dem 3. November 1928 eingezogen: 60 Beiträge noch aus 1927, 148 aus 1928, 234 für 1929 und drei Vorauszahlungen für 1930. Der Stand der Kasse hat sich hierdurch recht günstig gestaltet. Für die Zukunft wird für erforderlich gehalten, bei den Prüfungen der Kasse darauf zu achten, daß der Kassierer die Mitgliederliste recht sorgfältig führt, damit keine Beiträge verloren gehen. Die Kassenführung seit dem Frühjahr 1929 soll auf Antrag des Vors. durch zwei in Breslau wohnende Vorstandsmitglieder eingehend geprüft werden, damit diese in der Herbstsitzung seine Entlastung beantragen können.

Die fällige Vorstandswahl wurde durch Zuruf getätigt und hatte folgendes Ergebnis: Vors. Prof. Dr. Casper, stellv. Vors. Vet.-Rat Dr. Skerlo und als weitere Mitglieder: Riedel, Dr. Schwarz, Dr. Schumann, Dr. Scheel und Dr. Schlote. Die Posten des Schriftführers und Kassierers werden durch den Vorstand auf die Gewählten verteilt.

Nach diesen geschäftlichen Dingen bat der Vors. Herrn Professor Dr. Götze aus Hannover, den zugesagten Filmvortrag aus den Gebieten der Rinderkrankheiten und der Geburtshilfe zu halten. Der Film wurde gezeigt und durch zweistündigen Vortrag folgende Themen erläutert: 1. Die Sakral- und Lumbalanästhesie, 2. die Operation des Dammrisses, 3. die Anästhesie der Interkostalnerven und die Fremdkörperoperationen, 4. der Kaiserschnitt beim Rinde, 5. Tetanus beim Rinde, 6. Pansenschnitt bei Pansenüberladung, 7. Azetonämie, 8. Beckensymphysenbruch, 9. Schlundverstopfung und Schlundschnitt, 10. Luxatio patellae dorsalis. Der reichlich gezollte spontane Beifall hat dem Vortragenden bewiesen, daß er mit seinen Ausführungen und Bildern seinen Zuhörern, besonders den praktizierenden Tierärzten Schlesiens, überaus wertvolle Hinweise für die Rinderpraxis gegeben hat, die immer mehr auszubauen die Forderung der Zeit ist.

Gegen 2 Uhr wurde die Sitzung mit freudigem Dank gegen den Vortragenden geschlossen, und alles eilte nach dem Festsaale des Hauptbahnhofes zum gemeinsamen Mittagessen mit den Damen. Bei der Tafel konnte der Vors. noch den Direktor der staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanstalt in Mödling bei Wien, Herrn Dr. Gerlach, begrüßen, der an einer Tagung der Hygieniker in Breslau teilgenommen hatte. In angeregter Unterhaltung und bei einem dem Essen folgenden Tänzchen flohen die Stunden allzu rasch dahin.

Der Vors.: Prof. Dr. Casper. Der Schriftf.: Riedel.

Verein Rheinpreußischer Tierärzte.

Bericht über die am Sonntag, den 28. Juli 1929, im Hotel Düsseldorfer Hof zu Königswinter abgehaltene Jahresversammlung.

Der Vors., Ob.-Reg.- und Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes, eröffnet 10,45 Uhr die Versammlung und begrüßt die Anwesenden. Besonderen Gruß widmet er dem einen Referenten, Herrn Prof. Dr. Nörr, Direktor der medizinischen Veterinärklinik in Gießen. Entschuldigt fehlten Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Grebe-Aachen; Reg.- und Vet.-Rat Dr. Himmel-Düsseldorf und Dr. Schäffer-Grevenbroich. Sodann gedenkt er der im abgelaufenen Jahr dahingeschiedenen Mitglieder des Vereins: Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Heyden-Düsseldorf und Dr. Denemark-Rosenbaum. Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen. Es gelangt sodann ein Rundschreiben zur Verlesung, das auf Vorstandsbeschluß an alle diejenigen Kollegen versandt wurde, die bisher noch nicht Mitglieder sind. Es kam darin zum Ausdruck, daß der vor nunmehr bald 100 Jahren gegründete Verein stets einen festen Zusammenschluß der Kollegen im Auge hatte; nur auf diesem Wege sind Erfolge für den ganzen Stand zu erzielen. Der Verein Rheinpreußischer Tierärzte, der im Reg.-Bezirk Köln die Aufgaben eines Bezirksvereins vertritt, will neben der Förderung von Wissenschaft und Praxis die im Laufe der letzten Jahrzehnte in drei Berufsgruppen gespaltenen Tierärzte zum Zwecke der Förderung der ideellen Belange des Gesamtstandes und zum gegenseitigen Verstehen einander näher bringen. Kein Auseinanderleben soll sein, sondern ein Zusammenwirken, um das ungleich schwerere Festhalten des Erworbenen und Ererbten zu fördern.

Der **Kassenbericht:** Erstattet von Dr. Meyer, ergab einen Überschuß von 1073,68 Mk.

Einstimmige Aufnahme fanden die sich gemeldeten Kollegen: Dr. Alberts-Gummersbach, Dr. H. Altemeier-Bonn, Dr. Berg-Leverkusen, Dr. K. Bollers-Overath (Bez. Köln), Dr. Brauner-Solingen, Reg.- und Vet.-Rat Dr. Brüggemann-Koblenz, Dr. A. Colling-Honnef a. Rhein, Dr. Clevisch, Stadtobertierarzt, Köln-Ehrenfeld, Dr. Frizen-Godesberg, Haupt-Bensberg, Dr. Heimbüchel, Polizeihilfstierarzt, Köln, Dr. Imhoff-Siegburg, Kayser-Kerpen/Erft, Dr. Merkel-Köln-Rodenkirchen, Dr. Schuler-Köln-Mülheim, Dr. Th. Thur, Bakt. Institut Bonn, Dr. Uhlenbruck-Boppard, Dr. Fr. Wiethoff, Bakt. Institut Bonn, H. Wenders-Aachen.

Anschließend berichtete Prof. Dr. Nörr-Gießen „Über klinische Erfahrungen mit einigen älteren und neueren Arzneimitteln".

Vor Eintritt in das Thema Demonstration des neuen tierärztlichen Thermometers nach Dr. med. vet. Peschke-Wien in zwei Größen und des Resonanz-Plessimeters zur Finder-Plessimeter-Perkussion nach Dr. med. Marder-Meusselwitz.

Von den Arzneimitteln werden zunächst die bei der Kolikbehandlung empfehlenswerten nach ihrer Wirkung besprochen, mit besonderer

Berückſichtigung des Neucesols, Bariomyls und Iſtizins, welch letzteres man zuſammen mit Aloe-Extrakt āā mit Hilfe der Naſenſchlundſonde eingibt; es wird auf das neue Opium-Präparat Eukodal der Firma Merck hingewieſen, das ſchmerzſtillend wirken ſoll, ohne die Periſtaltik zu hemmen. — Neuere Darmdesinfizientia ſind für große Haustiere Silargel, für kleine Adsorgan. — Als Cardiacum und Analeptikum wird Cardiazol, auch prophylaktiſch, viel verwandt. Bei Erkrankungen der Luftwege erzielt man durch Räucherungen mit Euskol-Briketts gute Expectoration bei großen Haustieren; abortiv oder heilungsbeſchleunigend wirken beſonders bei Lungenerkrankungen, die Mittel der parenteralen Chinintherapie, Solvochin, Transpulmin und Transpulvet, intramuskulär injiziert. Letztere beiden enthalten auch ätheriſche Öle, außer Chinin, das in der Lunge geſpeichert und ausgeſchieden wird. Bei Morbus maculosus verwendet man gegen Hämorrhagien die Gelatinetherapie nach J. Schmidt-Leipzig, zur Therapia sterilisans magna Elektrokollargol. Von den Mitteln der unſpezifiſchen Eiweißtherapie hat ſich Omnadin, beſonders bei der Staupe, bewährt. Sodann wirkt Eigenblutbehandlung bei Furunkulose der Hunde manchmal recht günſtig. Gegen Darmparaſiten großer Haustiere wirken Noëmin, Schwefelkohlenſtoffkapſeln, auch gegen Askariden; bei Hunden die Bengen'ſchen Bandwurmkapſeln und Canivermol; raſcher und ebenfalls zuverläſſig führt bei Carnivoren Arecolin oral nach Reinhardt-Leipzig zur Entwurmung. Neuere Antiektoparasitica ſind Cuprex, Nissex, Nissotax; letzteres iſt bei gleicher Wirkſamkeit nicht feuergefährlich. — Bei allen Räudeformen hat ſich das Schwefelpräparat Aulin zur Einreibungstherapie bewährt. Zur reinen Injektionstherapie bei Räude ſcheint das Präparat S. 2 der Höchſter Farbwerke, eine Miſchung zweier anorganiſcher Schwefelverbindungen, ausſichtsreich.

An den Vortrag ſchloß ſich eine lebhafte Ausſprache. Mit dem gleichen großen Intereſſe wurden die Ausführungen von Geſtütsdirektor a. D. Dr. Suckow-Bensberg „Über rationelle Edelpferdezucht*) aufgenommen. Zuletzt berichtete noch Prof. Dr. Nörr-Gießen über ſeine Eindrücke in Bulgarien.

Um 14,10 Uhr war Schluß der Verſammlung. Ein gemeinſames Mittageſſen mit Damen, daran anſchließend der Kaffee auf dem Petersberg uſw. hielt die Teilnehmer noch lange zuſammen.

Dr. Grötz, Schriftf.

*) Der Vortrag erſcheint als Original-Artikel in der D. T. W.

Verschiedene Mitteilungen.

Das neue ſtädtiſche Schlachthaus in Buenos-Aires.*)

Das neue ſtädtiſche Schlachthaus (Mataderos Modelo y Frigorifico) iſt jetzt vollſtändig fertiggeſtellt, ſo daß es jeden Tag in Betrieb genommen werden kann. Die Errichtung eines neuen Schlachthauſes war für Buenos-Aires längſt eine dringende Notwendigkeit geworden, denn die Einrichtungen und Schlachtmethoden im alten Schlachthaus waren ſo veraltet, daß ſie mit den übrigen Fortſchritten, welche die Weltſtadt machte, im ſcharfen Kontraſt ſtanden, außerdem konnte das alte Schlachthaus auch räumlich den Anſprüchen der raſch anwachſenden Weltſtadt nicht mehr genügen. Schon vor längerer Zeit war man in den maßgebenden Kreiſen mit dem Gedanken, einen neuen Schlachthof zu bauen, umgegangen und die ſtädtiſchen Behörden befanden ſich in dieſer Hinſicht im Einklang mit der Nationalregierung, da das Landwirtſchaftsminiſterium bereits die Schaffung eines nationalen Frigorificos geplant hatte. Unter der Amtstätigkeit des Munizipalintendenten Dr. Noel wurde der Gedanke dann zur Tat. Zuerſt ſollten die Anlagen gemeinſam von Regierung und Stadtverwaltung geſchaffen werden, dann wurde der Bau aber allein der Munizipalität überlaſſen. Der Stadtrat bewilligte aus den Mitteln der Munizipalanleihe von 1923 einen Betrag von 12 000 000 Peſos und der Chef des damaligen techniſchen Amtes der Anleihe, Ingenieur Guillermo Villanueva, wurde mit der Herſtellung der Pläne betraut. Auf Grund dieſer Pläne wurde dann die Ausſchreibung des Baues vorgenommen, bei der die Geope (Cia. General de Obras Publicas) als Siegerin hervorging, weil die Pläne, welche die Geſellſchaft vorlegte und der vorgeſchlagene Preis am beſten den Intereſſen der Stadtverwaltung entſprachen. Der Grundſtein wurde ſeinerzeit in Gegenwart des damaligen Präſidenten der Republik und der Spitzen der nationalen und ſtädtiſchen Verwaltung gelegt.

Die Geope kann auf ihre Leiſtung ſtolz ſein. Sie hat mit dem Bau Ende Dezember 1927 angefangen und hat die gewaltige Anlage innerhalb von 14 Monaten fix und fertig gemacht, was als eine Rekordleiſtung angeſehen werden kann. Die Koſten des Baues belaufen ſich auf 8 000 000 Peſos und damit iſt eine Anlage geſchaffen worden, die den Namen Modellſchlachthaus in jeder Hinſicht verdient. Das neue Schlachthaus iſt auf einem Terrain von 32 000 Quadratmetern errichtet worden, das von den Straßen Tellier, Joſe Enrique Rodo und Murguiondo umgeben und ſich andererſeits an das Terrain des alten Schlachthofes anlegt. Auf dem angegebenen Terrain vollziehen ſich alle Operationen, von dem Zutrieb des Schlachtviehes bis zur Abfuhr des Fleiſches und der übrigen eßbaren Beſtandteile.

Von den ſtädtiſchen Behörden war von Anfang an darauf Rückſicht genommen worden, daß mit den alten unhygieniſchen und auch teuren Schlachtmethoden ein Ende gemacht werden müſſe. Es ſollte eine Einrichtung geſchaffen werden, welche das Problem der Fleiſchverſorgung der Hauptſtadt löſen ſollte, bei den Schlachtungen ſollte die größte Hygiene herrſchen, bei gewiſſenhafteſter Veterinärinſpektion, die Abfälle ſollten raſch und ſicher beſeitigt werden, es ſollte nach Möglichkeit eine Verringerung der Schlacht- und Kühlkoſten ſtattfinden und ein Höchſtertrag des Schlachtviehes erzielt werden. Nach der neuen Methode übergibt der Schlachter ſeine Tiere in den Corralen, wo das Vieh ausruht, und er braucht ſich dann nicht mehr um das Vieh zu kümmern, bis er die in Hälften geſchnittenen Schlachttiere, die eßbaren Eingeweideteile und die Häute zurückerhält. Die Tierhälften und die Häute erhalten ihr beſonderes Zeichen, damit ſie für ihren Beſitzer erkennbar ſind. Die Eingeweideteile werden nach Maßgabe des Lebendgewichtes verteilt. Die nicht eßbaren Nebenprodukte werden von der Stadtverwaltung auf eigene Rechnung verarbeitet, auf den Beſitzer des Schlachttieres entfällt ebenfalls der Anteil nach Maßgabe des Lebendgewichtes.

Nach dieſen Grundſätzen wurde der Bau und die Einrichtung der Gebäude geplant. Das für die Schlachtungen beſtimmte vierſtöckige Gebäude bedeckt eine Fläche von 4400 Quadratmeter, iſt aus Eiſenbeton gebaut, hat eine Zufahrtsrampe und iſt mit den nötigen maſchinellen Einrichtungen ausgeſtattet, um innerhalb einer achtſtündigen Arbeitszeit 4000 Stück Rindvieh, 6000 Schafe und 2000 Schweine ſchlachten zu können. Nachdem das Schlachtvieh gebadet iſt, wird es die Rampen hinauf zur Schlachtung getrieben. Das vierte Stockwerk iſt ausſchließlich für die Schlachtungen von Rindvieh vorbehalten. Durch ein Syſtem von Luftſchienen werden die Tiere von einer Arbeitsſtätte zur anderen geleitet. Darunter befinden ſich die Plätze, wo die tierärztliche Unterſuchung ſtattfindet, der Raum, wo die elektriſchen Sägen die Rinder in zwei Hälften zerteilen, bis die einzelnen Hälften über die Verbindungsbrücke nach dem Frigorifico gebracht werden. Die eßbaren Eingeweide werden durch Aufzüge nach dem zweiten Stockwerk befördert, das ausſchließlich für die Behandlung dieſer Teile vorbehalten iſt. Über die eine Rampe werden die Schafe nach dem dritten Stockwerk getrieben und bleiben in einem Corral, bis an ſie die Reihe kommt. Sie werden dann an den Hinterbeinen mit einem Kran an die Schienenbahn gehoben und nach der Schlachtſtätte befördert. Die Schweine werden von der gleichen Rampe aus mit einem Aufzug nach demſelben Stockwerk gebracht und dann durch den zweiten Teil der Verbindungsbrücke nach dem Frigorifico gebracht, wo ſie geſchlachtet werden. Im zweiten und dritten Stockwerk befinden ſich auch die Kleider-, Waſch- und Baderäume und die Toiletten für das Perſonal. Im erſten Stockwerk befinden ſich die Räumlichkeiten für das Trocknen der Knochen, die Blutpreſſen, die Räume für das Zerlegen der zurückgewieſenen Tiere, ſowie für das Entfetten und für das Herrichten und Verpacken der Därme. Die Geſchäftsräume befinden ſich im Erdgeſchoß, ebenſo die Lokale für das Trocknen des Blutes, die Guanomühle, ſowie ein Depot für Häute.

Mit dem Schlachthaus iſt vermittelſt einer Brücke der Frigorifico verbunden, der eine Fläche von ca. 4200 Quadratmeter bedeckt. Es handelt ſich dabei nicht um einen Frigorifico im ſtrengſten Sinne des Wortes, ſondern um ein Kühlhaus, ähnlich wie ein rieſiger Eiſchrank,

*) Vorſtehender Artikel iſt der „Deutſchen La Plata Zeitung" vom 8. Juli 1929 entnommen und der Schriftleitung in liebenswürdiger Weiſe durch Prof. Dr. Schern, Montevideo, zugeſandt worden. Mit Dank hierfür bringe ich den Aufſatz zum Abdruck, da er erkennen läßt, welche Geſichtspunkte gerade in Amerika für den Bau und Betrieb der Schlachthöfe maßgebend ſind. Mießner.

wo das Fleisch unter normalen Verhältnissen auf die Dauer von 24 Stunden vor jeder Zersetzung geschützt wird. Diese Vorbeugungsfrist kann unter Umständen auch auf mehrere Tage ausgedehnt werden. Es sind da 21 Kühlräume, ein Maschinensaal, eine Eisfabrik mit dem entsprechenden Depot. Außer diesen beiden Hauptgebäuden ist noch ein Depot für Unterprodukte vorhanden, das eine Fläche von 550 Quadratmeter, ein Kesselhaus mit einer Fläche von 500 Quadratmeter, ein Gebäude von 400 Quadratmeter Fläche, das eine Böttcherei und eine mechanische Werkstätte enthält, ein Portierhaus mit Zubehör, verschiedene Häuschen für die Wasserpumpen, ein unterirdischer Wassertank mit einem Fassungsvermögen von einer Million Liter und ein Tank für Petroleum.

Wie aus diesen Angaben, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen können, hervorgeht, handelt es sich bei dem neuen Modell-Schlachthaus wirklich um ein großartiges Etablissement, das sowohl der Verwaltung der Stadt Buenos-Aires wie der Baufirma alle Ehre macht.

Der neue städt. Schlachthof der Stadt Memmingen (Allgäu).

Der neue städt. Schlachthof der Stadt Memmingen (Allgäu) wurde nach rund einjähriger Bauzeit fertiggestellt und Ende Juli in feierlicher Weise eröffnet. — Zuerst erfolgte der Abschied der Metzger vom alten Schlachthaus, das nun in ein Kino umgebaut wird. Der neue Schlachthof wurde von dem Facharchitekten J. Hennings in Stuttgart, nach dessen Entwürfen und unter dessen Leitung der Bau hergestellt worden war, an die Stadtverwaltung und von dieser an den Schlachthofdirektor, Herrn Vet.-Rat Dr. Schenk, übergeben. Nach einer herzlichen Begrüßungsansprache des Obermeisters der Innung, Gewerberat Sigmund Karrer, erfolgte die Besichtigung der neuen Räumlichkeiten durch den Stadtrat und die geladenen Gäste, die sich sehr anerkennend über das schöne, große Werk aussprachen. Ein geselliges Beisammensein mit musikalischen Vorträgen schloß die einfache, würdige Feier. Der Bau des neuen Schlachthofs, der mit allen Errungenschaften modernster Technik und Hygiene ausgestattet ist, verursachte einen Kostenaufwand von etwa ¾ Millionen Mark. Im Zusammenhang mit dem Schlachthofneubau wird nunmehr auch ein großer Schlachtviehhof errichtet, dessen Gleisanschlüsse bereits fertiggestellt sind. Mit dem Viehhof wird auch eine umfangreiche Markthalle mit Futterräumen usw. erbaut.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte e. V., Gau IX.

Hessen, Hessen-Nassau und Waldeck.

Wir sind jetzt mitten drin im Plänemachen für die Zeit, wo wir uns loslösen vom Alltag und Beruf, wo wir fahren können, nicht wohin uns unser Beruf verpflichtet, sondern wohin wir zu unserer Freude und Erholung fahren wollen. Der eine glaubt in Lugano unter südlichem Himmel sich erholen zu müssen, der andere nennt es Erholung, den St. Gotthardt mit seinen 96 Kurven zu überwinden, der dritte steckt gar sein Ziel nach Dalmatien. Das ist Mode-, Geschmack-, auch Geldsache. Unser deutsches Geld wäre gewiß in Deutschland besser ausgegeben. Und in Deutschland gibt es auch erstrebenswerte Ziele. Wählt man Bad Wildungen, so vermißt man nicht einmal das südliche Klima. Hier gedeihen in den herrlichen Anlagen kanadische Edeltannen und Zypressen, an den mit Wasserrosen geschmückten Teichen japanische Schirmtannen und Libanonzedern. Ein reizvolles Wald- und Berggebiet umspannt die Stadt. Der empfindsame Deutschlandsucher findet in Bad Wildungen viele Zeugen mittelalterlicher Romantik, niedliche Fachwerkhäuser mit heimlichen Giebeln, alten Schnitzereien und Skulpturen. Eine kleine Fahrt von 5 km bringt uns zu dem größten Sammelbecken Europas, der Edertalsperre, mit einer fast ½ km langen Staumauer, die an der Sohle 33 m und in der Krone 5 m mißt. Und über dem Staubecken liegt auf schön bewaldetem Felskegel in überaus malerischer Lage die Burgruine Schloß Waldeck, von jeher ein Glanzpunkt für die deutsche Wanderwelt. Wer sich für durch ihr Alter ehrwürdige Städte interessiert, lenkt auch mal sein Auto nach dem 10 km entfernten Fritzlar. Überhaupt Wildungen kann betrachtet werden als der gegebene Ausgangspunkt in Gebiete mit unvergleichlich schönen Buchen-, Eichen- und Tannenwäldern, mit den lieblichsten Tälern und Bergen, nach Norden hinauf bis zu der schönen Stadt Kassel und dem Werratal, nach Süden bis zu dem altehrwürdigen Eisenach in herrlichster Lage. Schön ist Wildungen zu jeder Jahreszeit, am schönsten aber im Herbst, wenn die Natur mit geschicktem Pinsel die herrlichste Harmonie der Farben in Wald und Flur herstellt. Zum Besuch in dieser Jahreszeit bietet die Gauversammlung des Gau IX am 15. September 1929 in Wildungen Gelegenheit.

Dr. Gogrewe, Sanitätsrat.

Impfstoff „Avine" gegen Geflügelpocken und -diphtherie.

Auf Veranlassung des Ministeriums wird ab 15. August 1929 die Herstellung des Impfstoffes „Avine" gegen Geflügelpocken und -diphtherie nur noch in der Rotlauf-Impfanstalt Prenzlau vorgenommen. Sämliche Bestellungen sind daher nicht mehr an das Staatliche Institut für Tierseuchenforschung und -therapie in Klein-Ziethen zu richten, sondern ausschließlich an die Rotlauf-Impfanstalt Prenzlau und die mit dem Vertrieb beauftragten Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern Berlin, Bonn, Breslau, Dessau, Halle, Hannover, Kiel und der Tierseuchenstelle Jena.

Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

In der Zeit vom 7. Oktober bis 21. Dezember d. Js. findet ein Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover statt. Die Kursusmindestgebühr beträgt 150 RM. Anmeldungen zum Kursus werden bis 1. Oktober an das Hochschulsekretariat erbeten.

Die Zulassung zu diesem Kursus kann erst erfolgen, „wenn der Kandidat nach Erlangung der Approbation mindestens 1 Jahr lang im Deutschen Reiche tierärztliche Praxis, sei es für eigene Rechnung, sei es als Gehilfe eines die Praxis ausübenden approbierten Tierarztes, betrieben hat und außerdem mindestens 3 Monate lang einem deutschen öffentlichen Schlachthof oder einer Auslandsfleischbeschaustelle als Leiter vorgestanden oder an einem größeren deutschen Schlachthof, an dem wenigstens zwei Tierärzte für den Fleischbeschaudienst ständig angestellt sind oder an einem öffentlichen Schlachthofe, der sich an einem Standorte eines berittenen Truppenteils befindet, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausgeübt hat".

Die betreffenden Bescheinigungen sind bei Beginn des Kursus im Sekretariat vorzulegen.

Die Tierärztliche Hochschule Hannover.

Festschrift aus Anlaß der 150-Jahrfeier am 13. bis 15. Juni 1928.

Im Verlag von M. & H. Schaper, Hannover, erscheint Anfang Oktober 1929 die zur Erinnerung an die Feier des 150jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule herausgegebene Festschrift. Das Werk bietet in seiner ersten Hälfte ein vollständiges Bild des Werdeganges der tierärztlichen Lehr- und Forschungsanstalt Hannover von ihrer Gründung im Jahre 1778 bis zur Jubelfeier 1928. Anschließend ist allen den Männern durch eine kurze Schilderung ihres Lebensganges ein Denkmal gesetzt, die mit ihrem vorbildlichen Wirken und Schaffen zur Entwicklung und dem Aufbau der Hochschule beigetragen haben. Den Schluß des Buches bildet eine getreue Schilderung des Verlaufs der Jubiläumsfeier am 13. bis 15. Juni 1928, die in dem allen Anwesenden unvergeßlichen, weihevollen, akademischen Festakt in der Stadthalle ihren Höhepunkt erreichte.

Die Festschrift wird allen Teilnehmern eine schöne, bleibende Erinnerung an die denkwürdigen Tage sein. Die alten Schüler der Hochschule werden durch sie sich noch inniger ihrer Alma mater Hannoverensis verbunden fühlen. Jedem, der aus der hannoverschen Hochschule hervorging, kann daher die Anschaffung des schönen Werkes nur empfohlen werden. Die Festschrift ist aber mehr als nur eine Geschichte der Tierärztlichen Hochschule Hannover, sie ist zugleich ein glänzender Beitrag zur Geschichte der deutschen tierärztlichen Wissenschaft und des deutschen tierärztlichen Standes und verdient daher über den engeren Kreis der Schüler, Freunde und Gönner der Anstalt hinaus die Beachtung der gesamten tierärztlichen Welt.

Der Verlag Schaper hat keine Mühe und Kosten gescheut, um die über 400 Seiten starke, mit 88 schönen Abbildungen geschmückte Festschrift in höchster buchtechnischer Vollendung herauszubringen. Der Subskriptionspreis des mit einem geschmackvollen halbledernen Einband versehenen Werkes beträgt bis zum Erscheinen nur 32,— RM. Es kann allen Interessenten nur empfohlen werden, sich dieses Vorteils zu bedienen und jetzt schon beim Verlag Bestellungen aufzugeben, da der Preis des Prachtwerkes nach dem Erscheinen auf 40,— RM. festgesetzt ist.

W.

Bücherbesprechungen.

Theoretische und klinische Pharmakologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. 3. Aufl. von Prof. Dr. med. H. v. Hoesslin und a. o. Prof. Dr. rer. nat. et med. Franz Müller. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1929. Preis Mk. 8,60; geb. Mk. 11,—.

Das vorliegende Lehrbuch der Pharmakologie hat sich offenbar gut eingeführt, denn wenige Jahre nach Erscheinen der 2. Auflage konnte schon die dritte folgen. In der äußeren Aufmachung und in der Einteilung und Bearbeitung des Stoffes zeigt die vorliegende Auflage keine wesentlichen Abweichungen von der zweiten. Neu aufgenommen ist ein Kapitel über Vitamine, deren pharmakologische Erforschung auch für die Therapie mehr an Bedeutung gewonnen hat. Das Buch enthält vier Teile. Der erste beschäftigt sich hauptsächlich mit der Rezeptkunde, der zweite mit den allgemeinen, der dritte mit der speziellen Pharmakologie und zum Schluß der vierte Teil mit der Theorie der pharmakologischen Wirkungen. Neuere in den letzten Jahren bedeutungsvoller gewordene Arzneimittel sind aufgenommen, einzelne Kapitel sind neubearbeitet und in fast allen Kapiteln findet man Änderungen und Ergänzungen des Textes, was beweist, daß die neue Auflage einer gründlichen und sorgfältigen Durchsicht unterworfen und dem herrschenden Stand der Forschung angepaßt wurde. Der Umfang des Lehrbuches hat demnach einschließlich eines vollständigen Sachregisters um 26 Seiten zugenommen. Das Lehrbuch ist für den Gebrauch von Studierenden der Medizin und Ärzten bestimmt, es geht daher im Speziellen nicht auf die Wirkung der Arzneimittel bei den Haustieren ein und enthält demgemäß natürlich auch keinen Hinweis auf die praktische Anwendung der Arzneimittel in der Tierheilkunde. Nach der ganzen Anlage des Buches ist die klinische Anwendung überhaupt verhältnismäßig kurz gefaßt und das Schwergewicht auf eine ausführliche Erörterung der theoretischen Pharmakologie gelegt. Sie unterrichtet über die experimentellen Forschungsergebnisse und grundlegenden Erfahrungen über die pharmakologische Wirkung der Arzneimittel, übermittelt also die allgemeinen und speziellen Grundlagen, aus denen sich das therapeutische Handeln begründet. Die fundamentalen Kenntnisse muß natürlich auch der Veterinärmediziner beherrschen und daher kann das vorliegende Lehrbuch besonders den Studierenden der Veterinärmedizin zum eingehenden Studium empfohlen werden.

Künnemann.

Georg Schneidemühl †: **Handschrift und Charakter.** Ein Lehrbuch der Handschriftenbeurteilung. Zweite vollständig umgearbeitete und erweitere Auflage. Th. Griebens Verlag, Leipzig 1929. Preis geh. 8,— Mk., geb. 12,— Mk.

„Man schreibt nicht mit der Hand, sondern mit dem Gehirn", das ist gleichsam das Fundament, auf dem der Verf. (der kürzlich verstorbene Professor in Kiel, bekanntlich zugleich Tierarzt und Arzt) sein Buch aufgebaut hat. Als Beweis für diesen Satz dienen ihm verschiedene Schriftproben von Kriegsverletzten, die nach Verlust des rechten Armes linkshändig zu schreiben gezwungen sind; ein Vergleich der früheren Handschrift mit der jetzigen ergibt fast völlige Übereinstimmung. Wird dagegen einem Menschen in der Hypnose suggeriert, verschiedene Personen darzustellen, so weist die Schrift ein und desselben die größten Verschiedenheiten auf.

Nach einer kurzen Abhandlung pathologischer Handschriften wird ausführlich die Bedeutung der Handschriftenbeurteilung für die Wissenschaft und das praktische Leben besprochen. Eine große Zahl von Anwendungsmöglichkeiten ergibt sich dabei. Daß sich dieser Zweig der Wissenschaft allgemeine Anerkennung bis heute nicht verschaffen konnte, ist wohl darauf zurückzuführen, daß einerseits dieses Wissensgebiet noch relativ jung ist und daß andererseits die dilettantische Ausübung der „Handschriftendeutung" sie vielfach in Mißkredit gebracht hat. Schneidemühl erstrebt als Weg für eine streng wissenschaftliche Behandlung dieser Fragen die Errichtung eines Lehrstuhles für Graphologie. Dieses Ziel hat er leider nicht erreicht. Er zeigt aber in seinem Buch, wie man unter Vermeidung der gerade auf diesem Gebiete häufigen Phantastereien objektiv aus einzelnen Schriftmerkmalen auf bestimmte Charaktereigenschaften schließen kann. Erfahrungen und Beobachtungen müssen dazu helfen, die natürlich noch zahlreichen Lücken der jungen Wissenschaft zu füllen.

Im besonderen Teil, der etwa zwei Drittel des Buches ausmacht, legt der Verf. ausführlich dar, wie die Beurteilung der Schrift zu beurteilen ist und welche Eigenheiten erfahrungsgemäß auf bestimmte Charaktereigenschaften schließen lassen. Die äußerst interessanten Ausführungen werden an Wiedergabe von 267 Schriftproben näher erläutert.

Schoop.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Polizeitierarzt Dr. Gervesmann in Gummersbach zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratsstelle in Gummersbach (Bezirk Köln) übertragen worden.

Übertragen: Veterinärassessor Dr. Schröder in Saßnitz die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle in Baunsberg (Reg.-Bez. Königsberg); Dr. Hermann Strodthoff, Oberassistent an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Ostpriegnitz mit dem Amssitz in Pritzwalk; Tierarzt Dr. Paul aus Mandelsloh die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle in St. Goarshausen (Bez. Wiesbaden).

Verzogen: Tierarzt Allendorf von München nach Dresden als Fachtierarzt für Aufzuchtkrankheiten der Landwirtschaftskammer Dresden.

Verstorben: Dr. Henschel, Direktor der städt. Fleischbeschau i. R. in Berlin; Oberstabsveterinär a. D. Münsterberg in Düsseldorf; Tierarzt Thurm sen. in Meuselwitz (Thüringen).

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Grüttner: Über maschinelle Schlachthofkühlanlagen. — Rajcevic: Wie lange bleiben die Cerkarien der Leberegel (Distom. hepaticum) am getrockneten alten Heu lebend und infektionsfähig?

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Nieberle: Zur Kenntnis der Periarteriitis nodosa bei Tieren. — Lorenzen: Pathologisch-histologische Untersuchungen über die tuberkulösen Markherde in den Rindernieren. — Baumgärtner: Zur Kenntnis der knotigen Hyperplasien im Pankreas alter Hunde. — Bögli: Verkalkungen und Nekrosen in den Nebennieren von Katzen unter einem halben Jahr. — Vajda: Die Bandwurmseuche der Lämmer und deren Behandlung. — Khaw: „Untersuchungen über Hautreaktionen bei Impfung mit Ascaristrockensubstanz".

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Bang-Infektion, undulierendes Fieber beim Menschen. — Hutyra: Die experimentelle Grundlage der Calmetteschen antituberkulösen Schutzimpfungen.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Donatien und Lestoquard: Die Leishmaniose der Eingeweide beim Hunde. — Kißkalt: Die Disposition des Darmes zu bakteriellen Erkrankungen in Abhängigkeit von Bakterienzahl und Schädigungsdosis.

Nahrungsmittelhygiene: Hann: Zur Frage des Frischzustandes der Eier. — Nottbohm: Durchführung einer 21tägigen Milchkontrolle während einer vollen Laktationsperiode. — Schmidt: Die aktuelle Reaktion bei beginnender Fleischfäulnis. — Raschke: Eine deutsche Schweineenthaarungsmaschine.

Standesangelegenheiten: Baß: Die Rotlaufbekämpfung durch die Freiberufstierärzte. — Verein Schlesischer Tierärzte. — Verein Rheinpreußischer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Das neue städtische Schlachthaus in Buenos-Aires. — Der neue städt. Schlachthof der Stadt Memmingen (Allgäu). — Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte e. V., Gau IX. — Impfstoff „Avine" gegen Geflügelpocken und -diphtherie. — Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztl. Hochschule Hannover. — Die Tierärztliche Hochschule Hannover. Festschrift aus Anlaß der 150-Jahrfeier am 13. bis 15. Juni 1928.

Bücherbesprechungen: v. Hoesslin und Müller: Theoretische und klinische Pharmakologie. — Schneidemühl †: Handschrift und Charakter.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 35. Ausgegeben am 31. Auguſt 1929. 37. Jahrgang

Aufbau und Funktionsvorgänge in der Schilddrüse und ihre Beziehungen zum Jodgehalt.*)

Von W. Klein, Bonn-Poppelsdorf.

(Mit 4 Abbildungen.)

Mit dem Begriff Jodmangel verbindet ſich für uns das Bild des Kropfes. Wir ſind geneigt, den Schluß zu ziehen, bei unſeren Haustieren und ihren wildlebenden Sippen die gleichen Erſcheinungen zu finden. Es ſpielt aber der Kropf bei den Tieren kaum eine Rolle. Sicher kommt er vor, aber hauptſächlich als harmloſer Geſelle, als jugendlicher oder als diffuser Kolloidkropf; irgendwelche Ausfallserſcheinungen, irgendeine Thyreotoxikose treten nicht auf. Die jugendlichen Kröpfe verſchwinden bei den Tieren gewöhnlich von ſelbſt. Trotzdem alſo die Kröpfe mit ſchweren Symptomen bei unſeren Tieren keine Rolle ſpielen und nur dieſe mit Jodmangel in Verbindung gebracht werden könnten, wird von mancher Seite bei den Tieren auch von Jodmangel geſprochen, der durch Jodfütterung oder Jodierung der Pflanzen beſeitigt werden müßte. Weiterhin ſoll die Jodierung den Geſundheitszuſtand der Haustiere heben, die Milchproduktion ſteigern und bei den Schweinen eine ſchnellere und beſſere Maſt erzeugen. — Behauptungen, denen ebenſoviele Gegenargumente entgegenſtehen. Über die Notwendigkeit einer künſtlichen Zufuhr bei unſeren Haustieren liegen bisher eindeutige Beweiſe nicht vor. Es liegt auch kein Beweis dafür vor, daß in Deutſchland von einem Jodmangel im Futter geſprochen werden könnte. Um derartige Behauptungen aufſtellen zu können, müßte der Jodgehalt der Schilddrüsen von Tieren in verſchiedenen Gegenden analyſiert werden. Aber vorher müßte man wiſſen: 1. Welche minimale Mengen Jod in der Schilddrüse und im Körper notwendig ſind, um den Anforderungen des Stoffwechſels zu genügen: das wiſſen wir nicht. 2. Könnte der Beweis hierfür erbracht werden durch hiſtologiſche Unterſuchungen. Bisher haben letztere keinen Aufſchluß gegeben, und wir wiſſen über den Zuſammenhang von Jodgehalt und den Vorgängen oder Zuſtänden in der Schilddrüse nichts. Derartige Beziehungen werden geleugnet und in der Tat: „Unſere phyſiologiſchen Kenntniſſe über die normale Schilddrüse ſind ſehr kümmerlich". Solange dieſe nicht aufgeklärt ſind, hängen die vielen Unterſuchungen an der pathologiſchen Schilddrüse in der Luft.

Hier ſetzten unſere ſyſtematiſchen Unterſuchungen ein. Meine Mitarbeiter waren bei dieſer Arbeit die Aſſiſtenten Dr. med. vet. Herrmann und Dr. agr. Courth. Als Unterſuchungsobjekt dienten uns Wild- und Hausſchweine, ebenſo wildlebende Wiederkäuer (Rotwild und Ziegen, Schafe und Rinder). Ich möchte auf die Vorgänge in der Wildſchweindrüse etwas näher eingehen und möchte betonen, daß wir in der Schilddrüse des Hausſchweines die gleichen Vorgänge nur bei einem verzögerten Ablauf feſtſtellen konnten. Nach dem hiſtologiſchen Bild kann man unterſcheiden: 1. das Stadium der Kolloidbildung, 2. das Ruheſtadium und 3. das Stadium der Verflüſſigung.

Die Schilddrüse baut ſich auf aus Drüſenſchläuchen und Bläschen, die mit einſchichtigen Epithelzellen ausgekleidet ſind, welche die Füllmaſſe der Bläschen erzeugen. Zwiſchen dieſen Kolloidräumen befinden ſich in einem bindegewebigen Netz Blutgefäße und Lymphgefäße, ebenſo die Nerven. Bei dieſen verſchiedenen Phaſen können wir an dieſen einzelnen Zellſyſtemen beſtimmte Veränderungen feſtſtellen.

1. Beim erſten Stadium ſehen wir die Epithelzellen der Follikel zylindriſch, das Kolloid in den Räumen färbt ſich leuchtend rot, die Größe der Follikel iſt eine ſchwankende, die Blutgefäße ſind mäßig gefüllt, die Lymphgefäße ſind nicht zu erkennen. Die Farbe einer derartigen Drüſe iſt hellrot (Fig. 1).

2. Das Ruheſtadium iſt gekennzeichnet durch eine ziemlich gleichmäßige Größe der Follikel, das Epithel iſt quadratiſch, reifes Kolloid färbt ſich blaßrot. In dem ſchmalen interfollikulären Gewebe ſind weder Blutgefäße noch Lymphgefäße ſichtbar. Die Farbe einer ſolchen Drüſe iſt okergelb (Fig. 2).

Das dritte Stadium läßt ſich daran erkennen, daß das Kolloid ſich nur blaugrau färbt, der Epithelſaum wird mit fortſchreitender Verflüſſigung ganz flach, und die Kerne der Epithelien, die in den anderen Stadien mehr oder weniger kugelig ſind, werden mehr und mehr tellerförmig an den Bläschenrand hingedrückt. Die Blutgefäße ſind ſtark gefüllt, zum Teil kolbig erweitert (ſinoide Räume treten auf), Farbe der Drüſe dunkelrotbraun (Fig. 3).

Zwiſchen dem Epithel und den Blutgefäßen erſcheint bei dieſem Stadium im Beginn eine beſondere Art

*) Die ausführliche Arbeit mit Kritik der Literatur erſcheint in einem Archiv.

von Zellen, deren Protoplasma zum Teil kugelförmig iſt oder aber Fortſätze ausſendet, Verbindungsbrücken zwiſchen Epithel und Gefäßwand. Der Kern derſelben iſt klein und färbt ſich ſehr dunkel. Das Protoplasma färbt ſich mit Eoſin rötlich; wir können ſie deswegen als Kugelzellen bezeichnen (Fig. 3). Man ſieht, wie dieſe Zellen ſich zwiſchen die Epithelzellen einſchieben.

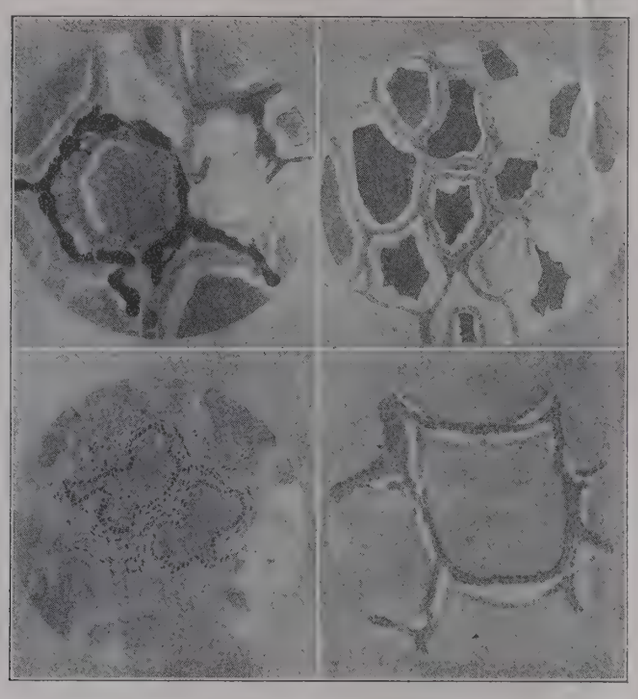


Fig. 1. Thyreoidea vom Wildſchwein.
Anfüllungsſtadium. Kolloid leuchtend rot, Epithel hochzylindriſch, Blutgefäße mäßig gefüllt.

Fig. 2. Thyreoidea vom Wildſchwein.
Ruheſtadium. Follikel gleichmäßig reichlich gefüllt, Kolloid blaßrot gefärbt. Keine Blutgefäße und keine Lymphräume ſichtbar.

Fig. 3. Thyreoidea vom Wildſchwein.
Beginnende Verflüſſigung. Kolloid färbt ſich blaugrau. Bluträume sinoid erweitert. Zwiſchen ihnen und dem Epithel treten eosinophile Zellen (Kugelzellen) auf, die ſich als Keilzellen zwiſchen die Epithelzellen ſchieben, Lymphräume beginnen ſich mit verflüſſigtem Kolloid zu füllen.

Fig. 4. Thyreoidea vom Wildſchwein.
Überſtarke Kolloidverflüſſigung. Follikel falten ſich. Epithelſaum kaum ſichtbar. Kerne geſchrumpft. Keine Füllung der Blutgefäße. Zahlreich blaſig gewordene Kugelzellen liegen am Epithelrand. Lymphräume ſtark gefüllt mit darin ſchwimmenden Kugelzellen.

Der Kern wird jetzt keilförmig, vergrößert ſich und färbt ſich aber viel intenſiver als die Epithelkerne. In dieſem Stadium können ſie als Keilzellen bezeichnet werden (Fig. 3). Mit dem Erſcheinen und dem Dazwiſchentreten dieſer Zellen beginnt die Verflüſſigung des Kolloids. Man kann deutlich ſehen, wie durch das Protoplasma dieſer Zellen das verflüſſigte Kolloid hindurchgeht und die perifollikulären Lymphräume jetzt anfüllt. Ohne Zweifel bringen dieſe Zellen ein Kolloid löſendes Ferment mit. Bei weiterem Fortſchreiten der Verflüſſigung falten ſich die Follikelräume mehr und mehr zuſammen, und die Lymphräume werden immer mehr angefüllt, während die Blutgefäße vollſtändig leer erſcheinen. Die Keilzellen werden dann wiedergefunden als Kugelzellen in den Lymphräumen und werden mit dem verflüſſigten Kolloid aus der Schilddrüſe herausgeſchwemmt. Das verflüſſigte Kolloid ſtrömt durch dieſe eingeſchobenen Staketzellen hindurch, es ſind direkt die Strömungslinien zu erkennen. Wir haben im allgemeinen geſehen, daß Kugelzellen in das Innere der Follikelräume nicht eingedrungen ſind, nur in einem Falle beim Wildſchwein und beim Hausſchwein ſahen wir, daß dieſe Kugelzellen mit dem Lymphſtrom nicht abgingen, ſondern daß ſie ſich an dem äußeren Rande des Epithelſaumes anſammelten (Fig. 4). Sie wurden glaſig, durchſichtig, vergrößerten ſich und färbten ſich nicht mehr mit Eoſin. In dieſem Falle fanden wir dann auch im Innern einiger Follikel einige derartig blaſig aufgetriebene Kugelzellen. Solche Schilddrüsen zeichneten ſich durch ihre Kleinheit aus. Die Follikel waren kaum gefüllt mit Kolloid, der allergrößte Teil war zuſammengefallen und enthielt eine Flüſſigkeit, die ſich nur blaugrau färbte. Alle unterſuchten Tiere, auch die letzteren, waren geſund.

Bei dieſem Material, ſowohl der Hausſchweine als auch der Wildſchweine, wurde der Jodgehalt der Schilddrüſe beſtimmt. Es iſt bei einem Vergleich zwiſchen dieſen verſchiedenen Stadien und dem Jodgehalt ein enger Zuſammenhang feſtgeſtellt worden, ganz allgemein in der Richtung, daß das Stadium der Ruhe den höchſten Jodgehalt aufwies, das Stadium der höchſten Verflüſſigung den geringſten. Bei den Wildſchweinen war die maximale Jodmenge 6000 γ, während der Verflüſſigung ſinkt die Menge herab auf 800 γ. Unter Berückſichtigung des mehr oder weniger ſtark vorgeſchrittenen Verflüſſigungszuſtandes konnte aus dem hiſtologiſchen Bild der Jodgehalt annähernd beſtimmt werden, ebenſo auch bei dem Stadium der Kolloidanfüllung. Ähnliche Verhältniſſe liegen bei den Hausſchweinen vor; auch hier iſt die maximale Menge 7000 γ, eine Menge, die aber heruntergehen kann bis auf 129 γ, wobei immer wieder betont werden muß, daß der Organismus geſund war. Denn bei den Hausſchweinen haben wir jedesmal die Beſchaffenheit des Fleiſches und der Organe der geſchlachteten Tiere eingehend unterſucht. Bei der einen Wildſchweindrüse, die beſonders in reichlichen Mengen die glaſig vergrößerten Kugelzellen enthielt und die den Eindruck des Stadiums der ſtärkſten Verflüſſigung machte, betrug der Geſamt-Jodgehalt nur 47 γ. Betreffender Keiler von ¾ Jahren war gut im Fleiſch und beſonders im Fett.

Aus den bisher vorliegenden Ergebniſſen geht hervor, daß Befunde von beſonders niedrigem Jodgehalt abſolut nicht zur Diagnoſe „Jodmangel“ berechtigen, ſondern, daß es ſich hier um eine Phaſe im Rhythmus des Lebens der Schilddrüse handelt, die unter irgendwelchen äußeren oder inneren Einflüſſen einmal ſich im Stadium der Ruhe, der Kolloidbildung oder der Verflüſſigung befinden kann. Gerade bei den Wildſchweinen mit ihrer ungeheuren Vitalität ſpielen ſich dieſe Vorgänge getrennt in der Schilddrüse ab, während bei Hausſchweinen bei langſamem Ablauf in einer Schilddrüse mehrere Phaſen beobachtet werden können. Alſo z. B. ſieht eine Wildſchweindrüse entweder nur dunkelrot aus oder okergelb, während wir bei den Hausſchweinen beobachten können, daß ein Teil okergelb, ein anderer Teil dunkelrot und noch ein anderer rotbraun iſt. Aus dieſen grundlegenden Bildern geht eindeutig hervor, daß der Jodgehalt der Schilddrüse mit der Funktion derſelben zuſammenhängt, und daß der Funktionszuſtand und der Jodgehalt derſelben aus dem hiſtologiſchen Bild erſchloſſen werden kann. Wir haben unter den zahlreichen Drüſen der Hausſchweine, deren Gewicht von 6—61 Gramm ſchwanken kann, irgendwelche abnorme Erſcheinungen nicht beobachten können, die auf irgendwelche pathologiſche Zuſtände auch in den großen Drüſen hinweiſen könnten. Der Jodgehalt entſprach auch hier dem Funktionszuſtand. Ich komme zu dem Schluß, daß wir bei den Schweinen von einem Jodmangel nicht ſprechen können.

Ganz ähnliche Verhältniſſe finden wir auch in Bezug auf den Jodgehalt zwiſchen dem Rotwild und unſeren domeſtizierten Wiederkäuern. Der Geſamt-Jodgehalt beim

Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW 48

Ende August erscheint:

Deutscher Veterinär-Kalender

für die Jahre 1930 u. 1931

XXXIV. Jahrgang

Herausgegeben in zwei Teilen
von Professor Dr. **R. Schmaltz**

Preis 7.— Mark

Der vorliegende Jahrgang des Deutschen Veterinär-Kalenders hat in allen Teilen eine durchgreifende Umgestaltung erfahren. Dadurch ist, ohne daß Wichtiges herausgeblieben ist, eine Umfangverminderung des ersten, gebundenen Teils von 40 Seiten erreicht worden, wodurch erfreulicherweise der Kalender an Handlichkeit gewonnen hat. So wird er auch weiter seine Aufgabe, der nie versagende Berater, der treue tägliche Begleiter des Tierarztes zu sein, in vollem Maße erfüllen. Ueber den unerreicht vielseitigen Inhalt gibt der nachstehende Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis Aufschluß.

Teil I:

Terminkalender für amtliche Berichte etc., Adressen und Dauernotizen, Kalender-Tafel. **Veterinärpolizei;** von Schmaltz. A. Das Viehseuchengesetz. B. Ausführungsvorschriften des Bundesrats, mit der hineingearbeiteten Preußischen viehseuchenpolizeilichen Anordnung. I. Vorschriften zum Schutze gegen die ständige Seuchengefahr. II. Vorschriften zur Bekämpfung der einzelnen Seuchen. Anhang zu § 300 der BA.: Klinische Merkmale der Tuberkulose. C. Sonstige wichtige Verordnungen. D. Wichtige Gerichtsentscheidungen. **Die Gewährleistung im Viehhandel;** von Schmaltz. Gerichtsentscheidungen u. a. **Lebensmittelkontrolle;** von Schmaltz. Lebensmittelgesetz vom 5. 7. 1927. Zusätze (Definitionen, Gerichtsentscheidungen). Reichs-Fleischbeschau-Gesetz. Bundesratsbestimmungen, Abschnitt (BB) A. Grundsätze für die Beurteilung der Genußtauglichkeit des Fleisches. Uebersicht über die Abschnitte BB, B– F. Auszug des preuß. Schlachthausgesetzes. Anmerkungen (Freizügigkeit d. Fleisches, Fleischeinfuhr zur städt. Freibank). Ergänzungen und Erläuterungen zu den Gesetzen. A. Fleischbeschau-Regelung im Reich. B. Befugnisse der Landesregierungen. C. Technische und strafrechtliche Unterscheidung der Fleischqualitäten. D. Verbote, Uebertretungen und Straf-

vorschriften, nebst einigen Definitionen, wie „eigener Haushalt" usw., Hausschlachtungen. E. Register der Krankheiten u. Fehler, welche Fleisch disqualifizieren, mit Angabe der anzuwendenden §§. F. Blutvergiftung und Fleischvergiftung. G. Bakteriologische Fleischuntersuchung. H. Pflichten und Rechte der Tierärzte. J. Fleischbeschaustatistik. K. Stempel und Stempelung. **Therapie u. Arzneimittel;** Uebersicht über die Behandlung der wichtigsten Krankheiten, v. Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul. Vergiftungen und Gegengifte. Wunden. Alphabetisches Verzeichnis der Arzneimittel mit Angabe ihrer Wirkung, Anwendung und Dosierung, sowie d. deutschen Arzneitaxe; von Schmaltz. Fingerzeige für die Verbilligung der Arzneiverordnungen von Professor Regenbogen. Explosive Arzneimittel. **Tabellen;** von Schmaltz. Löslichkeitstabelle. Maß- und Gewichtstabellen. Vergleich der Thermometergrade. Körpertemperatur, Puls- und Atem-Frequenz. Brunst-, Trage-, Säuge- und Brütezeit. Schlachtgewichts-Tabellen. Gewichte von Magen, Darm und Inhalt. Zahnalterstabelle.

Teil II:

Erste Abteilung: Ausbildung, Berufsausübung und Stellung. A. Prüfungsordnungen. B. Standesvertretung: Tierärztekammern C. Militärveterinärwesen. D. Ausübung der Heilkunde und Arzneimittelverkehr. E. Berufsstellung und bürgerliche Pflichten. F. Gerichtsentscheidungen zu D und E. **Zweite Abteilung: Gebührenwesen.** A Reichsgebührenordnung für Zeugen und Sachverständige. B Aus den preußischen allg. Gesetzen betr. Diensteinkommen und Pensionierung. C. Gesetz betr. die Dienstbezüge der preuß. Kreistierärzte. D. Kosten der Schlachtvieh- und Fleichbeschau. E. Privatpraxis. **Dritte Abteilung: Ergänzungen zu Teil I, Veterinärpolizei und Fleischbeschau. Vierte Abteilung: Gesetze und Einrichtungen von mittelbarer Beziehung zum Veterinärwesen.** A. Aus der preußischen Verwaltung. B. Gesetz über den Verkehr mit Vieh und Fleisch. C. Gesetz über den Verkehr mit Futtermitteln. D. Behandlung von Tierkadavern. E. Einiges über Haftpflicht. **Fünfte Abteilung: Wissenschaftliche Beiträge.** A. Entnahme und Einsendung von Untersuchungsmaterial von Generalveterinär Prof. Dr. Lührs. B. Anleitung zur Harnuntersuchung von † Prof. Regenbogen. C. Immuntherapeutische Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche von Privatdozenten Dr. Wagener. D. Wurf-, Niederlege- und Zwangsmethoden von Veterinärrat Dr. Reinhardt. E. Brandzeichen in der Tierzucht von Prof. Dr. Stang. **Sechste Abteilung: Allerlei Statistik** betr. Tierärzte, Studierende, Seuchen, Tierbestände, Verkehr mit Vieh und Fleisch.

Dem Kalender ist beigegeben ein Tagesnotizbuch für September 1929 bis August 1930 (eingeteilt in sechs Zweimonatshefte). Für jeden Tag sind zwei Seiten zu Eintragungen vorgesehen. Das Tagesnotizbuch für September 1930 bis August 1931 erscheint im nächsten Jahre und wird an die Bezieher des Kalenders einzeln abgegeben.

Der Kalender selbst bleibt also zwei Jahre im Gebrauch.

Fa.

M. & H. Schaper, Buchhandlung

Hannover

Marienstraße 8

Unterzeichneter bestellt hierdurch:

1 Deutscher Veterinär-Kalender

für die Jahre 1930 und 1931

Herausgegeben in zwei Teilen
von **Professor Dr. R. Schmaltz**

Teil I gebunden, Teil II broschiert, dazu Tagesnotizbuch für September 1929 — August 1930. (Zwei Seiten für jeden Tag.)

Preis 7.— Mark.

Ort und Datum: . . . . . Name:

(gefl. recht deutlich.)

Rotwild wurde gefunden maximal 6000 γ, die untere Grenze 2000 γ. Bei den Schafen ſchwankt der Jodgehalt zwiſchen 4000 γ und 1200 γ, bei den Ziegen 4755 γ bis 450 γ, bei den Rindern 11000 γ bis herunter auf 4830 γ. Da es ſich bei den Wildſchweinen und Wiederkäuern um Winterdrüſen handelt, ſo ſcheinen auch die jahreszeitlichen Einflüſſe gegenüber den funktionellen Zuſtänden von untergeordneter Bedeutung zu ſein. Anders verhält es ſich bei den Hausſchweinen (Winterfütterung). Auch die Trächtigkeit führt nicht zu einer Anreicherung der Drüſe mit Jod. Von den übrigen Organen wurden beſonders die Hoden bei den Schweinen ſehr jodreich gefunden, während bei den Eierſtöcken zwiſchen Wildſchwein und Hausſchwein ein gewaltiger Unterſchied iſt. Während wir bei den Hausſchweinen bei mehreren Unterſuchungen in großen Mengen Ovarien keine Spur von Jod feſtſtellen konnten, fanden wir in den Ovarien der Wildſchweine prozentual dieſelben Mengen wie im Hoden. Die Wildſchweinhoden enthielten 61 γ Prozent und Wildſchweinovarien 64 γ Prozent Jod. Die Ovarien der Wildſchweine ſtammten von trächtigen Tieren.

Es iſt uns der Nachweis gelungen:

1. **daß zwiſchen dem Aufbau der Schilddrüse, ihren Funktionsbildern und dem Jodgehalt direkte Beziehungen beſtehen,**
2. **daß periodiſch eine beſtimmte Zellart (Kugelzellen) bei der Verflüſſigung und dem Abbau des Kolloids auftreten muß, die aber keine umgewandelte Epithelzellen darſtellen, vielleicht aus Sproſſen der Endothelzellen in der Drüſe ſelbſt entſtehen.**

25 Jahre Rindertuberkulose-Bekämpfung in der Provinz Sachsen.*)

Von **Dr. H. Rautmann**, Direktor der Tuberkulose-Abteilung des Bakt. Inſtituts in Halle a. S.

Wenn man berückſichtigt, daß die Tuberkulose eine der älteſten Krankheiten iſt, welche man nicht nur Jahrzehnte, ſondern ſchon Jahrhunderte ſtudiert hat, wenn man andererſeits **auch heute noch** zugeben muß, daß **lange nicht alle Fragen** über dieſes Leiden und ſeine Bekämpfung reſtlos **geklärt** ſind, ſo möchte man mit Fauſt ausrufen: „Geheimnisvoll am lichten Tag, läßt ſich Natur des Schleiers nicht berauben, und was ſie Deinem Geiſt nicht offenbaren mag, das zwingſt Du ihr nicht ab, — mit Hebeln und mit Schrauben."

Trotzdem wäre es **unrichtig,** wollte man hoffnungslos weichend den Kampf gegen dieſe ſchreckliche Seuche aufgeben.

Hierzu liegt keine Veranlaſſung vor; im Gegenteil können wir ſtolz ſein auf die Erfolge, die wir in den 25 Jahren der jetzt hinter uns liegenden Inſtituts-Tätigkeit erreichten.

Ich erinnere daran, daß **am 25. November 1903 Herr Miniſterialrat v. Oſtertag** in einer Plenar-Verſammlung der hieſigen Landwirtſchaftskammer ſein Tuberkulose-Tilgungsverfahren erläuterte und damit **zum Schöpfer einer planmäßigen Bekämpfung** dieſer Seuche wurde.

Ihm **müſſen** wir daher nicht weniger Dank wiſſen, als dem genialen Entdecker des Tuberkelbazillus, dem Meiſter der Bakteriologie, Robert Koch. Um dieſen Dank auch äußerlich zu dokumentieren, hat ſich die Landwirtſchaftskammer entſchloſſen, die **Relief-Bildniſſe** dieſer großen Männer — geſchaffen von der Meiſterhand des Bildhauers Juckoff in Schkopau — im Veſtibül des neuen Tuberkulose-Inſtituts aufzuhängen. **Dieſen leuchtenden Vorbildern nachzueifern ſoll die ſtete Aufgabe der neuen Anſtalt ſein!**

v. Oſtertag gab für die planmäßige Tuberkulose-Bekämpfung die Richtlinien, **deren Umſetzung in die Praxis** war die Aufgabe, die wir zu erfüllen hatten. **Ihre Löſung iſt nicht ſo einfach geweſen. Zeigt doch ein Vergleich** mit anderen Staaten Deutſchlands, daß **trotz gleicher Vorbedingung das Verfahren** erſt neuerdings zögernd feſten Fuß faßt bezw. daß es nicht recht vorwärts gekommen iſt, oder ſogar wieder eingeſtellt werden mußte.

Vor 25 Jahren waren die **Schwierigkeiten** der praktiſchen Durchführung der Richtlinien **darin** zu erblicken, daß weder in der Landwirtſchaft, noch allgemein bei den Sachverſtändigen das erforderliche **Wiſſen und Verſtändnis,** einen erfolgreichen Kampf gegen die Tuberkulose aufzunehmen, **vorhanden war.**

Kein Land der Erde hatte bis zu der Zeit nach gleichen Geſichtspunkten die Tuberkulosetilgung **organiſiert,** und auch in Preußen betrachtete das Landwirtſchafts-Miniſterium das v. Oſtertag'ſche Verfahren zunächſt als einen Verſuch, der allerdings durch Beihilfen in großzügiger Weiſe unterſtützt wurde. **Das einzige Analogon** war in dem **Bang'ſchen Tuberkulosetilgungs-Modus** zu erblicken, der in den Nordiſchen Ländern, und zwar in Dänemark ſeit **1892,** in Schweden ſeit **1897** Eingang gefunden hatte.

Eine allgemeine Verbreitung hat dieſe Art der Tuberkulose-Bekämpfung aber auch in genannten Ländern nicht erfahren, da beiſpielsweiſe in **Schweden,** in einem Land mit über 2½ Million Rindern, **nach 30jährigen Bemühungen** am 15. Oktober 1927 **nur 3299 Beſtände mit insgeſamt 115 772 Rindern** der ſtaatlichen Tuberkulose-Bekämpfung **unterſtanden,** das ſind **4,6 Prozent.** Demgegenüber waren in der Provinz Sachſen im letzten Jahre (1928), obwohl der Rinderreichtum der Provinz nur etwa 765 000 Stück beträgt, bereits **23 015 Beſtände angeſchloſſen** und in dieſen 180 079 Rinder, alſo **23,5 Prozent unterſucht.** Daß die Zahl der **angeſchloſſenen** Tiere erheblich größer iſt, ergibt ſich daraus, daß das **Rindvieh unter 1 Jahr** für die Unterſuchung nicht in Betracht kommt.

Ebenfalls bleibt zu berückſichtigen, daß ſämtliche **Abmelkwirtſchaften und die Ochſenbeſtände** für eine planmäßige Unterſuchung ausſcheiden.

Um andererſeits **die Ausbreitung** des Verfahrens in der Provinz Sachſen **in einen Vergleich zum Staate Preußen** zu bringen, ſei erwähnt, daß im Jahre 1925 in Preußen erſt 8,4 Prozent aller Rinder angeſchloſſen waren.

Die erſten Jahre der Durchführung der planmäßigen Tuberkulose-Bekämpfung waren **dem Ausbau der Diagnoſtik gewidmet,** und zwar **demjenigen der kliniſchen Erkennungs-Methoden.**

Die **Anſichten über das Krankheitsbild** mußten in mancher Beziehung geändert werden.

So glaubte man früher, daß die Rindertuberkulose viel regelmäßiger einen **chroniſchen Verlauf** nähme. Wir haben zeigen können, daß bei der intenſiven Ausnutzung der Tiere, wie ſie in der Provinz Sachſen in Betracht kommt, ein akuter Verlauf eine ſehr häufige Erſcheinung iſt, ſo daß in vielen Fällen die Durchführung eines **beſchleunigten Ausmerzverfahrens** erforderlich wurde.

Man ſah ferner **die Ernährungsſtörung** als ein **Symptom** der Tuberkulose **von überragender Bedeutung** an. Heute iſt durch unſere jahrelange Erfahrung erwieſen, daß die Abmagerung nicht ſelten vermißt wird, und daß der **Erfolg** einer planmäßigen Tuberkulosetilgung **ausbleiben** muß, **wollte man die Krankheit erſt dann als feſtgeſtellt be-**

*) Vortrag gelegentlich der Einweihung des Tuberkulose-Inſtituts der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen in Halle a. Saale am 16. Mai 1929.

trachten, wenn Erſcheinungen der Schwindſucht ſich bemerkbar machen.

Das Vorhandenſein der **Euter-Tuberkulose** glaubte man von dem **Nachweis höckriger Knoten** im Euter abhängig machen zu müſſen und verlangte die Anwendung der **Euter-Harpune** bei Tieren mit dieſen Krankheitserſcheinungen, falls ſie trocken ſtänden. Wir haben erſtmalig gezeigt, daß in ſolchen Fällen **keine Tuberkulose,** ſondern Urſachen für eine eitrige Euterentzündung in Frage kommen, da der Tuberkulose-Prozeß auch bei trockenſtehenden Tieren eine ſtändige Abſonderung eines Euterſekretes unterhält.

Für die Ermittlung der **Lungentuberkulose** haben wir wiederum erſtmalig den Beweis erbracht, daß unter den **praktiſchen Verhältniſſen die Lungenauswurf-Unterſuchung** zu nicht erwarteten, günſtigen Prüfungsergebniſſen führt. Dieſe Feſtſtellung, die in den folgenden Jahren auch von allen übrigen Unterſuchungsſtellen beſtätigt wurde, iſt inſofern **von einſchneidendſter Bedeutung** geweſen, als erſt hiernach mit einem Schlage der **Schwerpunkt der Diagnoſtik eine Verſchiebung von Seiten der kliniſch phyſikaliſchen Prüfungs-Methoden auf die Seite der bakteriologiſchen Nachweismethoden erfahren hat,** ſo daß das Vorhandenſein der Tuberkulose ſpäter durch die Geſetzgebung in erſter Linie von dem Ausfall des bakteriologiſchen Ergebniſſes abhängig gemacht wurde. Welchen Fortſchritt dieſe Feſtſtellung bedeutet, wird erſt klar, wenn man berückſichtigt, daß Fröhner, der uneingeſchränkt anerkannte tierärztliche Diagnoſtiker, in ſeiner zu gleicher Zeit erſchienenen neuen Auflage der gerichtlichen Tierheilkunde wörtlich ſchreibt: „Der bakteriologiſche Nachweis der Tuberkulose durch das **Mikroskop** und die **Impfung** iſt bei Lebzeiten der tuberkulösen Rinder meiſt nicht durchführbar, weil ſpeziell bei der Lungen-Tuberkulose des Rindes im Gegenſatz zum Menſchen ein tuberkelbazillenhaltiger Auswurf **meiſt** fehlt."

Auch die **Technik der Sputumgewinnung** mittels des Lungenſchleimfängers hat durch uns eine ganz weſentliche Verbeſſerung inſofern erfahren, als wir **die reflektoriſche Huſtenerzeugung durch Einblaſen von pulverförmiger Quillariarinde** in den Naſenrachen-Raum **einführten** und auf dieſe Weiſe die Abſonderung von großen Mengen Unterſuchungs-Materials erſt ermöglichten.

Da von ſämtlichen phyſikaliſchen **Unterſuchungsmethoden der Lunge die Auskultation** die ſicherſten Ergebniſſe zeitigt, und zwar beſonders dann, wenn ſie die Atemgeräuſche bei tiefſter Inſpiration, ferner das Verhältnis von Einatmung zur Ausatmung und ſchließlich die Schnelligkeit der Atemberuhigung berückſichtigt, konſtruierten wir verſchiedene **Modelle von Atmungshemmern,** deren Anwendung ſich vorzüglich bewährte, und führten ganz allgemein die **Benutzung des Phonendoskops** ein, das alle die Nachteile des Abhorchens mit aufgeſetztem Ohr vermeidet.

Die Feſtſtellung der **Gebärmutter-Tuberkulose** bereitete bei Beginn der planmäßigen Tuberkulose-Unterſuchungen außerordentliche Schwierigkeiten, da praktiſche Erfahrungen ſo gut wie gar nicht vorhanden waren. Dieſe zu ſammeln, war unſer ſtändiges Bemühen; heute dürfen wir ſagen, daß **jede erheblichere Form einer tuberkulösen Erkrankung** des Genital-Apparates leichter ſicherzuſtellen iſt, als Veränderungen in den anderen Organſyſtemen. Durch unſere Tätigkeit haben wir ermitteln können, daß in überwiegender Mehrzahl der Fälle von offener Genital-Tuberkulose **der Krankheitsprozeß durch ein Fortſchreiten** vom Bauchfell durch die Tube nach den Gebärmutterhörnern entſteht. **Dementſprechend** iſt als beſonders **markantes Merkmal** die **Veränderung des Eileiters ausfindig** gemacht worden. Die Prozeſſe ſelber laſſen ſich an dieſem Organ durch Rektal-Unterſuchung ohne Schwierigkeit nachweiſen. Auch die **Verwachſung des Eierſtockes mit der Umgebung** unterſtützt den Verdacht auf Tuberkulose. Dagegen iſt die **Vergrößerung der Gebärmutter** ſelbſt weniger charakteriſtiſch, da ähnliche Veränderungen auch bei anderen Erkrankungen dieſes Organs aufzutreten pflegen.

Auch die **angeborene Kälber-Tuberkulose** haben wir als Ausgangspunkt für die Gebärmutter-Tuberkulose-Feſtſtellung des Muttertieres benutzt, nachdem es uns gelang, nachzuweiſen, daß die Kälber **nur dann** mit einer Tuberkulose behaftet zur Welt kommen, **wenn der Uterus des Muttertieres tuberkulöse Prozeſſe aufweiſt,** die dann zur Erkrankung der Fruchthüllen und des Embryo führen. Die geſunde Plazenta muß daher als natürliches Filter wirken.

Dieſe Auffaſſung iſt als eine folgerichtige Beſtätigung der von uns ſchon 1913 vertretenen Anſicht anzuſehen, daß die **Tuberkelbazillen,** ſelbſt ſolche, die im Blut des Rindes kreiſen, **nicht mit der Milch** ausgeſchieden werden können, ehe nicht das Ausſcheidungsorgan ſelbſt tuberkulös erkrankt iſt. Die franzöſiſche Schule und an ihrer Spitze Moussu, aber auch deutſche Forſcher, vertraten und vertreten wohl auch heute noch die Anſicht, daß tuberkulöſe Tiere, ja ſogar ſolche, die lediglich auf Tuberkulin poſitiv reagieren, mit der Milch aus geſundem Euter Tuberkelbazillen entfernen.

Wir haben demgegenüber zeigen können, daß dieſe Anſicht nicht richtig iſt, und ſolches **mit der Tatſache bewieſen,** daß viele Tauſend von **Miſchmilchprüfungen zu einem negativen Unterſuchungsergebnis** führten, **obwohl** in Deutſchland nach den bisherigen Feſtſtellungen mit einer Reaktions-Tuberkulose von **60 Prozent** zu rechnen iſt und angenommen werden darf, daß in den vereinigten Proben **die Milch von Millionen Kühen** bakteriologiſch, und zwar im Tierverſuch, **geprüft iſt.** Fanden ſich gelegentlich einmal die Erreger in der Milch, ſo konnten entweder Kühe mit Eutertuberkulose ausfindig gemacht werden, oder die **negativen Nachunterſuchungen** machten die Annahme wahrſcheinlich, daß inzwiſchen das eutertuberkulöse Tier beſeitigt war, oder daß der poſitive erſte Befund auf eine außerhalb des Euters eingetretene Infektion der Milch mit Tuberkelbazillen zurückzuführen war.

Das Ergebnis der **vorgenannten Maſſenverſuche iſt ſo erdrückend,** daß die alte Anſicht als endgültig widerlegt angeſehen werden muß.

Dieſer von uns geführte Beweis einer natürlichen Filterkraft des Gewebes, die ſowohl die Infektion der Milch bei geſundem Euter wie die der Frucht bei intakter Gebärmutterſchleimhaut verhindert, beſitzt aber nicht nur theoretiſche, ſondern auch eine **große praktiſche Bedeutung** inſofern, als damit für die Tierzucht bewieſen wurde, **daß das männliche Tier für die Verbreitung der Rindertuberkulose durch den Deckakt weder bei der Kuh noch für die Frucht eine Rolle ſpielt.**

Die Fälle von **Hoden-Tuberkulose** ſind zudem relativ ſelten, zum anderen zeigen derartig erkrankte Bullen nur in Ausnahmefällen noch eine Geſchlechtsluſt. Sollten trotzdem durch den Deckakt Tuberkelbazillen in die Begattungsorgane eingeführt werden, ſo können ſie hier nur ſehr ſelten feſten Fuß faſſen, da die **Schleimhaut kutanen Charakter** trägt, alſo ähnlich der Haut in viel höherem Grade geſchützt iſt, als die Schleimhaut der Gebärmutter.

Es konnte alſo gezeigt werden, daß **die primäre Entſtehung der Geſchlechtstuberkulose der weiblichen Tiere durch den Deckakt als ſeltener Ausnahmefall anzuſehen iſt.** Noch viel unwahrſcheinlicher iſt aber die Annahme, daß bei der **Befruchtung,** alſo der Vereinigung von Ei und Samenfaden, eine tuberkulöse Infektion des Embryos eintritt. Schon mathematiſch berechnet, iſt die Wahrſcheinlichkeit außerordentlich gering, daß von den vielen Millionen der gelegentlich des Geſchlechtsaktes abgeſonderten Samenfaden ausgerechnet ein ſolcher in die Eizelle gelangen ſoll, der mit einem Tuberkelbazillus behaftet iſt. Aber ſelbſt dieſes angenommen, müßte nach menſchlicher Überlegung in ſolchen Fällen **durch das Gift des Erregers die Fruchtanlage zerſtört** werden, da dieſe nach Vereinigung der beiden Geſchlechts-

zellen nur noch aus dem Tuberkelbazillus besteht. Die **Lehre von der erblichen Übertragung** der Tuberkulose, die ihren Hauptvertreter in v. Baumgarten besaß, dürfte mithin **nach vorstehenden Schlußfolgerungen aus den Gesamtmischmilch - Untersuchungen und der Feststellung des Abhängigkeitsverhältnisses der kongenitalen von der Gebärmuttertuberkulose endgültig widerlegt sein.**

Die Maßnahmen des praktischen Tierzüchters, der zum Teil auch heute noch mit einer erblichen Belastung seines Rindviehbestandes rechnet, müßten daher dem wissenschaftlichen Forschungs-Ergebnis angepaßt werden. Insbesondere war es unsere Aufgabe, immer wieder darauf hinzuweisen, daß es sich wirtschaftlich und wissenschaftlich nicht verantworten ließe, den **Nachwuchs einer Kuh,** bei der offene Lungen-Tuberkulose festgestellt war, **als erblich belastet und aus diesem Grunde minderwertig abzustoßen.** Dagegen konnten wir dem Züchter zeigen, wie für die Ausbreitung der Seuche im Bestande die Eutertuberkulose dann von größter Bedeutung ist, wenn die Milch der kranken Tiere **ungekocht** verfüttert wurde. Die bösen Folgen dieser Infektion zeigen sich allerdings oft erst nach Jahren, so daß es sich empfiehlt, sofort nach **Ermittlung von Tuberkulose bei Schlachtschweinen der gleichen Wirtschaft die Ansteckungsquelle** in einer Kuh mit Eutertuberkulose zu suchen und in solchem Fall die **klinische Untersuchung** nicht nur auf die Milchtiere, sondern auch **auf das Jungvieh** auszudehnen. Die von uns seit Einführung der planmäßigen Tuberkulose-Untersuchungen **gesammelten Erfahrungen** sind dann schließlich **in einer Anweisung für die tierärztliche Feststellung niedergelegt** und als Rundschreiben sämtlichen Mitarbeitern zugestellt worden. Dieser Weg der Belehrung hat sich als außerordentlich zweckmäßig erwiesen, und es überrascht nicht, daß es unseren Vertrauenstierärzten gelingt, **von Jahr zu Jahr einen höheren Hundertsatz von tuberkuloseverdächtigen Tieren ausfindig zu machen.** Der steigende Prozentsatz ist daher **nicht als Wertmesser für eine stärkere Verseuchung, sondern für eine Verfeinerung des Ermittlungsverfahrens** anzusehen.

Schon im Jahre 1910 haben wir besondere Untersuchungen darüber angestellt, bis zu welchem Grade sich das klinische Untersuchungsverfahren zur Ermittlung der Lungentuberkulose mit dem Ergebnis der bakteriologischen Sputum-Untersuchung deckt. Diese Prüfungen waren von Wichtigkeit, um zu ermitteln, **ob bei den offenen Formen der Lungentuberkulose stets Erscheinungen einer äußerlich erkennbaren Tuberkulose vorhanden sind,** oder ob zu einem größeren Prozentsatz die **offene** Tuberkulose auch bei klinisch **unverdächtigen** Tieren in die Erscheinung zu treten pflegt; schließlich **ob bei einer Tuberkulose im Sinne des Seuchengesetzes stets eine Ausscheidung von Tuberkelbazillen erfolgt,** so daß durch den Nachweis der Erreger die fragliche Tuberkulose-Form gesichert ist.

Die Ergebnisse waren insofern außerordentlich interessant, als nachgewiesen werden konnte,

1. daß das **Vorhandensein** von **Verdachtserscheinungen** im Sinne der gesetzlichen Anweisung für die Tierärztliche Feststellung der Seuche relativ **selten in ihrer Gesamtheit** angetroffen wird, so daß zwei Drittel aller bakteriologisch positiven Fälle übersehen wurden, wenn der Sachverständige sich lediglich auf die klinischen Verdachtsmomente stützte,
2. daß die Tiere mit offenen Tuberkulosen **nicht zu allen Zeiten den Erreger in ihren Ausscheidungen** zeigen, so daß hieraus gefolgert werden muß, daß bei negativem bakteriologischen Befund, aber fortbestehendem klinischen Tuberkuloseverdacht, die Sputum-Untersuchung zu wiederholen sei,
3. daß sich **zuweilen Tuberkelbazillen in den Luftwegen von Rindern finden, ohne manifeste tuberkulöse Veränderungen hervorgerufen zu haben.** Dabei handelt es sich nicht etwa um apathogene Bakterien, da Impfversuche ein positives Ergebnis zeitigten.

Um das Ergebnis der klinischen Untersuchung mit dem Ausfall der bakteriologischen Prüfung zu kennzeichnen, sind die einzelnen Fälle in 4 Gruppen untergebracht.

Bei der Gruppe 4 handelt es sich um Tiere, die Husten, Rasselgeräusche oder fehlendes Atmen und Allgemein-Symptome, wie Abmagerung und Knoten in den Lymphapparaten erkennen lassen. Der Tuberkelbazillennachweis gelang in 42,7 Prozent der Fälle.

In der Gruppe 3 handelt es sich um Tiere mit Husten, Rasselgeräuschen, aber ohne Allgemein-Symptome, bezw. um solche Tiere mit Husten ohne weitere Veränderungen in der Lunge, aber mit Allgemein-Symptomen. In 44,1 Prozent der Fälle gelang der Tuberkelbazillennachweis.

Die Gruppe 2 umfaßt Tiere, die auffällig starken, freiwilligen Husten, aber sonst keinerlei andere Verdacht-Symptome zeigen. Hier war der Prozentsatz des gelungenen Tuberkelbazillennachweises am höchsten und betrug 46,7 Prozent.

Schließlich sind in der Gruppe 1 Tiere zusammengefaßt, die nur selten freiwillig husten, sonst keinerlei Verdachtssymptome zeigen. Auch in dieser Gruppe konnte noch in 16,7 Prozent der Fälle der Tuberkelbazillennachweis erbracht werden.

In mehrjährigen Versuchen haben wir sodann **die Bedeutung einer positiven Tuberkulin-Reaktion als Maßnahme für das Ausmerzverfahren** zu klären versucht und sind zu dem Ergebnis gelangt, daß in verseuchten Beständen **die positive Reaktion mit großer Vorsicht** zu bewerten ist, da sie lediglich den biologischen Nachweis einer erfolgten Abwehrmaßnahme des infizierten Körpers darstellt. Wir sind daher zu der Überzeugung gekommen, daß **die reagierenden Tiere nicht unter allen Umständen als minderwertig** den nichtreagierenden Rindern gegenüber aufzufassen sind. Ferner, daß eine **Ausmerzung aller reagierenden Tiere** nur in solchen Beständen angezeigt ist, in denen es gilt, den **letzten Rest** (wenige Prozente kommen hier nur in Betracht) der infizierten Rinder zu beseitigen, um also eine völlige Tilgung der Seuche zu ermöglichen. Soll aber eine **positive Reaktion als Hilfsmittel zum Nachweis von offen tuberkulösen Tieren** benutzt und die Ausmerzung derselben von dieser Reaktion abhängig gemacht werden, so ist **das nur zu rechtfertigen,** wenn **auch klinische** Krankheitssymptome gleichzeitig nachweisbar sind.

Da im letzten Falle aber die Abnahme der verdächtigen Tiere im beschleunigten Tuberkulose-Tilgungsverfahren möglich ist, **kann man auf die Tuberkulin-Impfung meist verzichten** und sie zur Ersparung von Kosten bei dem Gesamtbestande entbehren.

Wie die klinischen Untersuchungs-Methoden haben wir auch die **bakteriologische Diagnostik** zu verbessern getrachtet. Erwähnen möchte ich bei dieser Gelegenheit nur

a) unsere Versuche zum Tuberkelbazillennachweis im **Dunkelfeld,** die eine Verwendung desselben als unzweckmäßig erkannten,

b) die Versuche zur **Haltbarmachung der Versandproben** (Ausscheidungen tuberkulöser Tiere) **durch Zusatz von Borsäure.** Wir haben zeigen können, daß dieselbe Entwicklung der Begleitbakterien hemmt, ohne die Virulenz der Tuberkelbazillen zu schädigen. Dieses Verfahren hat sich als so vorteilhaft erwiesen, daß es auch in den übrigen Bakteriologischen Instituten zur Einführung gekommen ist.

c) Unsere Bemühungen galten ferner der **Anreicherung der Tuberkelbazillen im Sputum und der Milch,** so daß wir heute ein modifiziertes Machens'sches bezw. Scharr' - Lenz'sches Verfahren zur Durchführung bringen.

d) Für die Diagnostik erwies sich weiterhin von außerordentlich großer Bedeutung die **Differentialdiagnostik**

der Tuberkelbazillen von den ſäurefeſten Saprophyten, ſo daß wir Vorſorge treffen konnten, Fehldiagnosen durch den Nachweis dieſer Bakterien im deſtillierten Waſſer und Waſſer der Waſſerleitungen, das zur Verarbeitung der Proben benutzt werden muß, künftighin ſo gut wie vollſtändig unmöglich zu machen.

e) Das Gleiche gilt für die **Smegmabakterien,** die nicht ſelten im Ejakulat des Bullen nachgewieſen werden können.

f) Auch die **Kot-Unterſuchungen** haben wir nicht unweſentlich durch **Zuhilfenahme der Schwefelſäure an Stelle des Antiformins** verbeſſern können, und haben gezeigt, in welchem Umfange der Tuberkelbazillennachweis im Kot als Erſatz für Lungenſchleim-Unterſuchungen zu betrachten iſt.

g) Unſer Beſtreben ging weiter dahin, **den Tierverſuch** durch eine Tuberkuliniſation der Impftiere **abzukürzen.** Bis zu einem gewiſſen Grade iſt uns der **zeitigere Nachweis** einer erfolgten Infektion bei poſitivem Ausfall der Tuberkulin-Impfreaktion gelungen und zwar bei Verwendung von 0,2—0,25 ccm Tuberkulin. **Eine große praktiſche Bedeutung** kommt dieſer Schnelldiagnose aber **nicht** zu, da die Durchführung des Verfahrens **ſehr viel Zeit** erfordert und daher im Großbetrieb nicht möglich iſt, auch die **Bewertung des Temperaturanſtiegs** ſchwierig iſt, weil die **Normaltemperatur des Meerſchweinchens großen Schwankungen unterliegt** (38—39,5 Grad C). Ein **weiterer Nachteil** der etwa 2 Stunden nach der Injektion beginnenden **Reaktion** iſt ihre zuweilen **kurze Dauer von etwa 1 Stunde,** weil hierdurch eine ſtündliche Temperaturaufnahme erforderlich wird.

h) Schließlich haben wir unſer Augenmerk dem **Zellgehalt der Milch,** insbeſondere dem **Lymphozytengehalt** gewidmet, um denſelben als Ermittlung der Rindertuberkulose in einem frühen Stadium zu verwerten. Die **mikroskopiſche Zellenanalyse gibt für die Diagnoſtik der Euterleiden beachtliche Winke;** insbeſondere iſt aber für Eutertuberkulose **eine Erhöhung des Lymphozytengehaltes** bei gleichzeitigem **Fehlen einer Leukozytenvermehrung** und **des Zelldetritus** charakteriſtiſch.

Es läßt ſich nicht beſtreiten, daß die vorgenannten Verſuche und die geſammelten **Ergebniſſe dazu beigetragen** haben, das **Wiſſen** über die Rindertuberkulose **zu ergänzen und zu vertiefen,** und daß die Ergebniſſe wenigſtens zum Teil die **Anregung und auch die Unterlagen für den Entwurf der geſetzlichen Tuberkulose-Bekämpfung** gegeben haben. Mit dieſer, die im Jahre 1912 in Kraft geſetzt wurde, beginnt der **zweite Abſchnitt** der Geſchichte der Tuberkulose-Bekämpfung, der uns wiederum eine Fülle neuer Aufgaben brachte, von denen ich nur die Nachfolgenden als beſonders wichtig kennzeichnen möchte.

Zunächſt ſind unſere Bemühungen zu erwähnen, die unbedingt **notwendige Zuſammenarbeit** der einzelnen im Verfahren tätigen Stellen — Landwirte, Vertrauenstierärzte, Landräte, Veterinärräte, Landeshauptmann und leitende Stelle des Verfahrens — **zu ſichern.** Wir erreichten das einmal durch **die Abhaltung von Demonſtrations- und Unterrichtskurſen für praktiſche und beamtete Tierärzte.** Nicht unerwähnt ſoll bleiben, daß an dieſen Kurſen auch außerpreußiſche beamtete Tierärzte teilnahmen und ihre Ausbildung bei uns fanden. Die Zuſammenarbeit wurde weiterhin dadurch ſicher geſtellt, daß wir **beſondere Formulare für die Berichterſtattung über die Unterſuchungsergebniſſe,** ferner ſolche für die veterinärpolizeiliche Anzeige tuberkuloseverdächtiger Tiere und für Meldungen an den Herrn Landeshauptmann ausarbeiteten. Wir begnügten uns nicht hiermit allein, ſondern wir ließen auch in einer Zuſammenarbeit mit der Regierung in Merſeburg **Formulare** im Druck erſcheinen, **die den Inſtanzenweg von der Ermittlung bis zu der Entſchädigung der Tiere kennzeichneten.**

Während in den erſten Jahren der Tuberkulosebekämpfung die kliniſchen Unterſuchungen der Rinderbeſtände nur durch Sachverſtändige des Inſtituts erledigt wurden, gingen wir bald dazu über, **planmäßig möglichſt viele praktiſche Tierärzte** in der Diagnoſtik der Tuberkulose **auszubilden** und zum Verfahren heranzuziehen, ſo daß wir z. Zt. außer den vier Inſtitutstierärzten 378 Sachverſtändige als Vertrauenstierärzte beſchäftigen. Hierdurch wurde das ganze Verfahren erſt auf eine breitere Grundlage geſtellt.

Weiter waren wir bemüht, daß ſtaatlich anerkannte **Verfahren den praktiſchen Bedürfniſſen anzupaſſen, es zu verbeſſern und die ſich ergebenden Lücken auszufüllen.** Die Grundſätze der Tuberkulosebekämpfung wurden daher in dem Maße der fortſchreitenden praktiſchen Erfahrung ergänzt bezw. abgeändert. Als Hauptpunkte ſeien erwähnt:

1. Die Ernährung der Kälber anſtatt mit abgekochter Milch mit **roher Ammenmilch.**

2. Beſondere **Schutzmaßnahmen für das Jungvieh** bei Fehlen eines Iſolierſtalles gegen die Tröpfchen- wie Stäubchen-Infektion.

3. **Einführung einer Unterſuchungspflicht für neueingeſtellte Tiere,** eine Maßnahme, die ſich gut bewährte, um eine Neuverſeuchung geſunder Beſtände zu verhüten.

4. Da es ſich herausſtellte, daß in ſtark verſeuchten Beſtänden zur Verhütung großer Schäden eine **mehrmalige Unterſuchung** notwendig war, wurde dieſe als regelmäßige außerturnusmäßige zur Durchführung gebracht und **nicht nur auf ſolche Beſtände beſchränkt,** in denen **mehrere kranke** bezw. verdächtige Tiere ausfindig gemacht waren, ſondern es wurden auch diejenigen Beſtände ausgewählt, in denen **beſonders bösartige Formen** der offenen Tuberkulose durch die Sektion ermittelt werden konnten, ſo daß man in ſolchen Fällen annehmen mußte, daß eine erhebliche Ausſaat der Infektionserreger ſtattgefunden hatte.

5. Als Hilfsmittel zur Ermittlung der Gebärmuttertuberkulose haben wir ſchließlich **eine freiwillige Kontrolle der Muttertiere** auf das Vorliegen von Geſchlechtstuberkulose bei Feſtſtellung einer kongenitalen Tuberkulose bei geſchlachteten Kälbern eingeführt.

6. Von großer Wichtigkeit waren auch die **Maßregeln zu einer planmäßigen Verhütung der Stäubcheninfektion,** deren Bedeutung durch Laboratoriumsverſuche zuvor ſichergeſtellt wurde.

7. Eine wertvolle Verbeſſerung erfuhr das Tilgungsverfahren durch die von uns erſtmalig ſchon im Jahr 1913 angeregte **Änderung der Taxe und Entſchädigung tuberkulöser Tiere,** durch die die anfangs beſtehenden Härten beſeitigt und eine gleichmäßige Wertsermittlung ermöglicht wurde, ſo daß ſowohl Unter- wie Überſchätzungen ausgeſchaltet werden konnten. Neun Jahre ſpäter iſt ſchließlich durch Miniſterialerlaß das neue Taxverfahren eingeführt worden.

8. Von ganz beſonderer Bedeutung iſt **die Verwirklichung des beſchleunigten Ausmerzverfahrens,** zu dem die erſte Anregung von uns ebenfalls im Jahre 1913 gegeben wurde.

Da von Jahr zu Jahr neue Verfügungen durch das Landwirtſchafts-Miniſterium erlaſſen wurden bezw. Abänderungen beſtehender Vorſchriften ſich als notwendig erwieſen, konnte nur derjenige, der ſich fortgeſetzt ausſchließlich mit der Durchführung der Tuberkulose-Bekämpfung beſchäftigte, einen **richtigen Einblick in das Verfahren** gewinnen. Um dieſem Übelſtande abzuhelfen, haben wir alle z. Zt. geltenden Grundſätze und Verfügungen zuſammengefaßt und in einem **Merkblatt** nicht nur allen tierärztlichen Sachverſtändigen, ſondern auch allen Tierhaltern zugehen laſſen.

Von großer praktiſcher Bedeutung hat ſich ſchließlich die **Anregung der Beſitzer zu einer planmäßigen Mitarbeit** im Tilgungsverfahren erwieſen, die wir durch eine **methodiſche Aufklärungsarbeit** über das Weſen, die Verbreitung, das Krankheitsbild und die Bekämpfung der Tuberkulose erreichen konnten. Durch zahlreiche **Veröffentlichungen,** auch in Form von Büchern und Broſchüren über die vorgenannte Materie, durch **Vorträge,** praktiſche **Demonſtrationen** gelegentlich der Unterſuchungen, erreichten wir das Ziel und konnten unſere Erfolge noch weſentlich dadurch ſteigern, daß wir **Lehrgänge** für Landwirte und Landhausfrauen, für Milchkontrollbeamte, Molkerei-Aſſiſtenten und Schweizer, für Landwirtſchafts- und Volksſchullehrer veranſtalten, und daß wir ſchließlich ſeit einer Reihe von Jahren einen **obligatoriſchen Tuberkulose-Unterricht** in ſämtlichen landwirtſchaftlichen und Molkereifachſchulen zur Einführung brachten. Vorſtehende Maßnahmen wurden ergänzt durch eine Aufklärung, die durch beſondere **Lichtbilder-Vorführungen,** durch den bekannten **Rindertuberkulosefilm** ſowie in überragender Weiſe durch die Herausgabe eines **illuſtrierten Merkblattes** ermöglicht wurden.

Mit der Erkenntnis der Tuberkulosegefahr lernte die Landwirtſchaft dieſe zu meiden. Der Wert einer **ſtändigen Mitarbeit** zeigte ſich aber ſehr bald darin, daß die Viehzüchter den Geſundheitszuſtand ihrer Tiere viel beſſer **beobachteten,** als das vorher der Fall war, daß ſie die Verdachtsfälle früher zur **Anzeige** brachten, daß die **neugekauften Tiere** regelmäßig **geprüft** und die verdächtigen zurückgewieſen wurden, und ſchließlich daß ſie die angeordneten **Verhütungsmaßnahmen** viel beſſer befolgten, ſo daß die Iſolierung des Jungviehs, der geſunden von den kranken Kühen und die tuberkulosefreie Kälberaufzucht **mit immer wachſendem Verſtändnis** erfolgte. Dieſes größere Verſtändnis brachte es zwangsläufig mit ſich, daß das ſtaatlich anerkannte Verfahren nicht nur in Zuchtgenoſſenſchaften und bei Einzelzüchtern, ſondern auch in Molkereigenoſſenſchaften und anderen zweckverwandten Verbänden zur Einführung gelangte. So muß hervorgehoben werden, daß im Jahre 1928 allein bereits 104 Molkereigenoſſenſchaften mit über 61 000 unterſuchten Tieren das Verfahren zur Durchführung brachten. Die **Ausbreitung der planmäßigen Tuberkulosetilgung** zeigt die nachfolgende Gegenüberſtellung der in den einzelnen Jahren unterſuchten Rinder:

Im Jahre	1903	wurden	1 457	Rinder	unterſucht
„ „	1904	„	1 372	„	„
„ „	1905	„	5 333	„	„
„ „	1906	„	5 395	„	„
„ „	1907	„	5 193	„	„
„ „	1908	„	7 527	„	„
„ „	1909	„	13 026	„	„
„ „	1910	„	14 589	„	„
„ „	1911	„	13 922	„	„
„ „	1912	„	27 845	„	„
„ „	1913	„	42 028	„	„
„ „	1914	„	29 099	„	„
„ „	1915	„	2 461	„	„
Im Jahre	1916	wurden	1 239	Rinder	unterſucht
„ „	1917	„	357	„	„
„ „	1918	„	300	„	„
„ „	1919	„	3 399	„	„
„ „	1920	„	25 398	„	„
„ „	1921	„	48 500	„	„
„ „	1922	„	55 790	„	„
„ „	1923	„	70 237	„	„
„ „	1924	„	66 648	„	„
„ „	1925	„	101 312	„	„
„ „	1926	„	110 427	„	„
„ „	1927	„	160 579	„	„
„ „	1928	„	180 079	„	„

Dem praktiſchen Bedürfnis paßten wir ſchließlich auch unſere **Tuberkulose-Regiſtratur und Buchhalterei** an, die wir ſo vervollkommnen konnten, daß dieſe Einrichtung die Anerkennung und Nachahmung im In- und Auslande gefunden hat.

Gekrönt wurden unſere bisherigen Arbeiten durch die **Errichtung des Tuberkulose-Inſtituts,** das wir heute einweihen können, und das für die Zukunft die **Vorausſetzung für den weiteren Ausbau einer planmäßigen und erfolgreichen Tuberkulosebekämpfung ſchafft.** Trotzdem müſſen wir zugeben, daß die Beſtrebungen, wenn ſie zum Erfolge führen ſollen, **eine Spekulation auf lange Sicht** bedeuten. Nichts dürfte daher unrichtiger ſein, als die eingeſchlagenen Wege zugunſten einer anderen Bekämpfungs-Methode zu verlaſſen. Nur ein bisher noch nicht bekanntes überragendes Heilmittel oder ein ebenſolches Tilgungsverfahren darf uns von den jetzigen Richtlinien abbringen.

Die **Verdienſte des Inſtituts** ſind daher darin zu erblicken, daß es ſtets **den Ausbau** der als richtig erkannten v. Oſtertag'ſchen **Grundſätze nicht nur angeſtrebt, ſondern daß es dieſe Richtlinien auch in der Praxis durch die Tat umgeſetzt hat.** Selbſt wenn ſich ſpäterhin ergeben ſollte, daß eine Ablöſung der jetzigen Maßnahmen durch eine neue Immuniſierungs-Methode oder durch ein Heilverfahren möglich iſt, würde die jetzt in 25 Jahren geleiſtete Arbeit nicht vergeblich geweſen ſein, da eine praktiſch bewährte **ſtraffe Organiſation geſchaffen wurde,** die als Fundament für jede großzügige Tuberkulose-Bekämpfung erforderlich iſt, und die auch ſofort für die evtl. neue Art der Tuberkulosetilgung zur Verfügung ſtände. Soweit ſich bisher überſehen läßt, können wir aber mit einem praktiſch brauchbaren Schutz-Impfverfahren noch lange nicht rechnen; viel wäre ſchon gewonnen, wenn wir erreichen ſollten, daß unter ſtändiger Kontrolle der Sachverſtändigen **eine natürliche Durchſeuchung ermöglicht wird,** die vielleicht denkbar wäre bei Vermeidung von Maſſeneinbrüchen der Tuberkelbazillen und gleichzeitiger Hebung der Widerſtandskräfte, **alſo bei einer zielbewußten Anwendung der v. Oſtertagſchen Richtlinien.**

Demjenigen aber, dem die Erfolge zu langſam eintreten, rufe ich **zur Beherzigung die Worte Viktor Blüthgens** zu: „Kannſt Du nicht wie der Adler fliegen, klettere nur Schritt für Schritt bergan; wer mit Mühe den Gipfel gewann, hat auch die Welt zu Füßen liegen."

Innere Medizin und Chirurgie.

Henn, A.: **Beiträge zur Blutbehandlung bei der infektiösen Bronchopneumonie der Pferde.** (In.-Diſſert. München, ohne Jahrangabe.)

Die Wirkung der Proteinkörpertherapie beruht auf dem Zerfall von Eiweißkörpern; die parenterale Zufuhr von Eiweißkörpern bringt es mit ſich, daß geſchädigte Gewebe in einer beſtimmten Form ſich reaktionsfähig erweiſen. Weichardt ſteht auf dem Standpunkt, daß eine Wiederherſtellung des pathologiſch veränderten Organes zum normalen nur im Ausdruck einer auf Erhöhung der Antikörper beruhenden Leiſtungsſteigerung der Zelle zu ſuchen iſt. Verf. liefert weitere Beiträge der Eigenblutbehandlung der infektiösen Bronchopneumonie der Pferde. Die eingeſpritzten Doſen — (körperwarmes unter aſeptiſchen Kautelen von geſunden Pferden entnommenes Blut, ferner Blut von Pferden, die durch ihre Krankheitsſymptome mit denjenigen des Patienten übereinſtimmten und ſich mindeſtens bereits 8 Tage fieberfrei erwieſen hatten), — welche 150 bis 300 ccm betrugen, wurden in die Unterhaut eingeſpritzt. Die eigenen Beobachtungen bezogen ſich auf 11 Fälle, (davon drei mit Rekonvaleszentenblut behandelte), ferner wurden vom Tierarzt Rothaar dem Verf. 57 Fälle über

Blutbehandlung überlaſſen (davon wurden 21 Pferde mit Rekonvaleszentenblut, 36 Pferde mit Blut geſunder Pferde behandelt). Die Ergebniſſe aus einer kleinen Zahl von behandelten Pneumonien ſind meiſtens Zufälligkeiten unterworfen und nicht ohne weiteres beweiskräftig. Vergleicht man die geſamten Erfolge in der Literatur aus den verſchiedenen Behandlungsarten anderer, ſo zeigen ſich die größten Differenzen. So ſei beſonders darauf hingewieſen, daß die Sublimatbehandlung bei Siegert eine Mortalität von 79,3 Prozent aufwies, während die gleiche Therapie bei Reinhardt nur eine Mortalität von 11,76 Prozent ergab. Schuld daran können ſein, die Schwere der Krankheit wie auch Verſchiedenheiten der äußeren Einflüſſe (Kriegszeit). Ein Vergleich, ob die eine oder andere Behandlung beſſer oder ſchlechter ſei, iſt in dieſer Hinſicht nicht möglich. Eindeutig dagegen liegen die Verhältniſſe bei den von Dr. Rothaar und vom Verf. behandelten Pferden. Hier betrug die Mortalität bei der ſymptomatiſchen Behandlung 21,4 Prozent und bei der Blutbehandlung 14,7 Prozent. Es darf hiermit als Hauptergebnis erwieſen ſein, daß die Blutbehandlung der ſymptomatiſchen überlegen iſt, wobei das Sinken der Temperatur das Hauptzeichen der Beſſerung iſt.

Estola, E.: **Kliniſche Unterſuchungen über die ſpezifiſche Wirkung des Adsorgans bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Das Adsorgan — eine Verbindung von 50 Prozent Chlorſilberkieſelſäure und Silberkohle und 50 Prozent gezuckerter Kakaomaſſe — der Chemiſchen Fabrik von Heyden, Dresden-Radebeul, iſt nach den Angaben kein ſymptomatiſch wirkendes Stopfmittel; ſein therapeutiſcher Effekt beruht vielmehr, ähnlich wie beim Pulbit (Pfanzelt), Syrgotral (Martens) und Ventrase (Peschke) auf der Beſeitigung von infektiösen und chemiſchen Schädlichkeiten. Die Zahl der im Magendarmkanal befindlichen Bakterien und ihre Virulenz wird vermindert, chemiſche abnorme Umſetzungsprodukte werden gebunden (Herabſetzung der Häufigkeit der Darmentleerungen ohne die Nachteile einer Verſtopfung). Verf. behandelte 49 Hunde (und eine geſunde Katze) hauptſächlich bei Gaſtritis, Enteritis, Gaſtroenteritis, katarrhaliſche Form der Staupe ſowie deren gaſtriſche und nervöse Form, Pneumonie, Tuberkulose der Verdauungsorgane und der Lunge, Leber uſw. Es wurden 34 Heilungen erzielt, einmal auffällige Beſſerung, zweimal vorübergehende Beſſerung und 13 Mal Ausbleiben der Heilung (Prognose meiſt ungünſtig), wobei allerdings in ſechs Fällen eine prompte Regelung der Beſchaffenheit und Entleerung der Fäzes eintrat. Die perorale Verabreichung des trockenen Präparates empfiehlt ſich am beſten in Vermiſchung mit rohem Ei oder Haferſchleim, wobei gleichzeitig die künſtliche Ernährung gewährleiſtet wird. Das Adsorgan wird gut vertragen, der Umſchwung des Magendarmleidens wurde ſehr raſch, mitunter ſchon am nächſten Tage bemerkt (ſehr dunkle Farbe der Fäzes). Die Doſierung iſt einfach, je nach dem Grade der Magendarmkrankheit und der Größe des Tieres werden täglich ½ bis 2 Eßlöffel voll des Mittels verabreicht, ein Mehr ſchadet nichts. Auf Grund der kliniſchen Wahrnehmungen muß das Adsorgan als ein ausgezeichnetes Mittel zur Heilung von Magen-Darmleiden des Hundes empfohlen werden, da es ſich von allen bisher in der Leipziger Tierklinik angewandten Mitteln hier am beſten bewährt hat.

Rossi, G.: **Contributo sperimentale alla conoscenza del meccanismo d'azione dell' Insulina. Se l'Insulina esalta in vivo il potere glicolitico del fegato, dei muscoli e del sangue. (Beitrag zur Kenntnis des Mechanismus der Insulinwirkung. Erhöht das Insulin am Lebenden die glykolytiſche Kraft von Leber, Muskel und Blut?)** (Biochim. e Terapia sperimentale 1928, Jahrg. 15, S. 41—53.)

Die vorliegende experimentelle Unterſuchung behandelt die Frage, ob 1. Serum, Leber und Muskeln inſulinbehandelter Tiere ſtärkere diaſtatiſche Fähigkeiten beſitzen als normale, 2. das Leber- und Muskelglykogen inſulinierter Hungertiere gegenüber gleichgehaltenen Kontrollen erheblich vermindert ſei, 3. die Inſulinhypoglykämie durch eine vermehrte glykolytiſche Tätigkeit der Leber und Muskeln, ſowie des Blutes erklärt werden könne und 4. ſich bei Erhöhung der Glykolyse mehr Milchſäure als Abbauprodukt bilde. Die Verſuche werden an Kaninchen gemacht, die gewöhnlich 48 Stunden (!) gehungert hatten. Bei dieſer Hungerdauer ſollen die Erſcheinungen (Hypothermie, Blutunterzuckerung uſw.) ſicherer erhalten werden können. Krämpfe können auch hier fehlen (bei 4 Grad Temperaturabfall und 0,25—0,3 Blutzucker), der atoniſche Zuſtand fehlte aber nie. Daher kann ſich Verf. der von Brugsch als Regel bezeichneten Auffaſſung, daß der ſog. hypoglykämiſche Symptomenkomplex aus Krämpfen mit nachfolgender Atonie beſtehe, nicht voll anſchließen. Als Präparat diente Insulin Belfant in 3—5 E/kg. Die Beſtimmungsmethoden müſſen im Original nachgeleſen werden. — Die Kontrolltiere zeigten konſtanten diaſtatiſchen Wert der Leber (Druck: D $^{380}/_{30}$ = 125), bei Serum ſchwankte er zwiſchen 100 und 166. Der Glykogengehalt der Leber war zwiſchen 1,3—1,75 Prozent, derjenige der Muskeln zwiſchen 0,5 und 0,65 Prozent. Leber und Muskel, ſowie Blut zeigen bedeutende glykolytiſche Fähigkeit, die durch die Anweſenheit von Phosphorſäure gefördert wird. Bei der Glykolyse in Tyrode (pH 6,4) iſt die Milchſäurebildung nur geringgradig, bei Anweſenheit von Natriumphosphat (pH = 8,3) aber bis um das 20—40fache erhöht. In dieſem Falle wurden Werte von 6,48—9,18 mg auf 100 mg Zucker gefunden. Die ſtärkſte Milchſäurebildung fand man in der Leber. Der Blutzuckergehalt beim Hungerkaninchen war im Durchſchnitt 1,076 promille. — Bei den Inſulintieren ergab ſich folgendes: Die diaſtatiſche Fähigkeit der Leber und des Blutſerums wird nicht weſentlich verändert. Auch war kein Leber- und Muskelglykogen gefunden worden, während die Kontrollen ſolches, wenn auch in geringer Menge, aufwieſen. Serum, Muskel und Leber waren ſtärker glykolytiſch wirkſam als bei den Kontrollen, ſowohl in gewöhnlicher Tyrodelöſung, als auch bei Anweſenheit von Phosphorſäure. Auch ſchien die Säuerung, bezogen auf Milchſäure, faſt immer erhöht. G.

Kochanowski, H.: **Die diagnoſtiſche Bedeutung des Blutbefundes im Urin.** (In.-Diss. Univers. Berlin 1927.)

Bei Blutbefund im Urin muß es das wichtigſte Beſtreben ſein, den Urſprung der Blutung feſtzuſtellen. Mitunter iſt es einfach, namentlich, wenn ein etwa vorausgegangenes Trauma bekannt iſt. Ganz allgemein kann man ſagen, daß eine überwiegende Beimiſchung des Blutes zur erſten Harnportion auf die Harnröhre, eine gleichmäßige Verteilung in beiden Harnportionen mehr auf die Niere, eine Zunahme während des Urinierens auf die Blase, die terminale Hämaturie auf Blasenhals und Proſtata deutet, aber völlig beweiſend ſind alle dieſe Unterſchiede nicht. Etwas mehr über den Ort der Blutung kann man aus einer genauen Betrachtung der pathologiſchen Beſtandteile des Harnſedimentes erſchließen. Als eine beſondere Art der Hämaturie iſt noch die paraſitäre zu erwähnen (Diſtomen, Filaria); die Diagnose wird in dieſen Fällen durch Auffinden der Eier im Urin möglich. Die Urſache der Blutungen beim Menſchen kann man nach folgenden Geſichtspunkten einteilen: 1. Urogenitaltuberkulose, 2. Tumoren; 3. Steinbildungen; 4. Emboliſche Infarkte in den Nieren. 5. Die Entzündungen des Urogenitaltraktus, ferner Syphilis und Hämaturie bei Appendizitis. Es gibt noch eine Anzahl von Blutungen aus dem Harnapparat, welche keine kliniſchen Symptome aufweiſen als eben den Blutharn (eſſentielle Blutungen nach Klemperer). Casper meint, daß

auch einmal eine gesund zu nennende Niere bluten kann, gerade wie eine gesunde Nase; jedoch sind diese Fälle selten. Von vielen Autoren wird eine hämorrhagische Diathese angenommen (Hämophilie, Thrombopenie, Leukämie u. a.). Es kann sich um eine artielle, venöse, parenchymatöse und kapilläre Blutung handeln; jedoch hat man noch nie einen Anhaltspunkt für die drei ersten Arten gefunden (meist Blutung per diapedesin). Die Frage, weshalb es zu keiner Selbsttamponade bei den Nierenblutungen kommt, ist noch nicht geklärt. Das Zentralnervensystem spielt dabei eine große Rolle. Zweifellos gibt es eine Blutung per diapedesin auf nervöser Grundlage, die Menstruation. Man nimmt eine Lähmung der Nierengefäßnerven für eine gewisse Zeit an, welche vom Zentralnervensystem ausgeht. A.

Presch, L.: **Die Stuttgarter Hundeseuche und ihre Behandlung mit Pallicid und Elektro-Collargol.** (In.-Dissert. Berlin 1926.)

Völlig einwandfreie Beweise, ob die Stuttgarter Hundeseuche den Infektionskrankheiten zuzurechnen oder auf eine andere Ursache zurückzuführen ist, lassen sich nicht erbringen. Wahrscheinlich ist sie trotz ihres zeitweilig epidemischen Auftretens nicht als eine durch einen spezifischen Erreger hervorgerufene Seuche anzusehen (fruchtlose Übertragungsversuche, negative bakteriologische Untersuchungen). Augenblicklich steht die Spirochaeta melaenogenes canum von Lukes im Mittelpunkt der Meinungsverschiedenheiten. Bei Untersuchungen vieler Autoren wurden aber keine Spirochäten gefunden und L. gelang es auch nicht in allen Fällen. Übertragungsversuche fielen teils positiv, teils negativ aus. Massenübertragungen, die einen eindeutigen Beweis liefern könnten, sind bis dahin bei Hunden noch nicht vorgenommen. Wahrscheinlich ist die Stuttgarter Hundeseuche, wie schon Hörning betont, als eine Toxinämie und Bakteriämie des Bacterium coli anzusehen, das aus bisher unbekannten Ursachen bei primären Leiden des Verdauungstraktus hochpathogene Eigenschaften erhält und die starken Schädigungen bedingt. Bei Zugrundelegung dieses ätiologischen Momentes kann man über das Fehlschlagen der Pallicidbehandlung nicht weiter erstaunt sein. Die günstigen Erfolge von Sörensen und Kessler können durch die Milde des Verlaufes erklärt werden. Auch die Anwendung des Elektro-Collargols brachte keine Heilerfolge (Mortalitätsziffer nach wie vor 60—80 Prozent). Vorläufig bleibt nur der Versuch einer symptomatischen Behandlung übrig. A.

Seidel, K.: **Über den Kaiserschnitt beim Schwein, ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren.** (In.-Diss. Berlin 1928.)

Verf. beschreibt 34 Fälle. Bezüglich der Indikation konnte bestätigt werden, daß man sich zur Sectio caesarea entschließen soll, wenn zu erwarten ist, daß andere geburtshilfliche Methoden versagen, vorausgesetzt, daß sich das Muttertier noch in gutem Kräftezustand befindet. Indikationen zum Kaiserschnitt bestehen bei: 1. absolut und relativ zu großen Früchten; 2. allen Formen des zu engen Beckens, namentlich bei juvenilem Becken, rachitischem Becken und Kallusbildung nach Beckenbruch; 3. primärer und sekundärer Wehenschwäche, die nicht durch Hypophysenpräparate zu beheben ist bezw. bei Kontraindikation derselben; 4. fehlerhaften Lagen; 5. sog. „Sackbildung", falls der Fetus im Sack nicht erreichbar ist. Kontraindiziert ist die Operation bei: 1. erheblichen Schwellungen und Verletzungen der Geburtswege und Gebärmutter; 2. hohem Fieber und schweren Störungen des Allgemeinbefindens; 3. Peritonitis. — Leichte Temperaturerhöhungen (bis 41 Grad) bilden bei nicht erheblich gestörtem Allgemeinbefinden noch keine Gegenanzeige. Auch das Vorhandensein emphysematischer Feten und Infektion des Uterus brauchen keinen Anlaß zur Kontraindikation zu geben (bei 55 Prozent günstiger Verlauf). In 24 Fällen bevorzugte S. die lokale Anästhesie, ohne allerdings mit der Chloroform- bezw. Chloralhydratnarkose ungünstige Erfahrungen gemacht zu haben; sie wurde nur deshalb weniger angewandt, da keine geschulte Assistenz zur Seite stand. Maßnahmen: Weitmöglichste Entfernung der entgegentretenden Abdominalflüssigkeit, Verhinderung jeden Abflusses von Uterusinhalt in die Bauchhöhle, Vermeiden gewaltsamen Eingreifens bei der Entnahme der Ferkel. In 50 Prozent der geheilten Fälle wurden zwei, in einem Falle drei Uterusschnitte ausgeführt. Falls die Nachgeburt in toto nicht entnommen werden konnte, blieb der Rest, ohne irgendwelche Komplikationen zu verursachen, zurück (in anderen Fällen löste sie sich in 2—10 Stunden von selbst ab). Verschluß der Uteruswunde durch Knopfnaht. Die Heilungsaussichten sind als günstig zu verzeichnen: von 34 Operationen verliefen 27 (= 79 Prozent) günstig, fünf Sauen wurden wieder mit bestem Erfolge zur Zucht verwendet. Die größere Zahl der Besitzer zog es jedoch aus Furcht vor weiteren Geburtsschwierigkeiten vor, die operierten Tiere zu mästen. Der Heilerfolg bei Erstlingssauen lag über dem Durchschnitt; bei 19 Kaiserschnitten an mehrfach gebärenden Sauen ergab sich nur ein Heilerfolg von 74 Prozent (hierzu kommt aber: verspätete Hinzuziehung, von vornherein wenig Aussicht auf Erfolg, starke Schwächung, abgestorbene bezw. emphysematische Feten). Drei Tiere mußten bereits während der Operation notgeschlachtet werden. Es ist mehr Aufklärung über die Gefahr der Laienhilfe nötig. Von den 86 durch S. caesarea entwickelten Früchten konnten 71 Ferkel (= 82 Prozent) erhalten werden. Dies Ergebnis zeigt großen wirtschaftlichen Nutzen, und es sollte der Kaiserschnitt deshalb, zumal er in technischer Beziehung keinerlei Schwierigkeiten bietet, besonders bei Erstlingssauen von jedem praktischen Tierarzt ausgeführt werden. Technik: Hautschnitt beginnt nach Desinfektion der Haut etwa 4 cm von den Enden der Querfortsätze der Lendenwirbel und wird etwa 15—20 cm in kranioventraler Richtung geführt. Der untere Wundwinkel der Muskelwunde muß etwas höher liegen als der der Haut. Das die Übersicht beeinträchtigende Fettgewebe wird abgetragen. Nach Stillung evtl. Blutungen Hervorziehen des Bauchfelles mittels Hakenpinzette und Durchtrennung nach Erzeugung eines kleinen Einschnittes mit scharfer Schere in der Hauptschnittrichtung. Hervorziehen des Uterus und Eröffnung an der großen Kurvatur an der Stelle des nächstliegenden Ferkels (evtl. Vorschieben der Jungen durch Massage mit der anderen Hand usw.). A.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Höppli, R.: **„Über degenerative Nierenveränderungen bei Schwarzwasserfieber".** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1929, 33, S. 322—328.)

Verf. konnte bei 7 von 9 Fällen eine mehr oder weniger hochgradige Degeneration des Epithels der gewundenen Harnkanälchen beobachten. Die abgestoßenen Epithelzellen werden herabgeschwemmt und spielen eine wesentliche Rolle bei dem Zustandekommen der die Henleschen Schleifen und die Sammelröhren ausfüllenden Zylinder. Blut wurde in den Harnkanälchen nur in 4 Fällen und jedesmal nur in geringen Mengen gesehen. Die Untersuchungsergebnisse sprechen gegen die Annahme, daß die Nieren den Ort der Hämolyse bei Schwarzwasserfieber darstellen.

Wetzel.

Knorr, M. und C. Mukawa: **Variabilitätsfragen im Paratyphusproblem.** (Arch. f. Hyg. 1928, Bd. 100, S. 309—324.)

Es gelang, vier Stämme von 14 Breslau stämmen durch Kontakt mit Ammonium lacticum-Wasseragar so zu ändern, daß sie nur durch den Fütterungsversuch von echten Schottmüller stämmen unterschieden werden konnten. Die erhaltenen Dauermodifikationen zeigten auch die Fähigkeit, bei 37 Grad zu verschleimen, jedoch nur in den ersten

24 Stunden des Wachstums. Durch Züchtung in Galle verliert sich diese Eigenschaft. Quantitative Fütterungsversuche mit der schleimbildenden Dauermodifikation (22 Grad) ließen gegenüber der nicht verschleimten Dauermodifikation (37 Grad) Virulenzabnahme erkennen. Bei Mäusen, die nach oraler Infektion mit der bei 22 Grad verschleimten und der bei 37 Grad schleimfrei gewachsenen Dauermodifikation eingingen, ließen sich nur typische Breslaukeime züchten. Mäuse, die den Infektionen nicht erlagen und zu Trägern wurden, beherbergten dagegen neben typischen Breslaukeimen bisweilen noch die Schleimformen. Das Verhalten der verschleimten Formen in Agglutinations- und Agglutininbindungsversuchen war bei den einzelnen Stämmen nicht einheitlich. Die Möglichkeit einer Vererbung angezüchteter Eigenschaften oder — vielleicht besser ausgedrückt — die Entwicklung gewöhnlich latenter Anlagen in manifeste, berechtigt nicht zur Aufgabe der Typendifferenzierung in der Paratyphusgruppe. Die Praxis zeigt, daß Stämme von akuter Gastroenteritis und typhösem Paratyphus, soweit man bei biologischen Vorgängen von einer Regelmäßigkeit sprechen kann, die experimentell erzeugbare Ähnlichkeit vermissen lassen. A.

Haag, Fr.: **Die Zersetzung der Fette durch Bakterien.** (Arch. für Hyg. 1928, Bd. 100, S. 271—308.)

Es ließ sich feststellen, daß die leichte Angreifbarkeit der Ölsäure und Erucasäure dem Gehalt an Kohlenstoffdoppelbindungen zuzuschreiben ist und nicht vom Schmelzpunkt und von der Formart abhängig ist. Neben verschiedenen höheren Pilzen wurde nur ein einziger Bakterienstamm (Bact. pyocyaneum) gefunden, der auch Palmitin und Stearinsäure anzugreifen vermochte. Er konnte aber Triglyceride nicht spalten und zeigte, daß ohne vorherige Spaltung des Triglyzerids weder Glyzerin noch Fettsäure des Triglyzerids angegriffen werden. Aus den bisher in der Literatur vorhandenen Erfahrungen ergibt sich, daß der Sauerstoff der Luft starke Veränderungen an den Fettsäuren machen kann, besonders zeigt die Ölsäure eine Reihe von Oxydationsprodukten, welche man in zersetzten Fetten häufig findet. Untersuchungen der in der Butter vorkommenden Mikroorganismen auf ihre Fähigkeit, die verschiedenen Kohlenstoffquellen der Butter anzugreifen, ergaben, daß sie alle mehr oder weniger stark Milchzucker, Glyzerin und Ölsäure zu verzehren vermögen. Von den drei wichtigsten Fettsäuren der Palmitin-, Stearin- und der Ölsäure kommt nur die Ölsäure als Kohlenstoffnahrung für die Mikroorganismen praktisch in Frage. Der Abbau der Ölsäure erfolgt unter der Wirkung der Mikroorganismen in vollkommen anderer Weise als bei der spontanen Oxydation; der Abbau erfolgt glatt ohne Bildung von Zwischenprodukten. Auch nehmen die Mikroorganismen in Fetten und Ölen mit größter Wahrscheinlichkeit keinen direkten Anteil an der Bildung der Ranzigkeit. Eine bakterientötende Wirkung der höheren Fettsäuren konnte nicht beobachtet werden; im Gegensatz zu den Angaben von Dresel und anderen Forschern verhielt sich die Ölsäure als gute Kohlenstoffquelle für eine große Anzahl von Spezies, auch für den Tuberkelbazillus. Dagegen tritt in alkalischen Nährlösungen sofort die bakterienauflösende Wirkung der Alkaliseifen ein. A.

Nahrungsmittelhygiene.

Zibordi, D.: **Sull'uso a scopo nutritivo delle carni di animali domestici sottoposti a cure medicamentose. (Über die Verwendungsmöglichkeit des Fleisches arzneibehandelter Haustiere.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 4, S. 240 bis 248.)

Es ist schon lange bekannt, daß die verschiedenen Tiergattungen der Säugetiere gegen Gifte verschiedene Empfindlichkeit zeigen; große Unterschiede bestehen auch gegenüber den anderen Stämmen des Tierreiches. — Schnecken und Kaninchen vermögen große Mengen Tollkirschenblätter ohne Schaden aufzunehmen, ihr Fleisch kann aber für den Verbrauch gefährlich werden. Unter den Haustieren sind besonders die Fleischfresser für Atropin empfindlich. Die große Empfindlichkeit der Rinder gegen Quecksilber ist vielleicht auf dessen Kumulationsvermögen, sowie auf die Speicherung in den Kernen der Leber-, Nieren- und Milzzellen, sowie auf das Ausscheidungsvermögen der einzelnen Drüsen, z. B. Euter zurückzuführen. — Die Frage nach der Beschädigung des Fleisches durch einverleibte Gifte berührt das Problem der Aufnahme durch die einzelnen Gewebe, die gewerblich als Fleisch verwertet werden, sowie ihres Speicherungsvermögens und außerdem der Haltbarkeit der Gifte unter den Bedingungen der Zubereitung. In der Leber abgelagert findet man, offenbar nicht in gleichbleibender Menge, Quecksilber-, Blei-, Kupfer- und Arsenverbindungen. Solche gehen auch durch die Galle in den Darm und von da wieder in den Pfortaderkreislauf über. Besondere Bedeutung kommt den perrektal verabreichten Stoffen zu, die ohne Berührung der Leber in den Kreislauf kommen (V. haemorrhoidalis). Von den Alkaloiden spielten Morphin, Pilokarpin und Kokain eine kleine Rolle: sie werden ja nur in kleinen Dosen verabreicht. Wichtiger ist das Strychnin, von dem eine leichte Aufnahme und eine schwere Abgabe bekannt sind; außerdem ertragen z. B. Hühner große Strychninmengen. Bei der immerhin nicht seltenen kurmäßigen Anwendung des Strychnins (Paralysen) bei großen Tieren, läge eine gewisse Gefahr vor, besonders wenn die Möglichkeit besteht, daß noch größere Mengen sich im Körper befinden. Praktisch spielen nur diejenigen Mengen eine Rolle, die in den Muskeln und dem Nervensystem verblieben sind. Durch Lombardi ist festgestellt, daß ein großer Teil im Nervensystem festgehalten wird; beträchtliche Mengen befinden sich auch in der Leber und in der Muskulatur. In 200—300 g Fleisch, die etwa der Mahlzeit entsprechen, ist aber so wenig Strychnin, daß die Reizschwelle für eine Wirkung beim Menschen nicht erreicht wird. Größere und schädliche Mengen liegen bei strychninvergifteten Tieren vor. Das Adrenalin wird im Körper rasch zerstört, besonders in der Leber. Viele Alkaloide ertragen die Erhitzung nicht, die das Fleisch beim Kochen oder Braten erfährt (Eserin, Pilokarpin, Kokain u. a.). Bei alkaloidgefährlichem Fleisch dürfte daher die genügende Erhitzung die Gefahr beseitigen. Auch die Glykoside sind in dieser Beziehung keine gefährlichen Substanzen; in Afrika genießt man heute noch strophanthinvergiftete Tiere, die zuerst gut durchgeröstet werden. Das Fleisch der Tiere, welche zwecks Abtötung von Ektoparasiten mit starker Tabaklauge behandelt wurden, soll schon durch den Geruch unbrauchbar werden. Auch die Filixstoffe, von denen einige sich in der Muskulatur ablagern, schädigen die Genußtauglichkeit des Fleisches nicht. Von größerer Wichtigkeit sind die Metallsalze. Hierbei kommt den als zur Aufmästung gelegentlich mitverabreichten Arsensalzen Bedeutung zu, insbesondere als z. B. die Rinder und Pferde allmählich relativ große Mengen ertragen können. Dies tritt bei Arsenkuren ein und man findet dann in vielen Organen, die sonst gewerblich verwertet werden, nicht unbedeutende Arsenmengen. Dies ist umso mehr zu berücksichtigen, als es besonders arsenempfindliche Menschen gibt. Dagegen beeinträchtigen der bei Osteomalazie und Rachitis verabreichte Phosphor und das Antimon (als sulf. aur. und nigr.) als Expektorans das Fleisch nicht. Untauglich oder minderwertiges Fleisch findet man nach Kampfer in irgend einer Form. Da das Chloroform durch Lunge und Niere ausgeschieden wird, wird der Beschauer besonders auf diese Organe achten. Die Karbolsäure wird in fast allen Organen gefunden, nach Gies enthalten: Gehirn 0,026 Prozent, Nieren 0,013 Prozent, Blut 0,0125 Prozent, Leber 0,009 Prozent und Muskeln 0,0012 Prozent; da auch Phenolempfindlichkeit beim Menschen (Frauen, Kinder) beobachtet wird, die sich schon durch

geringe Mengen eine Vergiftung zuziehen können, so ist solches Fleisch mit Vorsicht zu verbrauchen. Die Spaltungsprodukte können durch den Geruch das Fleisch schädigen. Chemotherapeutisch verabreichte Farbstoffe, wie Methylen- und Trypanblau verfärben das Fleisch, besonders das Bindegewebe; das Fleisch an sich ist aber nicht gesundheitsschädlich. G.

Sibbe, W.: **Über Veränderungen des Schlachttierblutes und seine Beurteilung bei der Nahrungskontrolle.** (In.-Diss. Gießen 1928.)

Blut von Schlachttieren läßt sich bei sauberer Gewinnung und Aufbewahrung bei tiefen Temperaturen (2—4 Grad C) 5—7 Tage in genußtauglichem Zustand erhalten. Grobsinnlich wahrnehmbare Veränderungen in Farbe, Geruch, Geschmack und Konsistenz werden durch Hämolyse, Zusatz von Konservierungsmitteln und bakterielle Einwirkungen hervorgerufen. Über letztere, die zuerst in den unteren Blutschichten auftreten und die für die Beurteilung hinsichtlich der Genußtauglichkeit von ausschlaggebender Bedeutung sind, geben die grobsinnliche Prüfung des Geruchs und Geschmacks und die mikroskopische, chemische und bakteriologische Untersuchung Aufschluß. Der Keimgehalt ist infolge der bakteriziden Eigenschaften des Blutserums in den ersten Tagen mäßig, nimmt aber schnell zu, und zwar am stärksten in den unteren Schichten. Die Art der Keime ist von der örtlichen Bakterienflora abhängig. In den ersten Tagen werden neben gramnegativen Stäbchen auch Kokken, Sarzinen, Bac. fluorescens und Bact. coli gefunden. Bei Fäulnis beherrschten Proteus vulgaris oder gramnegative Stäbchen ohne besonders charakteristische biologische Eigenschaften das Bild. — Das neue Lebensmittelgesetz vom 1. Oktober 1927, zu dem Ausführungsbestimmungen noch nicht erlassen sind, läßt sich für Blut ohne besondere Zusätze nicht in dem Sinne anwenden, daß zu unterscheiden wäre: 1. Blut uneingeschränkt, tauglich für den Verkehr, 2. Blut als „verdorben" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes, 3. „zum Genuß ungeeignetes" oder „gesundheitsschädliches" Blut. Für den Gebrauch des Blutes als Nahrungsmittel kommt nach den bisherigen Gepflogenheiten des Inverkehrbringens nur vollwertiges und genußtaugliches oder gesundheitsschädliches in Betracht. „Verdorben im Sinne des Gesetzes" wird sich auf Blut beziehen, das zwar noch genußtauglich, aber durch irgendwelche Umstände in seinem Nahrungs- oder Genußwerte herabgesetzt ist und daher nicht ohne Angabe dieser Eigenschaften in den Handel und Verkehr gebracht werden darf. Für Blut, das Veränderungen im Geruch und Geschmack und außergewöhnliche Abweichungen in der Farbe aufweist, kommt nach dem Fleischbeschaugesetz die Beurteilung „genußtauglich" in Frage. Der Begriff „verdorben" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes findet strafgesetzlich Anwendung. Diese Bezeichnung wird sonst nicht gebraucht. Das Fleischbeschaugesetz versteht hierunter in ihrem Nahrungs- und Genußwert zwar herabgesetzte Nahrungsmittel, die aber noch genußtauglich sind und unter Bezeichnung ihres Mangels in den Verkehr gebracht werden dürfen. Zu beachten ist, daß Blut mit hohem Bakteriengehalt im Verkehr je nach Umständen in kurzer Zeit gesundheitsschädlich werden kann. A.

Geflügelkrankheiten.

Picard, W. K.: **Geflügelkrankheiten in Niederländisch-Indien.** (Aus der „Abt. Geflügelkrankheiten" des tierärztlichen Instituts zu Buitenzorg. — Direktor: Dr. C. Bubbermann.) (Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1928, Deel XL, S. 510—542; Deel XLI, S. 42—48.)

II. Penguin Disease.

Bei Hühnern kommt eine Gleichgewichtsstörung vor, die wegen der typischen vertikalen Stellung des Rumpfes zur Stützfläche als „Penguin Disease" bezeichnet wird. Dabei richtet sich der normal horizontal getragene Körper mehr oder weniger auf und nimmt eine Haltung ein wie bei der indischen Laufente. In weit vorgeschritteneren Fällen hebt sich der Körper senkrecht empor und wird durch den horizontal nach hinten auf dem Boden ruhenden Schwanz gestützt. Das Abdomen springt dabei zwischen den weit gestellten Pfoten nach vorn, und die Tiere können sich nur mit Mühe fortbewegen und drohen dauernd nach hinten zu fallen. Der Schwerpunkt des Körpers des Vogels scheint weit nach hinten und unter die Achse des Rumpfes verschoben, und der natürliche Gleichgewichtszustand ist infolgedessen anscheinend gebrochen.

Die Erscheinung kann im Verlauf verschiedener Krankheiten und Krankheitszustände plötzlich oder allmählich entstehen. Das Leiden ist eine pathognomonische Erscheinung für abdominale Tumoren unter anderem für Ovarialzysten. Die Diagnose intra vitam zu stellen, ist oft schwer.

In der zweiten Hälfte des Monats Juli 1928 wurde eine erwachsene rebhuhnfarbige Rassehenne zur Untersuchung und Behandlung dem tierärztlichen Institut übersandt. Nach dem Vorbericht gehörte das Tier zu einem eben aus Holland importierten Stamm, der aus einem Hahn und sechs Hennen bestand. Zehn Tage nach der Ankunft lag eine der Hennen tot im Stall, und der Hahn und die zugesandte Henne war anscheinend krank, und zwar ließen die Erscheinungen an Pseudogeflügelpest denken. Unter innerlicher Verabreichung von Desinfizientien blieben beide Tiere am Leben. Der Hahn genas zuerst, zeigte aber einige Zeit darauf verdächtige Erscheinungen von Geflügelpocken. Die Henne genas nur langsam. Das Tier war zur Zeit der Untersuchung schlecht genährt, hatte ein taubes Gefieder und litt an profuser Diarrhöe. Um die Nasenlöcher war wie bei Coryza infectiosa eingedickter Nasenschleim zu dünnen Krusten eingetrocknet. Der Rumpf stand senkrecht empor und stützte auf den horizontal nach hinten gestreckten Schwanz. Das Abdomen trat zwischen den weit auseinanderstehenden Pfoten nach vorn hervor. Als das Tier in einen Käfig aus Gaze gestellt wurde, drängte es stets nach vorn, suchte sich gegen die Gitterwand zu stützen und fiel ab und zu nach hinten über. Dabei war die Psyche des Tieres völlig normal, aber der Appetit fehlte vollständig, und daher mußte das Tier künstlich gefüttert werden. Bei der Palpation der Bauchwand wurde ein zwei Finger starker, harter Strang im vordersten Teil des Abdomens gefühlt, und deswegen wurde eine zystöse Entartung des Eierstocks vermutet, allerdings, wie die Sektion später ergab, irrtümlich. Das Tier wurde nun zur Behandlung der Klinik der niederländisch-indischen Tierarzneischule übergeben. Unter der sorgfältigen Pflege und der künstlichen Ernährung, die ihm hier zu Teil wurden, besserte sich sein Allgemeinzustand, die abnorme Haltung blieb aber ziemlich unverändert. Das Tier konnte hin und wieder sein Futter selbst suchen, wurde zu anderen Hühnern gelassen und begann Anfang November zu legen. Da die abnorme Haltung sich jedoch nicht änderte, wurde es am 23. November, nachdem es 4 Monate sorgfältig behandelt worden war, getötet. Es war, wie sich bei der Sektion zeigte, gut bemuskelt und sehr fett. Nicht eine einzige pathologisch-anatomische Organabweichung, durch welche die Ursache des Leidens sich hätte erklären lassen, wurde gefunden. Knochen und Gelenke wurden genau untersucht, sie waren aber vollständig normal. Der Wirbelkanal wurde aufgehauen, und das Rückenmark wurde herausgenommen. Durch histologische Untersuchung von Rückenmarksschnitten wird ermittelt werden, ob degenerative Prozesse zugegen sind. Makroskopisch waren am Rückenmark weder entzündliche Erscheinungen noch lokale Atrophie festzustellen.

Hinsichtlich der Ätiologie vermutet der Verfasser, daß die typischen Erscheinungen in einer ernsten Infektion mit Coryza infectiosa zu suchen ist. Baß.

Picard, W. K.: **Geflügelkrankheiten in Niederländiſch-Indien.** (Aus der „Abt. Geflügelkrankheiten" des tierärztlichen Inſtituts zu Buitenzorg. — Direktor: Dr. C. Bubbermann.) (Nederl.-Indiſche Bladen voor Diergeneeskunde 1929, Deel LXI, S. 42.)

III. Verminöse Conjunctivitis bei Küken.

Bei einem Geflügelzüchter war unter ſeinen 1½ bis 2 Monate alten Italienern (Leghorn-) und roten Rhode Islandküken eine epidemiſche Augenentzündung ausgebrochen, und mehrere Todesfälle waren bereits beobachtet worden. Das Leiden trat ein- und beiderſeitig auf. Infolge von Atrophie bezw. vollſtändiger Zerſtörung des Bulbus waren einige geheilte Küken auf einem Auge blind, die übrigen Küken waren ſtark abgemagert, liefen träge durch den Auslauf, konnten infolge der Augenerkrankung das Futter nicht finden und mußten deswegen aus der Hand gefüttert werden. Das Auge war ſtark geſchwollen, die Ränder der Augenlider waren verklebt, bei Druck trat eine dicke, käſige Maſſe nach außen, und gleichzeitig ſtießen dichte Knäuel feiner Würmchen hinter der Membrana nictitans hervor, um ſchnell darunter zu verſchwinden. Bei der Unterſuchung dreier Küken an dem tierärztlichen Inſtitut zu Buitenzorg, wurde dieſer Wurm als **Filaria Mansoni, Cobbold,** bezw. **Spiroptera Emmerezi, Onyspirura Mansoni, Ransom** feſtgeſtellt. Bei der Sektion des einen dieſer Küken wurde Pannus beider Augen konſtatiert, bei den beiden anderen war der Augapfel nicht angegriffen, es beſtand aber eine heftige Conjunctivitis. Die Schleimhaut war teilweiſe zerſtört, und dicke, käſige, nekrotiſche Maſſen fanden ſich loſe vor, adhärierten aber auch der Schleimhaut. Der eigentliche Entzündungsherd lag tief im Tränenſack. Bei beiden Küken wurden 52 und 66 Paraſiten gezählt, die mit dem einen Ende feſt an der Conjunctivalſchleimhaut faßen. Zur Behandlung wurden die Augen täglich gereinigt, dann wurde eine 1‰ige Argent. nitric.-Löſung eingeträufelt, und mit ſchwacher Kochſalzlöſung wurde nachgeſpült. Durch dieſe Behandlung behielt der Beſitzer einen Teil der Küken. Sanders anäſthetiert das Auge mit einigen Tropfen einer 5prozentigen Butynelöſung, hebt mit einer kleinen Pinzette die Nickhaut in die Höhe und inſtilliert mit einem Augentropfgläschen eine geringe Menge einer 5prozentigen Creolinlöſung. Hinterher wird mit reinem Waſſer nachgeſpült. Das Creolin tötet die Würmer ſofort.

Nach Sanders dient bei der Übertragung der Krankheit als Zwiſchenwirt eine Schabenart, **Pycnoscelus (Leucophaea) surinamesis Linn,** welche unter den Kotbrettern und in den dunklen Ecken der Ställe ſich aufhält. In dem Fettgewebe der inneren Organe und längs des Verdauungstraktus dieſer Tiere ſah Sanders mit Hilfe einer Lupe, häufig auch mit bloßem Auge zahlreiche Zyſten mit lebenden Filarialarven von verſchiedener Größe. Manchmal bewegten ſie ſich auch frei in der Körperhöhle und den Schenkelſegmenten ihres Wirtstieres. Wurden Küken und Hühner mit ſolchen infizierten Inſekten gefüttert, ſo gelangte die Larve von der Mundhöhle des Verſuchstieres durch die Gaumenſpalte in deſſen Tränenſack, niſtete ſich dort ein und veranlaßte die Augenentzündung. Auch wenn ſie in den Kropf gebracht wurden, gelangten ſie bald in den Tränenſack.

Nach Manson geht die Entwicklung der Würmer in folgender Weiſe vor ſich: Die geſchlechtsreifen männlichen und weiblichen Würmer leben unter der Membrana nictitans, die Weibchen ſetzen hier die befruchteten Eier ab, dieſe fließen mit der Tränenflüſſigkeit durch den Tränenkanal in den Pharynx und werden verſchluckt. Einige Eier gelangen im Verdauungstraktus zur Reife, die meiſten werden mit den Fäzes ausgeſchieden, und in ihnen entwickeln ſich die Embryonen. Wahrſcheinlich werden dieſe infizierten Fäzes von der Schabe aufgenommen. In deren Körper kapſeln ſich die Embryonen ein und entwickeln ſich zur Larve. Verzehren nun Küken und Hühner dieſe infizierten Inſekten, ſo entwickelt ſich bei jenen in ſehr kurzer Zeit der Augenwurm. Baß.

Nochmals das Nackthalshuhn.

Die Feſtellung von Prof. Dr. Freund-Prag in Nr. 32, S. 509 der D. T. W., habe ich mit der Freude geleſen, die die Tatſache auslöſt, daß ein deutſcher Forſcher ſchon 1925, alſo vor Greenwood, die normal-hiſtologiſchen Verhältniſſe der Vogelhaut auch in Beziehung auf das Nackthalshuhn einer ſorgfältigen Unterſuchung unterzogen hat. Meine vererbungsbiologiſchen, vergleichend-anatomiſch und pathologiſch begründete Widerlegung der Duerst'ſchen Anſchauungen, die ſich ja mit einer ganzen Reihe von abſonderlichen Behauptungen, darunter auch eine ſolche über die Entſtehung des Nackthalshuhnes befaßte, wurde, wie in meinem Referate in Nr. 30 der D. T. W. erwähnt, ſchon 1912 im „Archiv für Raſſen und Geſellſchaftsbiologie" S. 269 folg. veröffentlicht.

A. Hink, Vet.-Rat a. D., Freiburg i. Br.

Standesangelegenheiten.

Deutſcher Veterinärrat.

Ausſchuß-Sitzung in Berlin am 28. Juli 1929.

Anweſend: Als Vorſitzender: Der Präſident Prof. Stang, ferner Prof. Dr. Schmaltz als Ehrenmitglied, dann Dr. Ditthorn, Gessler, Dr. Groll, Dr. Hafemann, Dr. Heſſen, Dr. Huß, Hohmann, Prof. Dr. Mießner, Dr. Niemann, Dr. Ruſt und Train als Schriftführer. Als Gäſte: Friese als Referent des Arbeitsausſchuſſes über das Dispenſierrecht, Dr. Heine als Referent des Arbeitsausſchuſſes über das Reichsmilchgeſetz.

Entſchuldigt fehlen die Ausſchuß-Mitglieder: Dr. Knauer, Prof. Richter, Prof. Vogel. Als Gaſt Prof. Glage.

Eröffnung der Sitzung mit dem **Tätigkeitsbericht** des Präſidenten. Der Präſident hat teilgenommen an **Beratungen** im Reichsminiſterium des Innern und im Reichsgeſundheitsamt betr. Änderung der Gewerbeordnung (Entziehung der Approbation), Fleiſchbeſchau, Lebensmittelkontrolle, Reichsmilchgeſetz, Opiumgeſetz und ferner an den Hauptverſammlungen der Reichsverbände. Eine **Beſprechung** zwiſchen Miniſterialrat v. Oſtertag und Max Müller betr. Fleiſchvergiftung hat in Ulm ſtattgefunden. Ergebnis: Einigung über eine Änderung des § 33 der B.B.A. zwecks Entlaſtung der Tierärzte in der Verantwortlichkeit bei der Beurteilung der Fleiſchvergifter. **Arbeitsausſchüſſe** ſind eingerichtet worden für das Dispenſierrecht, für die Durchführung der Albienſchen Vorſchläge, für die Lebensmittelkontrolle, für das Reichsmilchgeſetz. An **Rundſchreiben** ſind u. a. herausgegangen: Rundſchreiben an die Veterinär-Referenten (betr. der Ausführungsbeſtimmungen zum Lebensmittelgeſetz); Rundſchreiben an die Tierärztekammern betr. Mitarbeit am Reichsmilchgeſetz.

Der Präſident geht ausführlicher auf die ſtattgefundenen Schritte zur Durchführung der Albienſchen **Vorſchläge** ein; dieſe bezweckten insbeſondere eine Ausmerzung der Bezeichnung Fleiſchbeſchauer, die Beſeitigung des „Subalternismus", in welchen die Tierärzte durch das Reichsfleiſchbeſchaugeſetz geraten wären, eine geſetzliche Regelung der Schlachthausbauten, den Abbau der Laienfleiſchbeſchauer. Der Arbeitsausſchuß hätte diesbezügliche Beſchlüſſe gefaßt, die in der Fachpreſſe veröffentlicht ſind. Drei Tierärztekammern hätten die Vorſchläge als in dieſer Art undurchführbar abgelehnt. Ihm, dem Präſidenten, wäre der Vorwurf gemacht worden, daß er die Beſchlüſſe des Ausſchuſſes nicht ſofort veröffentlicht hätte. Die Albienſchen Vorſchläge wären ſehr weitgehend und würden eine grundſätzliche Änderung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes erfordern. Die jetzigen Verhältniſſe wären einer ſolchen aber nicht günſtig. Die Regierungen hätten ſich deshalb ablehnend verhalten; ohne die Zuſtimmung der Regierungen könnte ein Geſetz aber nicht geändert werden. Dieſe Gründe wären für das Zurückhalten der Veröffentlichung der Beſchlüſſe maßgebend geweſen, um keine unerfüllbaren Hoffnungen zu erwecken; auf Veranlaſſung des R. p. T. wäre die Veröffentlichung dann erfolgt; ſie wäre jedoch ohne Erfolg geblieben.

Der **Geſchäftsbericht** brachte hierauf mehrere Angaben über die Tätigkeit des **Arbeitsausſchuſſes für das Dispenſierrecht,** des **Arbeitsausſchuſſes für die Lebensmittelkontrolle** (angeregt wären beſondere Fort-

bildungskurse in der Lebensmittelkontrolle; die Konferenz der Länder-Veterinärreferenten hätte die Errichtung besonderer zweitägiger Kurse in der Fleischbeschau durch den DVR. empfohlen), **des Ausschusses für das Reichsmilchgesetz** (ein sog. Referentenentwurf sei den Landesregierungen zugestellt worden, müßte aber in verschiedenen Punkten geändert werden, **jedoch sei auch im neuen Entwurf die Mitwirkung der Tierärzte verankert.**

Eine besondere Denkschrift wäre angefertigt worden zum § 5 des Lebensmittelgesetzes (Lebensmitteltierarzt als Korrelat zum Nahrungsmittelchemiker). Die Tätigkeit des D.V.R. wäre demnach eine vielseitige gewesen. Eine ähnliche Tätigkeit und Fortsetzung des Begonnenen stünde auch in der Zukunft bevor. Manche wichtige Frage wäre noch nicht erledigt, **eine ständige Fühlungnahme mit den Regierungen und anderen Behörden wäre unerläßlich. Der Präsident verspricht sich hiervon mehr als von Presseaufsätzen, die oft zu Gegenäußerungen Anlaß gäben und Zwist im eigenen Lager vortäuschten. Im Verkehr mit maßgebenden Personen sei seines Erachtens ebenso viel — oft mehr —zu erreichen als mit Erörterungen in der Presse.** Die Fortbildungskurse müßten noch weiter ausgebaut werden; allgemeine Fortbildungskurse in der Fleischbeschau und in der Lebensmittelkontrolle für die Praktiker, besondere Kurse für die Laboratoriumstierärzte, Kurse für die Milchkontrolle müßten noch errichtet werden.

2. Der **Kassenbericht** wurde in eingehender Weise vom Kassenführer Dr. Huß erstattet. Bei der Beurteilung der Beitragszahlung müßte die schwere wirtschaftliche Lage berücksichtigt werden, deren Folge verhältnismäßig hohe Außenstände wären; für die Jahre 1925 bis 1927 hätten verschiedene Zwanzigschaften noch gar keine Beiträge entrichtet. Bedauerlich wäre, daß die Gruppe der aktiven Veterinäroffiziere ihren in Leipzig erklärten Austritt nicht rückgängig gemacht hätte. Der Kassenbestand betrüge über 14 000 RM. Für 1929 wären bisher allerdings erst 5 Prozent der Beiträge freiwillig eingegangen. Die Organisationen mögen für den Eingang der Rückstände bis zum Oktober Sorge tragen; es wäre doch Ehrensache, die Beiträge ohne vorherige Aufforderung pünktlich einzusenden; er schlug vor, es für 1929 noch beim alten Modus, welcher vom Mitglied 3 RM. vorsähe, zu belassen.

Zur Vornahme der Kassenprüfung erklärten sich die Herren Niemann und Gessler bereit. Irgend welche Beanstandungen haben sich nicht ergeben. Der Kassenführer wurde entlastet.

3. **Verwendung der Überschüsse.** Dieser Punkt wurde zusammen mit dem Punkt 4: **Lorenz-Denkmal** erledigt. Die Errichtung eines Lorenzdenkmals ist eine Ehrenpflicht der deutschen Tierärzteschaft. Der Ausschuß beschloß einstimmig, daß zur Durchführung eine Sammlung unter der deutschen Tierärzteschaft veranstaltet werden soll; der Ausschuß des DVR. bewilligte aus den vorhandenen Überschüssen die Summe von 3000 Mark als Grundstock für diese Sammlung. Das Denkmal soll in Darmstadt, der Wirkungsstätte von Lorenz errichtet werden; die Organisation wird dem DVR. als der Gesamtvertretung der deutschen Tierärzteschaft übertragen; dem zu bildenden Ausschuß sollen die Vorsitzenden der im DVR. vertretenen Verbände angehören; ferner Vertreter der hessischen Tierärzte.

Aus den vorhandenen Überschüssen wird dem Präsidenten des DVR. die Summe von 5000 Mark zur weiteren Durchführung der Fortbildungskurse bewilligt.

5. **Änderung des Reichsfleischbeschaugesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen.** Nach längerer Beratung wird folgender Beschluß angenommen:

„Der Ausschuß des DVR. billigt im großen Ganzen die Beschlüsse des Arbeitsausschusses, welcher für die Beratung der Albiensehen Vorschläge eingesetzt ist. Die Durchführung der Beschlüsse erfordert eine Änderung des Gesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen. Die gegenwärtige Zeit ist der Erreichung solcher Änderungen jedoch nicht günstig, so daß es zur Zeit nicht angebracht ist, diese notwendigen Änderungen zu beantragen. Der Ausschuß beschließt, diese Angelegenheit als Arbeitsgebiet des DVR. weiter zu bearbeiten und zur geeigneten Zeit die zur Durchführung der Beschlüsse erforderlichen Schritte einzuleiten."

6. **Denkschrift über das Dispensierrecht.** Nach Erstattung des Berichtes über die Arbeiten des Arbeitsausschusses wurden dessen Beschlüsse gebilligt und die weiteren Schritte zur Durchführung der Beschlüsse der DVR.-Vollversammlung zu Leipzig beraten. Bezüglich des Antrags Schmaltz (Gesetzliches Verbot der Ausübung der Tierheilkunde durch Apotheker) soll ein juristisches Gutachten über die Geltung des § 37 der Apothekenbetriebsordnung auch für die Tierheilkunde eingeholt werden. Die weiteren Maßnahmen in dieser Angelegenheit sollen gleichzeitig mit den zur Erhaltung des Dispensierrechts vorzunehmenden Maßnahmen vorgenommen werden.

7. **Lebensmittelgesetz.** Der Präsident berichtete über die Arbeit des Arbeitsausschusses. Die beschlossene Denkschrift ist angefertigt worden. Weitere Schritte könnten vorläufig nicht unternommen werden; sie müßten bis zum geeigneten Zeitpunkt aufgeschoben werden.

8. **Stellungnahme zum Milchgesetzentwurf.** Dr. Heine berichtete über die Arbeiten der drei bisher stattgefundenen Sitzungen des vom DVR. eingesetzten Arbeitsausschusses. Die Tierärzte müßten bei der Durchführung des Gesetzes voll berücksichtigt werden, dürften aber keine übertriebenen Forderungen stellen; grundsätzlich müßten alle Tierärzte an der Kontrolle des Milchviehes beteiligt werden; alle Tierärzte müßten sich aber auch an der Werbetätigkeit für die Milch beteiligen; von den Tierärztekammern müßten besondere Kommissionen zur Mitarbeit in dieser Angelegenheit gebildet werden; die in Betracht kommenden staatlichen Institute müßten mit Milchuntersuchungsanstalten ausgerüstet werden; kurzfristige Kurse zur Interessierung der Tierärzte wären erforderlich, ebenfalls die Errichtung von Instituten für Milchhygiene an den Hochschulen und Fakultäten. Sollten die Städte sich noch nicht bereit finden, etwas zu tun, müßten die Tierärzte zusammen mit den Landwirten die Initiative ergreifen. Die Kommission hätte sich ferner noch beschäftigt mit der Abfassung von Vorträgen, Merkblättern, Presseartikeln für die Landwirte, mit der Zusammenstellung des Instrumentariums für Tierärzte. Der Referent ging dann noch etwas näher auf den Entwurf eines Reichsmilchgesetzes ein und machte besonders aufmerksam auf die §§ 2, 5, 7, 16 und 37 des jetzigen Entwurfs. Hierzu bemerkte der Präsident die Bestimmung, **daß nur Milch von gesunden Tieren** in den Handel kommen dürfte, sicherte allen tierärztlichen Berufsgruppen ihre Beteiligung. Wie das Gesetz ausfallen würde, wäre natürlich noch unbestimmt. **Die Beteiligung der Tierärzte an der Milchkontrolle sei gesichert,** wenn nicht in letzter Minute grundsätzliche Änderungen am Gesetzentwurf vorgenommen würden.

9. **Tierärztliches Fortbildungswesen.** Der Präsident gab einen Überblick über die stattgefundenen Kurse; 1927/28 hätten 16, 1928/29 hätten 10 Kurse stattgefunden. Die bisher abgehaltenen 26 Kurse wären von über 2500 Tierärzten besucht gewesen. Die Vorträge und Demonstrationen würden nach Anhörung der Tierärzte der betreffenden Gegend aufgestellt. Besondes begehrt seien Vorträge über Geburtshilfe, Fleischbeschau, Euterkrankheiten, Sterilitätsbekämpfung, Fütterungsfragen, Lebensmittelkontrolle, neue Operationen (Fremdkörper) sowie tierärztliche Instrumente und ihre Anwendung. Die Kurse hätten bisher einen Zuschuß von 12 000 Mark erfordert. Beteiligt hätten sich in dankenswerter Weise das Reichsministerium des Innern mit 10 000 Mark, der DVR. mit 5000 Mark, das Preußische Ministerium für Landwirtschaft mit 2500 Mark, andere Länder mit verschiedenen kleineren Beträgen; verfügbar wären jetzt noch 7000 Mark. In Zukunft würden drei Arten von Kursen in Betracht kommen: 1. solche wie bisher, 2. besondere Fortbildungskurse in der Fleischbeschau mit Demonstrationen, 3. Fortbildungskurse für Lebensmittelkontrolle und Milchkontrolle.

10. **Vollversammlung.** Als Ort wird Hannover bestimmt, als Zeitpunkt Ende März 1930. Die Versammlung soll nicht eine rein geschäftliche Tagung sein, sie soll in der Art der früheren Vollversammlungen aufgezogen werden. Der Präsident wird ermächtigt, die Tagesordnung aufzustellen. Der Präsident erhält die Ermächtigung zur notwendig gewordenen redaktionellen Änderung der bisher angenommenen Paragraphen der neuen Satzung.

11. **Wünsche und Anträge.** Der Präsident teilte mit, daß der Verein der Stadttierärzte der Rheinprovinz sich an den DVR. gewandt hat mit der Bitte, die auf seiner Versammlung vom 27. April 1929 gefaßte Resolution zu unterstützen. Der Ausschuß beschloß diese Unterstützung. Die betreffende Resolution fordert, daß die Stadttierärzte zu den Beratungen über die Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz von Reich und Staat gebührend und gleichberechtigt mit anderen Sachberatern hinzugezogen und in den zu erwartenden Ausführungsbestimmungen als maßgebende und selbständige Kontrollorgane innerhalb des Stadtgebietes eingeschaltet werden.

Der Vors. des Reichsverbandes deutscher Gemeindetierärzte machte darauf aufmerksam, daß der Direktor des Berliner Schlachthofes in der

Tagespreſſe über die Tätigkeit der Tierärzte und tierärztliche Beſtimmungen völlig unrichtige Behauptungen aufgeſtellt habe, gegen welche der Reichsverband deutſcher Gemeindetierärzte beim Präſidenten des deutſchen Städtetages Proteſt eingelegt hätte. Der Reichsverband deutſcher Gemeindetierärzte bat um Unterſtützung durch den DVR. Dieſe Unterſtützung wurde ihm zugeſagt. DVR.

Hauptverſammlung des Reichsverbandes der Deutſchen Gemeindetierärzte am 23. und 24. Auguſt 1929 in Danzig.

Die Tagung iſt von rund 100 Mitgliedern und mehreren Gäſten beſucht.

Schmidt-Dresden beſpricht die **Fortſchritte auf dem Gebiet des Baues und der Inneneinrichtung von Schlacht- und Viehhöfen.**

Als ſtädtiſche Wohlfahrtseinrichtungen müſſen die Schlachthöfe den Notwendigkeiten der Wirtſchaftlichkeit und in noch höherem Maße der Hygiene entſprechen. Unter Beachtung dieſer und der verkehrstechniſchen Anforderungen hat die Bauart der neueren großen Anlagen die Innehaltung des kürzeſten Weges für die Schlachttiere bezw. das Fleiſch von der Zufuhr zum Stall, zur Markthalle, Schlachthalle und zur Abfuhr in die Kühlhalle oder aus dem Schlachthof zum Ziele. Als Neuerung, die der Schlachthof in Bochum aufweiſt, wird die Abholhalle an der der Verbindungshalle gegenüber liegenden Seite der Kühlhalle genannt. Amerikaniſche Einrichtungen können wohl für manche Einzelheiten ein Vorbild abgeben, aber wegen der grundſätzlichen Betriebsunterſchiede nicht für die Geſamtanlage. Unter Vorführung von etwa 160 Lichtbildern werden die wichtigſten baulichen und maſchinellen Einzelheiten erörtert.

Der Vors. Hafemann-Deſſau, berichtet über die Verhandlungen mit dem Deutſchen Städtetag betreffend **Schaffung einer Beratungs-Zentralſtelle,** deren Aufgabe es ſein ſoll, die muſtergiltige Ausgeſtaltung der deutſchen Schlacht- und Viehhöfe in allen Teilen zu fördern und die vielſeitigen Betriebs- und Verwaltungsfragen ſachgemäß zu löſen. Der Beratungsausſchuß wird ſich aus ſtädtiſchen Dezernenten, Fachhygienikern, insbeſondere Schlachthofdirektoren und Technikern zuſammenſetzen.

Der Reichsverband ſtimmt der Errichtung eines Beratungsausſchuſſes für Schlacht- und Viehhofangelegenheiten beim Deutſchen Städtetag zu und wählt als Vors. Schmidt-Dresden (Vertreter Bützler-Köln), als weitere Ausſchußmitglieder Hafemann-Deſſau (Scheel-Breslau), Kupplmayr-München (Fries-Mannheim) und Scheers-Eſſen (Schaaf-Berlin).

Der Vortrag Ilgners-Königsberg: **„Über ſtädtiſche Lebensmittelkontrolle einſchließlich der Milchkontrolle“** erſcheint als Originalartikel in der D. T. W.

Nach Bericht Heine's-Duisburg über die Arbeiten und die Stellungnahme des Milchausſchuſſes des deutſchen Veterinärrates werden die von Ilgner aufgeſtellten Leitſätze aus grundſätzlichen Erwägungen angenommen, obwohl ſie weiter gehen als das aus wirtſchaftlichen Rückſichten nur für die Markenmilch geltende Reichsmilchgeſetz. Die Leitſätze ſollen durch den deutſchen Veterinärrat dem Deutſchen Städtetag und dem Reichsſtädtebund übergeben werden. Auf Bongerts Antrag werden ſie dahin ergänzt, daß die praktiſchen Vorarbeiten zu einer geſetzlichen Regelung des Milchverkehrs entſprechend der Entſtehung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes von den Städten ausgehen müſſen.

Die Anträge Tiede's-Köln, der an der Übernahme des angekündigten Referates **„Vorſchläge zur einheitlichen Durchführung der hygieniſchen Unterſuchungsmethoden der Milch und Beurteilung der Befunde“** verhindert iſt, werden dem Milchausſchuß des deutſchen Veterinärrates zur Beratung überwieſen; ſie betreffen den Ausbau der tierärztlichen Laboratorien und der biologiſchen Milch-Unterſuchungsmethoden.

Auch der Vortrag Grüttners-Quedlinburg **„Über den augenblicklichen Stand der wichtigſten Fleiſchbeſchauaufgaben“** wird in der D. T. W. erſcheinen. Der Reichsverband erkennt die Schlußſätze als wiſſenſchaftliche Richtlinien für die Unterſuchung und Beurteilung des Fleiſches an, ſtellt aber keine die amtlichen Vorſchriften betreffenden Anträge, weil nach Mitteilung des Ob.-Reg.-Rats Meyer (Reichsgeſundheitsamt) der Gegenſtand bereits von den zuſtändigen Stellen bearbeitet wird. Der Reichsverband betont ſeinen Standpunkt, daß Fleiſch notgeſchlachteter Tiere mit ausgedehnten parenchymatöſen Veränderungen nicht als tauglich ohne Einſchränkung beurteilt werden darf.

Kammel-Freiburg (Schles.) gibt Erläuterungen über den **verwaltungstechniſchen Begriff „Betriebsverwaltung“ und ſeine Auswirkung auf die Schlacht- und Viehhöfe.** Die rechtliche Stellung der Schlacht- und Viehhöfe iſt nach der formellen und materiellen Seite hin umgrenzt durch die Städteordnung, das Kommunalabgabengeſetz und das Schlachthofgeſetz. Hiernach ſind die Schlacht- und Viehhöfe öffentlich-ſanitätspolizeiliche gemeinnützige Anſtalten.

Schaaf-Berlin behandelt **„Die Höchſtunterſuchungszahl an den großen Schlachthöfen“.** Die gewiſſenhafte, den Ausführungsbeſtimmungen des Fleiſchbeſchaugeſetzes entſprechende Unterſuchung ſetzt die Innehaltung eines beſtimmten Arbeitsmaßes voraus. Nach den in Berlin gewonnenen Erfahrungen können für einen Hauptſchlachttag und für einen Tierarzt folgende Unterſuchungs-Durchſchnittszahlen als Norm genannt werden: 50 Rinder oder 150 Schweine oder 150 Kälber oder 400 Schafe. 1 Rind, als Einheit gedacht, entſpricht 3 Schweinen oder 3 Kälbern oder 8 Schafen. Die Durchſchnitts- und Höchſtzahlen können nicht für alle Schlachthöfe auf eine einheitliche Formel gebracht werden.

Der Reichsverband will das in dem Vortrag gebrachte Material durch Aufſtellungen ergänzen, die in mehreren anderen großen Schlachthöfen auf gleicher Grundlage gemacht werden ſollen.

Der Antrag der Gruppe Preußen, die Tagungen des Reichsverbandes mit denen der Gruppe Preußen gemeinſam ſtattfinden zu laſſen, wird einſtimmig angenommen. Der Einladung der Gruppe Sachſen, mit Rückſicht auf die bevorſtehende Hygieneausſtellung für die nächſtjährige Tagung Dresden als Verhandlungsort zu wählen, wird durch entſprechenden einſtimmigen Beſchluß entſprochen.

§ 2 der Satzung erhält den Wortlaut: Der Reichsverband erſtrebt die Förderung der wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Berufstätigkeit der deutſchen Gemeindetierärzte ſowie die Förderung des deutſchen Schlachthofweſens und der Lebensmittelkontrolle.

Die Verſammlung dankt dem Vorſitzenden für ſeine aufopfernde, erfolgreiche Arbeit im vergangenen Jahre.

Zum Schluß ſei der würdigen Empfangsfeier gedacht, die der Senat der Stadt Danzig dem Reichsverbande veranſtaltet hat, und in der die treue Anhänglichkeit der Stadt am deutſchen Mutterlande zum Ausdruck kam. Grüttner.

Verſchiedene Mitteilungen.

Zu unſerem Bilde.

Am 29. Auguſt d. Js. kann Paul Martin, der verehrte Gießener Anatom i. R., auf 50 Jahre beruflicher Tätigkeit zurückblicken. Dieſer Tag ſoll nicht vergehen, ohne dem hohen Jubilar auch öffentlich einen herzlichen Glückwunſch dargebracht zu haben, einen Wunſch für noch viele, viele Jahre mit ungetrübter Freude zur Arbeit und an dem Geſchaffenen. Otto Zietzſchmann.

Nachruf.

Am 1. Juli d. Js. verſchied an den Folgen einer in Ausübung des Berufes erlittenen Krankheit das Ehrenmitglied der beiden unterzeichneten Vereine, der praktiſche Tierarzt **Friedrich Luther** in Dorum. Geboren am 14. Dezember 1863 in Roſche (Kreis Uelzen), beſuchte er zunächſt die Volksſchule und ſpäter das Realgymnaſium in Uelzen bezw. das Gymnaſium in Salzwedel, das er Michaelis 1883 als Oberprimaner verließ, um ſeinen Wunſch, Tierarzt zu werden und kein Theologe, in die Tat umzuſetzen. Er ſtudierte darauf in Hannover, wo er im Dezember 1887 die Fachprüfung ablegte. Nach vorübergehender praktiſcher Tätigkeit genügte er ab 1. Oktober 1888 ſeiner Dienſtpflicht beim Kgl. Bayr. Ulanenregiment „König“ in Ansbach, bei dem er zum Einj.-Freiw. Unterveterinär befördert wurde. Nach ſeiner Dienſtzeit ließ er ſich in Dorum (Kreis Lehe) als praktiſcher Tierarzt nieder, wo er ſich in faſt 36jähriger vorbildlicher Tätigkit weit über die Grenzen ſeines Wirkungsgebietes hinaus den Ruf eines tüchtigen Tierarztes erwarb. Mit der Bevölkerung aufs innigſte verwachſen, fiel ihm die Führung im Standes-, Krieger- und politiſchen Vereinsweſen zu. Als Vater von ſieben noch unverſorgten Kindern ließ er als 51jähriger es ſich nicht nehmen, im Januar 1915 ſich als Kriegsfreiwilliger dem Vaterlande zur Verfügung zu ſtellen. Zunächſt nahm er als Ober- und Reg.-Veterinär beim Reſerve-Feld-Artl.-Regt. 65 an der Winterſchlacht in

Masuren und den anschließenden Kämpfen im Osten teil, bis er sich eine Verletzung des Kniegelenks zuzog. Noch nicht wieder geheilt, ging er von neuem an die Front und führte dann, inzwischen zum Oberstabsveterinär der Reserve befördert, bis zum Schlusse des Krieges ein Gruppenpferdelazarett im Westen. Betrübt über den Ausgang des deutschen Freiheitskampfes nahm er ungebeugt als Kriegsbeschädigter mit frischem Mute den Existenzkampf in seiner zweiten Heimat gegen inzwischen zugezogene Konkurrenz auf und setzte sich bald erfolgreich durch, bis ihn bei Ausübung des Berufs ein Schlaganfall ereilte, von dessen Folgen er sich nicht wieder erholen sollte. Seine nie versagende Arbeitskraft hat der Entschlafene in ganz besonderem Maße dem Standesleben gewidmet, indem er an führender Stelle die Tierärzteschaft des Reg.-Bezieks Stade und insbesondere des Unterwesergebietes straff zusammenfaßte. Sein Ziel, alle deutschen Tierärzte in einem großen Verbande zusammenzufassen, hat er zwar nicht erreichen dürfen, doch ist der Zusammenschluß aller Tierärzte Nordwestdeutschlands über die Landesgrenzen hinweg im Tierärzteverband Niedersachsen auf seine ständige Mitarbeit zum erheblichen Teile zurückzuführen, wofür ihm durch Ernennung zum Ehrenmitgliede äußerer Dank verliehen wurde, während er in unsern Herzen einen unauslöschlichen Platz sich erworben hat. — Mit großen Ehren wurde Friedrich Luther in Anwesenheit der von ihm geführten Vereine und unter großer Teilnahme der Bevölkerung unter kriegerischen Ehren mit dem schwarz-weiß-roten Banner seiner geliebten Burschenschaft „Alt-Germania„ beigesetzt. Der Verblichene hinterläßt eine tieftrauernde Witwe, die in treuester Mitarbeit ihm stets zur Seite stand, zwei Töchter und fünf Söhne, von denen der zweite die väterliche Praxis weiterführt. Die Worte des Pfarrers: „Wenn das Leben köstlich gewesen ist, dann sind es Mühe und Arbeit gewesen", dürften selten besser zutreffen als bei unserm lieben und unvergeßlichen Friedrich Luther. Requiescat in pacem!

Tierärzteverein Unterweser: Behrens.
Tierärzteverband Niedersachsen: Oppermann.

Sitzung des Ständigen Ausschusses der Internationalen Tierärztlichen Kongresse am 13. Juni 1929 in Paris.

Tagesordnung: 1. Tätigkeitsbericht des Schriftführers. 2. Ernennung eines neuen Mitgliedes für Belgien. 3. Besprechung des vorläufigen Planes über die Tagesordnung des Kongresses in London 1930. 4. Benennung von Berichterstattern. 5. Abänderung des § 6 betr. Bestimmungen über den Ständigen Ausschuß. 6. Andere Gegenstände.

Anwesend waren vom Vorstand des Ständigen Ausschusses die Herren Hutyra als Präsident, Leclainche als Vizepräsident, De Blieck als Generalsekretär und Stang als Sekretär. Ferner die Mitglieder Bradley-England, Braila-Rumänien, Brittlebank-England, Burgi-Schweiz, Hamr-Tschecho-Slowakei, Kasper-Österreich, Petrovitsch-Jugo-Slavien und Rubay-Belgien. Ägypten war vorübergehend vertreten durch Herrn Dr. Fahmi-Salem, Amerika durch Herrn Merillat. Außerdem wohnten der Sitzung bei die Herren Al Cuica-Rumänien, Sevcik-Tschecho-Slowakei, Nowak und Fischoeder-Polen, Buxton-England, Jamane-Japan und Vallée-Frankreich.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten erstattet der Generalsekretär Bericht über die Tätigkeit des Ständigen Ausschusses seit Mai 1928. Herr Rubay, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Cureghem wurde an Stelle des Herrn Prof. Hebrant als der Vertreter Belgiens gewählt. Die vorläufige Tagesordnung des Kongresses in London, die durch den geschäftsführenden Ausschuß mit den von den einzelnen Ländern zum Ausdruck gebrachten Wünschen geändert war, wurde von der Versammlung beraten und nach einigen Abänderungen und Erweiterungen angenommen.

Für die auf dem Kongreß zu behandelnden Gegenstände wurden verschiedene Namen von Berichterstattern genannt. Der geschäftsführende Ausschuß in London wird die Wahl treffen und die Tagesordnung mit den Namen der Berichterstatter dem Ständigen Ausschuß vorlegen, damit die Fachpresse sie veröffentlichen kann. Auf Vorschlag von Prof. Rubay soll versucht werden, soweit als möglich von jedem vertretenen Lande einen Berichterstatter zu bestimmen. Für jeden Verhandlungsgegenstand wird man zwei oder drei Berichterstatter bitten, von denen jeder nur solange sprechen wird, daß genügend Zeit für die Besprechung bleibt. Bezüglich des Vorschlags, den Gegenstand „Der Hufbeschlag in Bezug auf die neuzeitliche Straßenpflasterung" zu behandeln, wurde beschlossen, in einer besonderen Versammlung über dieses Thema zu verhandeln.

Einige Tage nach der Versammlung in Paris teilte Herr Nowak-Polen mit, daß er eine Mitteilung über die Stellung Polens im Kampfe gegen die Seuchen in Europa machen wolle. Die Mitteilung wurde dem geschäftsführenden Ausschuß übermittelt.

Im Hinblick auf die Veränderungen in Europa nach 1918 und die Fortschritte der Tierheilkunde in Ländern, die früher im Ständigen Ausschuß nicht vertreten waren, wurde beschlossen, die Zahl der Vertreter von 21 auf 40 erhöhen zu lassen. Der Kongreß in London wird beschließen, welche Länder danach im Ständigen Ausschuß vertreten sein werden. Stang.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte, E. V., Gau IX.
Hessen, Hessen-Nassau, Waldeck.

Einladung zur Gau-Hauptversammlung für Sonnabend, den 14. Septbr. und Sonntag, den 15. Septbr. in Bad Wildungen.

Tagesordnung: 1. Verlesung der Niederschrift der letzten Gauversammlung in Bad Nauheim am 16. September 1928. 2. Bericht des Vorsitzenden über den Gau, die K.V.D.A. und W.V.K.A. 3. Kassenprüfung. 4. Wahl des Ortes und der Zeit der nächsten Gauversammlung. 5. Vorstandswahl 6. Verschiedenes (Bericht des Fahrtenausschusses).

Ausführungsprogramm der Gauversammlung!

Sonnabend, den 14. September 1929: Wochenendfahrt nach Bad Wildungen. Als Sammelpunkte gelten: 1. Darmstadt-Bahnhof. Abfahrt 9 Uhr. Leitung Ob-.Vet.-Rat Dr. Walther. 2. Frankfurt a. M.-Parkplatz am Schauspielhaus. Abfahrt 10 Uhr. Leitung Herr Lemke vom Zweigbüro. 3. Limburg, Untere Grabenstraße 11. Abfahrt 12 Uhr. Leitung San.-Rat Dr. Gogrewe. 4. Gemeinsamer Sammelpunkt in Marburg (Lahn) vor Ritters Hotel. Aufbruch nach Bad Wildungen Punkt 4 Uhr.

8 Uhr abends versammeln sich die Teilnehmer im Marmorsaal des Fürstlichen Badehotels in Bad Wildungen zu einem Abend **„Deutscher Volkskunst"**, veranstaltet von dem Lautensängerpaar Robert Kothe und Lies Kothe-Engelhard aus München. Im Anschluß hieran Musik und Tanz bei Bier, Wein und kaltem Buffet.

Sonntag, den 15. September 1929, vorm. 9 Uhr: kurzdauernder, wissenschaftlicher Vortrag des Vors. des Wildunger Ärzte-Vereins, Herrn Dr. Pflücker, bei Besichtigung der Kurmittel. Sammelpunkt Fürstliches Badehotel. Für unsere Damen ist um 9 Uhr ein Ausflug in die herrliche Umgebung Wildungens mittels Gesellschaftsauto unter Führung Wildunger Damen geplant. Sammelpunkt Fürstliches Badehotel.

Vorm. 10 Uhr pünktlich Sitzung im Kurhaus.

12 Uhr Festessen im Fürstenhof. (Trockenes Gedeck Mk. 4,50.)

Die Unterkunftsmöglichkeit besorgt die Wohnungsvermittlung in Bad Wildungen, Herr Schumacher, Kaiserhof, zu einem mäßigen Einheitspreis für Bett, Frühstück und Bedienung. Der Auftrag ist bis zum 12. September einzusenden. Das angewiesene Hotel wird dem Auftraggeber schon an seinem Wohnsitz oder in Bad Wildungen bekannt gegeben. Dem Vors. ist die Teilnahme an der Gauversammlung bis zum 10. September mitzuteilen.

Der allgemeine Parkplatz befindet sich am Kurhotel, doch verfügen auch die meisten anderen Hotels über Einstellräume.

Wir bitten Wimpel und Plakette zu führen, da die für die Wildunger Fahrt vorgesehene Erinnerungsplakette nur an solche Mitglieder abgegeben wird, die unsere Abzeichen führen. (Erhältlich auf dem Zweigbüro der W.V.K.A. Frankfurt a. M., Fellnerstr. 14. Fernsprecher Zeppelin 5 13 10.) Für die Erinnerungsplakette ist ein kleiner Unkostenbeitrag von Mk. 3,— vorgesehen.

Gäste einzuführen ist nicht nur erlaubt, sondern sogar erwünscht, besonders solche, welche sich für unsere Vereinigung interessieren. (Anfragen sind an Herrn San.-Rat Dr. Gogrewe in Limburg (Lahn) zu richten.) I. A.: Dr. Schüttler, Schriftf.

Deutsche Spitzenleistung im Tourensport.

In 14tägiger Nonstopfahrt bewältigte Chefredakteur Buchli-München auf 2 Liter Adler-Favorit-Vierzylinder die Fahrt von Frankfurt nach Biredjik am Euphrat in Kleinasien an der Grenze von Turkistan-Mesopotamien-Anatolien und zurück nach St. Moritz, dabei rund 8200 km auf teilweise vollkommen unwegsamen Gelände zurücklegend,

was einer Tagesfahrtleiſtung von faſt 600 km entſpricht. Fahrer wie Maſchine waren den unerhörten Anforderungen völlig gewachſen, doch konnte Buchli erſt einige Stunden nach Schluß der Zielkontrolle eintreffen, da er infolge eines türkiſchen Nationalfeiertages eine Zwangspauſe von 26 Stunden einlegen mußte, die er bis auf 5 Stunden aufholen konnte. Vom Standpunkt des Tourenſportes muß die Leiſtung als ganz enorm und beiſpiellos bezeichnet werden. Adler hat damit wieder bewieſen, daß der Favorit der Wagen für allerhöchſte Reiſeleiſtung iſt.

Dr. Cornelius durch die Hauptlandwirtſchaftskammer ausgezeichnet.

Dr. Cornelius, der langjährige Regierungsveterinärrat für den Kreis Eiſenach, der ſich neben ſeiner Amtstätigkeit um die Tierzucht im Eiſenacher Lande und in ganz Thüringen außerordentlich verdient gemacht hat und höchſtes Anſehen und Dankbarkeit ſowohl bei den landwirtſchaftlichen Berufs- und Züchterorganiſationen als in der geſamten Landbevölkerung überhaupt genießt, wurde ſoeben auf Beſchluß der Thüringer Hauptlandwirtſchaftskammer mit der goldenen Ehrenmünze der Kammer ausgezeichnet. Dieſe wohlverdiente Ehrung wird allerorts lebhaften Beifall finden.

Vortragsreihe über bakteriologiſche Fleiſchbeſchau.

Veterinärrat Dr. Standfuß, Potsdam, Prieſterſtraße 11/12, hält in der Zeit vom 7. bis 19. Oktober 1929 eine Vortragsreihe über bakteriologiſche Fleiſchbeſchau mit praktiſchen Übungen ab. Näheres auf Anfrage.

Verein der beamteten Tierärzte Preußens.

Die 27. Hauptverſammlung findet am Sonnabend, den 28. Septbr. 1929 im Verſammlungsſaal des Stadtparks in Kaſſel ſtatt. Beginn 9,30 Uhr. Tagesordnung: 1. Tätigkeitsbericht. (Ref.: Der Vorſitzende.) 2. Kaſſenprüfung. 3. a) Stand der Verwaltungsreform; b) die Aufgaben der beamteten Tierärzte auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle. Ref.: Ob.-Reg.- und Vet.-Rat Dr. Zehl-Berlin. 4. Das ſeuchenhafte Verkalben mit Berückſichtigung der Frage nach der Zweckmäßigkeit veterinärpolizeilicher Maßnahmen. Ref.: Direktor Dr. Karsten-Hannover. 5. Die Verbreitung der Virusſchweinepeſt in Deutſchland und ihre Bekämpfung. Ref.: Prof. Dr. Mießner-Hannover. 6. Verſchiedenes. — Während der Hauptverſammlung wird den Damen Gelegenheit geboten, die Sehenswürdigkeiten Kaſſels unter geeigneter Führung aufzuſuchen. 15 Uhr Feſteſſen mit Damen.

Am 27. Septbr., ebenfalls in den Räumen des Stadtparks: 18,30 Uhr Verſammlung der Vertrauensmänner. 20 Uhr: Allgemeiner Begrüßungsabend mit Damen.

Für Sonntag, den 29. Septbr., iſt ein Ausflug zur Edertalſperre, zum Schloß Waldeck und nach Bad Wildungen geplant. Die Teilnehmer werden gebeten, für die Quartierbeſtellung ſich an das Verkehrsamt in Kaſſel zu wenden.

Pante, Vors.

Bücherbesprechungen.

Geflügelkrankheiten. Ein volksverſtändlicher Ratgeber. Von Prof. Dr. Th. Kitt und Privatdozent Dr. A. Koegel, beide in München. Mit 35 Textabbildungen. (Landwirtſchaftl. Hefte, Heft 56.) Verlag von Paul Parey in Berlin SW. 11, Hedemannſtr. 28 u. 29. Steif broſchiert RM. 4,—.

Auf Grund jahrelanger Unterſuchungen auf dem Gebiete der Geflügelkrankheiten haben Verff. die hauptſächlichſten Erkrankungen des Geflügels, insbeſondere der Hühner in gemeinverſtändlicher Weiſe zuſammengeſtellt, ſo daß jedermann, der ſich mit Geflügelzucht und -Haltung befaßt, Gelegenheit gegeben iſt, ſich auf dem Gebiete die notwendigen Kenntniſſe anzueignen, um verluſtbringenden Krankheiten vorzubeugen. Ein ſinngemäßes und gemeinſchaftliches Zuſammenarbeiten des Tierhalters mit dem Tierarzt wird beſonders hervorgehoben. Nach Würdigung der Bedeutung der Geflügelzucht für die deutſche Wirtſchaft werden die zum Verſtändnis von Geflügelkrankheiten unbedingt notwendigen anatomiſchen Merkmale, beſonders gegenüber dem Körperbau der Säugetiere, erörtert. Den Aufzuchtkrankheiten (weiße Ruhr, Kokzidiose) ſowie Erkrankungen des Legeapparates folgen die durch Bakterien und Virusarten hervorgerufenen Seuchen (Geflügelcholera, Tuberkulose, Schimmelpilzerkrankung, Geflügeldiphtherie, Pocken, Geflügelpeſt, Markſucht und Tollwut). Anſchließend durch Paraſiten hervorgerufene Leiden (Milben, Würmer), die wichtigſten Vergiftungen ſowie Stoffwechſelſtörungen (Gicht, Rachitis und Avitaminosen). Zahlreiche inſtruktive Abbildungen dienen zur Erläuterung des Textes. Die vielen, wertvollen Ratſchläge und Aufklärungen dürften auch tierärztliche Sachverſtändige intereſſieren und dazu beitragen, dem ſo wichtigen Gebiet der Geflügelkrankheiten erhöhte Aufmerkſamkeit zu ſchenken. Der niedrige Preis des Büchleins ermöglicht zudem eine leichte Anſchaffung.

Dr. Berge, Hannover.

Krallinger, H.: **Gibt es einen Spermatozoendimorphismus beim Hausrind? Zugleich eine Chromosomenſtudie und ein Beitrag zur Kritik der Chromosomenlehre.** M. & H. Schaper, Hannover. Arbeiten der Deutſchen Geſellſchaft für Züchtungskunde Nr. 40. Preis Mk. 5,—. Für Mitgl. der Deutſchen Geſellſch. f. Züchtungskunde Mk. 3,35.

Nach Aufzählung und Kritik der einſchlägigen Literatur wird über eigene Unterſuchungen des Stierſpermiums unter Beifügung einer Reihe Abbildungen und Kurven eingehendſt berichtet. Zuſammenfaſſend wird der Schluß gezogen, daß von einem Größendimorphismus der Spermatozoen beim Hausrind und dem Vorkommen eines beſonders ausgezeichneten Chromosoms kaum geſprochen werden kann. Damit iſt auch die Löſung des eng verknüpften Problems der willkürlichen Geſchlechtsbeſtimmung vorläufig als ausſichtslos zu betrachten.

J. Liess, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Oberveterinärrat Gutbrod zum Vorſtand der Tierzuchtinſpektion Würzburg. Dr. Holbeck am Schlacht- und Viehhof Eſſen zum Stadttierarzt. Dr. Bobelt in Preuß. Holland zum Stadttierarzt in Heilsberg (Oſtpr.). Dr. Hedler zum Schlachthofdirektor im Nebenamt in Straubing.

Verſtorben: Veterinärrat Brunnenberg in Tilſit; Tierarzt Ernſt Meyer in Jüterbog.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Klein: Aufbau und Funktionsvorgänge in der Schilddrüse und ihre Beziehungen zum Jodgehalt. — Rautmann: 25 Jahre Rindertuberkulose-Bekämpfung in der Provinz Sachſen.

Innere Medizin und Chirurgie: Henn: Beiträge zur Blutbehandlung bei der infektiösen Bronchopneumonie der Pferde. — Estola: Kliniſche Unterſuchungen über die ſpezifiſche Wirkung des Adsorgans bei Magen- und Darmkrankheiten des Hundes. — Rossi: Beitrag zur Kenntnis des Mechanismus der Insulinwirkung. Erhöht das Insulin am Lebenden die glykolytiſche Kraft von Leber, Muskel und Blut? — Kochanowski: Die diagnoſtiſche Bedeutung des Blutbefundes im Urin. — Presch: Die Stuttgarter Hundeſeuche und ihre Behandlung mit Pallicid und Elektro-Collargol. — Seidel: Über den Kaiſerſchnitt beim Schwein, ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Höppli: „Über degenerative Nierenveränderungen bei Schwarzwaſſerfieber." — Knorr und Mukawa: Variabilitätsfragen im Paratyphusproblem. — Haag: Die Zerſetzung der Fette durch Bakterien.

Nahrungsmittelhygiene: Über die Verwendungsmöglichkeit des Fleiſches arzneibehandelter Haustiere. — Sibbe: Über Veränderungen des Schlachttierblutes und ſeine Beurteilung bei der Nahrungskontrolle.

Geflügelkrankheiten: Picard: Geflügelkrankheiten in Niederländiſch-Indien. II. Penguin Disease. — Derſelbe: Geflügelkrankheiten in Niederländiſch-Indien. III. Verminöse Conjunctivitis bei Kühen. — Nochmals das Nackthalshuhn.

Standesangelegenheiten: Deutſcher Veterinärrat. — Hauptverſammlung des Reichsverbandes der Deutſchen Gemeindetierärzte am 23. und 24. Auguſt in Danzig.

Verſchiedene Mitteilungen: Zu unſerem Bilde. — Nachruf. — Sitzung des Ständigen Ausſchuſſes der Internationalen Tierärztlichen Kongreſſe am 13. Juni 1929 in Paris. — Kraftfahrer-Vereinigung Deutſcher Ärzte, E. V., Gau IX. — Deutſche Spitzenleiſtung im Tourenſport. — Dr. Cornelius durch die Hauptlandwirtſchaftskammer ausgezeichnet. — Vortragsreihe über bakteriologiſche Fleiſchbeſchau. — Verein der beamteten Tierärzte Preußens.

Bücherbeſprechungen: Kitt und Koegel: Geflügelkrankheiten. — Krallinger: Gibt es einen Spermatozoendimorphismus beim Hausrind? Zugleich eine Chromosomenſtudie und ein Beitrag zur Kritik der Chromosomenlehre.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 36. Ausgegeben am 7. September 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt, Eyſtrup a. W.)

Gasödeme beim Schwein.

Von Dr. W. Geiger, Eyſtrup (Weſer).

Im Gegenſatz zu den anderen Haustieren (Pferd, Rind, Schaf) ſind anaerobe Infektionen beim Schwein nicht gerade häufig beſchrieben. Sie ſind trotzdem, wie Kinsley (1) mit Recht hervorhebt, nicht allzuſelten, werden aber nur nicht ſo oft diagnoſtiziert. Bis vor einigen Jahren herrſchte in der Frage der Anaeroben-Infektionen auch beim Schwein ziemliche Unklarheit. Licht in die verwickelten Verhältniſſe wurde erſt durch die von Zeißler inaugurierte Unterſuchungstechnik mittels der Traubenzucker-Blutagarplatte gebracht. An Hand beſtimmter Wuchsformen iſt es ſeitdem möglich, die verſchiedenen Gasödembazillen von einander zu trennen, insbeſondere auch den echten Rauſchbrandbazillus (Foth) von den ſog. Pararauſchbrandbazillen. Die bisher in der Literatur als Rauſchbrand des Schweines beſchriebenen Fälle ſind in der ſchönen Arbeit von Wagener (2) zuſammengefaßt und kritiſch gewürdigt. Es dürfte ſich wohl in allen Fällen um Pararauſchbrand gehandelt haben mit Ausnahme eines Falles von echtem Rauſchbrand beim Schwein, den Wagener ſelbſt nach der Zeißler'ſchen Methode unterſucht hat. Von demſelben Autor ſind auch die bisher beobachteten Pararauſchbrandfälle beim Schwein zuſammengeſtellt, die unter dem Namen „Malignes Ödem", „emphysematöses Ödem", „Gasbrand" beſchrieben ſind. Während des Krieges hat in Amerika K. F. Meyer (3) eine umfangreiche Arbeit veröffentlicht, die erſt ſpät in Deutſchland bekannt geworden iſt. Sie beſchäftigt ſich mit der Beſchreibung zweier Pararauſchbrandfälle beim Schwein, die durch den ſog. Ghon-Sachs'ſchen Bazillus hervorgerufen werden. Verf. ſchlägt für die Erkrankung die Bezeichnung „ſpezifiſche Gasphlegmone des Schweines" vor. Späterhin berichteten, ebenfalls in Amerika, Proescher und Hoffmann (4) über das Vorkommen von „malignem Ödem" beim Schwein in Anſchluß an die Simultanimpfung gegen Virusſchweinepeſt und ſeine Behandlung mit ſpezifiſchem antitoxiſchem Serum. Nach Kinsley (1) iſt das maligne Ödem meiſt eine Folge von Impfungen, Operationen, Kaſtrationen, Geburten, in Schweinepeſtſerum-Gewinnungsanſtalten auch von Hyperimmuniſierungen, kurz geſagt eine Wundinfektionskrankheit. In Schweden hat 1924 Lagerlöf „Gasbrand" in der Zunge bei einer Mutterſau, die vor zwei Tagen geferkelt hatte, beobachtet. Als Erreger ermittelte er Bazillen, die der Gruppe des Malignen Ödems-Rauſchbrand glichen und mit den ſog. Ghon-Sachs'ſchen Bazillen identiſch ſind. In Dänemark hat 1925 Mejlbo (6) über einen Fall von ſpontaner Infektion bei einem Schlachtſchwein von 75 kg berichtet, die durch den Novy-ſchen Bazillus (Bac. oedematiens Weinberg und Séguin) verurſacht war. Aus Rumänien liegen 1926 Mitteilungen von Niculescu (7) vor. Danach trat „emphysematöses Ödem" bei zwei Schweinen ohne beſonderen Anlaß auf. Verf. glaubt, daß ähnliche Fälle auch ſchon früher vorgekommen ſind, jedoch mit „Schweineſeuche" verwechſelt wurden. Schließlich beſchreibt in der Schweiz Decurtins (8) 1927 einen Fall von malignem Ödem bei einem Schwein, das wegen Rotlaufverdacht von ihm ſeziert wurde.

In Deutſchland ſind, abgeſehen von den älteren Veröffentlichungen von Willenberg, Oppermann und Kitt, über die bereits Wagener berichtet, in neuerer Zeit Fälle von Gasödem beim Schwein nicht beſchrieben worden. Nur Mießner und Meyn (9) wieſen in einer Arbeit aus dem Jahre 1927 anhangsweiſe darauf hin, daß ſie einige Fälle von Pararauſchbrand zu beobachten Gelegenheit hatten, die aus dem Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt in Eyſtrup ſtammten und denen von Köves (10) beſchriebenen glichen. Köves hat in den Jahren 1909 bis 1914 insgeſamt 26 Fälle einer Rauſchbrand- und Bradſotähnlichen Krankheit der Schweine in den großen Maſtanſtalten von Köbanya b. Budapeſt beobachtet und unterſucht. 15 Mal war nur die Muskulatur, Haut und Unterhaut betroffen, 11 Mal nur die Magenwand. In ſpäteren Jahren konnte er nochmals 61 Fälle feſtſtellen und zwar 20 Mal die Muskelform, 40 Mal die Magenform, einmal beide zuſammen bei einem Tier. Die Erkrankungen traten vielfach zugleich mit oder im Anſchluß an Virusſchweinepeſt auf, ſo daß anfänglich die eigenartigen Veränderungen der Magenwand ſogar als zur Virusſchweinepeſt gehörig aufgefaßt wurden. Jedenfalls ſchien die Infektion mit Virusſchweinepeſt, wie auch ſchon von Kitt beobachtet, prädisponierend zu wirken. Dagegen laſſen ſich aus der Veröffentlichung von Köves Zuſammenhänge der Rauſchbrand- und Bradſotähnlichen Erkrankungen mit vorausgegangenen Impfungen gegen Virusſchweinepeſt, wie von den Amerikanern angegeben, nicht entnehmen.

Die im Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt aufgetretenen Fälle ſeien nachfolgend kurz zuſammengeſtellt.

I.

Am Morgen des 20. Oktober 1924 wurde in einer mit 21 Schweinen beſetzten Bucht das Schwein Nr. 880, 80 kg ſchwer, plötzlich tot aufgefunden, ohne vorher die geringſten Krankheitserſcheinungen gezeigt zu haben. Das Tier war Anfang Juni gegen Rotlauf und am 11. September gegen Virusſchweinepeſt ſimultan geimpft worden. Es hatte ſehr raſch durchgeſeucht, ſo daß es ſeit Ende September als immun betrachtet werden konnte. Die Gewichtszunahme war ſtändig gut geweſen, ſie betrug in 5 Wochen 17 kg.

Der Sektionsbefund ergab folgendes: Die Haut iſt am Rücken, am Bauch und an den Ohren diffus blaurot verfärbt. Das Unterhautbindegewebe, beſonders an den Hinterſchenkeln iſt geſchwollen und ſerös-blutig durchtränkt. Die geſamte Muskulatur iſt porös, kniſternd, meiſt blaßrot wie Kalbfleiſch, durchzogen von tiefdunkelroten Streifen und riecht nach Butterſäure. Beim Eröffnen der Bauchhöhle fällt ſofort die ſtark injizierte, mit kleinen Blutungspunkten durchſetzte Serosa des Magens auf. Die Magenwand iſt in der Fundus- und Pylorusdrüſengegend verdickt, ſulzig, gashaltig, kniſternd. Auf der Magenſchleimhaut finden ſich in der Nähe des Pylorus mehrere gelbbraune diphtheroide Veränderungen. Das Blut iſt ſchwarzrot und teilweiſe geronnen. Die Leber iſt ſtark geſchwollen, puffig, kniſternd und enthält an der Oberfläche und auf dem Durchſchnitt zahlreiche Gasbläschen (Schaumleber). Herz, Lungen, Milz, Dünn- und Dickdarm ſind ohne beſondere Veränderungen. Die Nieren ſind weich und graurot.

Im Ausſtrich aus Muskulatur, Leber, Niere und Milz ſind verſchieden lange, vielfach mit endſtändigen Sporen verſehene Stäbchen nachweisbar.

Mit 0,5 bezw. 1 ccm Muskelpreßſaft wurden eine weiße Maus und ein Meerſchweinchen ſubkutan infiziert. Beide Tiere waren nach ca. 20 Stunden verendet. Sie zeigten ein blutig ſeröses Ödem der Unterhaut und ſeröse Flüſſigkeit in der Bauchhöhle. Im Abklatſchpräparat aus der Leber-Zwerchfellfläche konnten zahlreiche fadenbildende Bazillen ermittelt werden.

Die im Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover vorgenommene kulturelle Unterſuchung nach der Methode Zeißlers ergab Pararauſchbrand und Novy'sche Bazillen. Bei der hiſtologiſchen Unterſuchung des Magens wurden zahlreiche ſporulierende, vereinzelt fadenbildende Bazillen ſowohl in der Schleimhaut wie in der Muskulatur feſtgeſtellt.

Mit 5 ccm Muskelpreßſaft des Schweines 880 wurde am 21. Oktober ein geſundes, gegen Virusſchweinepeſt immunes Tier von 35 kg Gewicht intramuskulär am rechten Hinterſchenkel infiziert. Das Tier (Nr. 900) zeigte nach 24 Stunden 40,7 Grad Fieber. Von der Injektionsſtelle zieht ſich bis in die Gegend des Euters eine leichte Schwellung, über der die Haut blaurot verfärbt iſt. Die Injektionsſtelle iſt gerötet, vermehrt warm und diffus geſchwollen. Beim Betaſten hört man in der Tiefe ein leichtes Kniſtern. Die Erſcheinungen gingen jedoch in den nächſten Tagen raſch wieder zurück, das Tier war ohne Fieber und ſchien völlig geſund. Um ſo überraſchender war der Befund bei der Schlachtung des Schweines, die am 30. Oktober, 9 Tage p. inf., erfolgte. Während in der Muskulatur keine Veränderungen mehr nachweisbar waren, zeigte ſich die Magenwand in der Pylorusdrüſengegend bedeutend verdickt und ſulzig infiltriert. Die Schleimhaut war in der Größe einer Taſchenuhr diphtheroid verändert.

Ein mit 1 ccm Aufſchwemmung der Magenwand infiziertes Meerſchweinchen verendete wiederum nach 24 Stunden unter einem blutig-ſerösen Ödem der Subkutis, während auf der Leberoberfläche fadenbildende Bazillen zu finden waren.

Zuſammenfaſſung. Ohne äußeren Anlaß trat bei einem Schweine Pararauſchbrand ſowohl in der Muskel- als in der Magenform auf, der raſch zum Tode führte. Durch intramuskuläre Injektion konnte ein Schwein künſtlich infiziert werden. Bei dem Verſuchstier traten beide Formen des Pararauſchbrandes, jedoch nur leicht, auf.

II.

Noch bevor die Unterſuchung des eben beſchriebenen Falles abgeſchloſſen und die Diagnose geſichert war, erkrankte in der gleichen Bucht unter den reſtlichen 20 Tieren ein zweites Schwein (Nr. 909), das ebenſo behandelt worden war wie Nr. 880. Es verſagte nach Angabe des Futtermeiſters am 21. Oktober vorm. das Morgenfutter. Bei der tags vorher durchgeführten Wägung war lediglich feſtzuſtellen geweſen, daß das Tier ohne erkennbare Urſache in der letzten Woche 4 kg abgenommen hatte. Die Temperaturaufnahme am 21. Oktober ergab hohes Fieber (41,1 Grad C). Sonſtige Krankheitserſcheinungen waren nicht nachweisbar. Am Nachmittag des 21. Oktober wurde dem erkrankten Schwein aus dem Schwanz etwas Blut entnommen. Es fiel auf, daß das Blut raſch trotz Schüttelns zu einem feſten Coagulum gerann. Mit 2 ccm Blut wurde ſofort ein Meerſchweinchen ſubkutan infiziert. Das Tierchen war am nächſten Morgen verendet und zeigte blutigſeröſes Ödem der Subkutis. Im Ausſtrich von der Zwerchfelloberfläche der Leber waren zahlreiche fadenbildende Bazillen nachweisbar. Ein gleichzeitig zur Kontrolle mit Blut eines geſunden Schweines infiziertes Meerſchweinchen blieb geſund, während ein zweites mit dem Blut des erkrankten Schweines 909 am 22. Oktober vorm. infiziertes Meerſchweinchen wieder unter den angegebenen Erſcheinungen nach 24 Stunden verendet war. Am 22. Oktober nachm. waren bei dem Schwein 909, das wieder hohes Fieber bis 41,8 Grad C hatte, die erſten kliniſchen Erſcheinungen nachweisbar. Zwiſchen den Hinterſchenkeln war plötzlich eine zwei handflächengroße, dreieckige, nach links ſcharf abgegrenzte, rechts etwa zwei fingerbreit über die Mittellinie reichende Anſchwellung von tief blauroter Farbe aufgetreten. Sie war vermehrt warm, teigig, ſo daß Fingereindrücke kurze Zeit beſtehen blieben, und bildete in der rechten Kniefalte im Bereich der hinteren vier Zitzen einen wurſtförmig herabhängenden Sack.

Am Morgen des nächſten Tages war das Schwein verendet. Die intra vitam beobachtete Schwellung hatte noch weiter zugenommen. Sie erſtreckt ſich jetzt gleichmäßig zu beiden Seiten des Unterbauches vom Penis bis zum After. Beim Betaſten läßt ſich kräftiges Kniſtern wahrnehmen, ebenſo an der Muskulatur der Vorder- und Hinterſchenkel. Aus der fingerbreit geöffneten Mundſpalte hängt im rechten Mundwinkel die blaurot verfärbte Zungenſpitze heraus. Aus Naſe und Mund fließt feinblaſiger, rötlich gefärbter Schaum ab. Zahnfleiſch und Mundſchleimhaut ſehen ebenfalls blaurot aus. Das Unterhautbindegewebe in der Gegend der Schenkel und der Anſchwellung iſt ſehr ſaftreich, ſerös-blutig durchtränkt und mit Gasblasen durchſetzt, ſo daß es beim Durchſchneiden kniſtert. Die Muskulatur iſt puffig, gashaltig, kniſternd, von heller Farbe, durchzogen von einigen größeren ſtreifenförmigen und kleineren punktförmigen ſchwarzroten Stellen. In der Bauchhöhle finden ſich etwa 400 ccm braunrote Flüſſigkeit. Die Serosa des Grimm- und Dünndarms iſt mit zahlloſen kleinſten Blutungspunkten beſetzt. Zwiſchen den einzelnen Darmſchlingen finden ſich fibrinöſe Auflagerungen. Die Schleimhaut iſt katarrhaliſch entzündet. Das Herz, deſſen Muskel graurot, trübe, brüchig und kniſternd iſt und weißliche, gashaltige Stellen aufweiſt, iſt gefüllt mit teerfarbigem Blut. An Lungen, Milz und Nieren finden ſich keine Beſonderheiten. Dagegen iſt die Leber prall geſchwollen, die

Oberfläche durchsetzt mit zahlreichen kleinen Vertiefungen und Gasblasen.

In den Ausstrichen aus Leber, Niere, Muskulatur und Herzmuskel sind wieder zahlreiche, sporenhaltige Stäbchen nachzuweisen. Die kulturelle Untersuchung ergibt Pararauschbrand- und Novy'sche Bazillen.

Zusammenfassung. Bei einem zweiten ohne äußeren Anlaß erkrankten Schwein der gleichen Bucht konnte schon vor Auftreten klinischer Erscheinungen durch Übertragung des Blutes auf ein Meerschweinchen die Infektion mit Anaerobiern nachgewiesen werden. Durch die kulturelle Untersuchung wurde die Diagnose bestätigt.

III.

Am 26. November 1924 war ein Schwein (Nr. 1140), von 48 kg Gewicht, das mit drei anderen am 23. November gegen Schweinepest simultan geimpft worden war, plötzlich verendet. Die Haut des Kadavers war am Hals, der Unterbrust und am Bauch diffus blaurot gefärbt. Die Muskulatur, besonders der Extremitäten, fühlte sich knisternd an, war durchsetzt mit Gasblasen, im allgemeinen von blaßgelber Farbe und an vereinzelten Stellen serös durchtränkt. Die Leber war prall geschwollen, dunkelbraunrot, gashaltig, auf dem Durchschnitt knisternd. An den sonstigen inneren Organen fanden sich Veränderungen der Virusschweinepest: Blutungspunkte in den Nieren, katarrhalische Magenentzündung, Blutungspunkte in der Mastdarmschleimhaut, fibrinöse Grimmdarmentzündung, mehrere verschieden große Boutons an der Hüftblinddarmklappe.

Die im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Hannover ausgeführte kuturelle Untersuchung ergab Pararauschbrandbazillen in den Muskelproben, in Milz, Niere und Leber.

Mit Fleisch des Schweines 1140 wurden vier Schweine mehrere Tage lang gefüttert. Sie blieben völlig gesund, trotzdem sie zur Begünstigung der Infektion intramuskuläre Injektionen von Serum erhalten hatten.

Dagegen schien das Auftreten von Muskelpararauschbrand bei dem Ausgangstier mit der Impfung am 24. November in Verbindung zu stehen. Das Schwein war nämlich am Tag der Impfung in der gleichen Bucht untergebracht, in der vom 22. bis 30. Oktober das künstlich infizierte und leicht an Magenpararauschbrand erkrankte Schwein Nr. 900 gesessen hatte. Allerdings war die Bucht inzwischen mit drei anderen Schweinen belegt gewesen, ohne daß Erkrankungen aufgetreten wären.

Zusammenfassung. Im Anschluß an eine Impfung erkrankte und verendete ein Schwein an Virusschweinepest und Pararauschbrand. Die Fütterungsinfektion bei vier anderen Schweinen gelang nicht.

IV.

Ein mit 14 anderen Tieren am 26. Februar 1925 in eine gemeinsame Bucht eingelegtes Schwein, Nr. 1305, 82 kg schwer, erhielt am folgenden Tage 10 ccm Virus in Form von defibriniertem Blut subkutan infiziert. Es erkrankte nach viertägiger Inkubation an Virusschweinepest. Am 6. März wurde aus dem Schwanz etwas virushaltiges Blut entnommen. Am 9. März morgens war das Tier plötzlich verendet. Die Haut des Kadavers war am Hals, Brust, Bauch und Rücken, ferner an den Vorder- und Hinterextremitäten bis zum Karpal- bezw. Tarsalgelenk herunter diffus blaurot verfärbt. Zwischen den Hinterschenkeln breitete sich eine puffige, knisternde Anschwellung aus, die sich am Unterbauch bis zur Nabelgegend erstreckte. Die gesamte Körpermuskulatur war teils serös durchtränkt, teils puffig, mit Gasblasen durchsetzt, knisternd, nach Buttersäure riechend. Das Fleisch war auf der Schnittfläche hellgelb, vereinzelt durchsetzt mit blutigen Streifen und Punkten. In der Bauchhöhle fanden sich etwa 250 ccm einer schmutzigbraunen, jaucheartig stinkenden Flüssigkeit. Am linken Herzohr und in der Muskulatur beider Kammern zeigte sich fleckige bis streifige Gelbfärbung; die Muskulatur knisterte beim Betasten. Die Leber war schwammig, geschwollen und knisternd. Dick- und Dünndarm waren stark mit Gasen angefüllt. Außer einem Lungenödem, auf das schon der aus den Nasenöffnungen austretende feinblasige Schaum hinwies, fanden sich nur noch geringgradige Erscheinungen der Virusschweinepest: Blutungspunkte in den Nieren und hämorrhagische Schwellung der Lymphknoten. Mikroskopisch wurden zahlreiche, teilweise fadenbildende und sporentragende Stäbchen in der Muskulatur und der Bauchhöhlenflüssigkeit festgestellt. Die kulturelle Untersuchung wurde leider nicht ausgeführt.

Zusammenfassung. Bei einem an Virusschweinepest akut erkrankten Schwein trat, wahrscheinlich veranlaßt durch die drei Tage vorher ausgeführte Blutentnahme aus dem Schwanz, eine Gasödeminfektion auf, der das Tier erlag.

V.

Am 13. März 1925 waren 10 Schweine, die in einer Bucht gehalten wurden, künstlich mit Virusschweinepest infiziert worden. Bei dem Tier Nr. 1310, 87 kg schwer, wurde am 18. März zur Gewinnung von Virus eine Blutentnahme ausgeführt. Am 21. März mußte das Schwein wegen schwerer Erkrankung an Virusschweinepest notgeschlachtet werden. Die Sektion ergab Nierenentzündung und hämorrhagische Magen-Darmentzündung mit zahlreichen Boutons im Dickdarm. Außerdem war die Wand des Magens verdickt, sulzig-gallertig und gashaltig.

Mit 1 ccm einer Aufschwemmung der Magenwand wurde sofort ein Meerschweinchen subkutan infiziert. Es war nach 24 Stunden verendet. Außer einem blutig-serösen Ödem der Subkutis ließen sich im Ausstrich von der Leber-Zwerchfell-Oberfläche fadenbildende Bazillen nachweisen. Bei der kulturellen Untersuchung des Ausgangsmaterials wurden sie als Pararauschbrandbazillen diagnostiziert.

Zusammenfassung. Ein nach künstlicher Infektion wegen Virusschweinepest notgeschlachtetes Schwein war gleichzeitig latent an Magenpararauschbrand erkrankt. Wahrscheinlich steht die Anaerobeninfektion mit der drei Tage vorher ausgeführten Schwanzblutentnahme in ursächlichem Zusammenhang.

VI.

Zwei durch Simultanimpfung gegen Virusschweinepest immun gewordene Schweine wurden durch mehrmalige subkutane bezw. intramuskuläre Injektionen von großen Mengen virushaltigen defibrinierten Blutes zum Zwecke der Serumgewinnung hochgetrieben. Im Anschluß an die letzte Injektion von 200 ccm Blut war eines der beiden Schweine am nächsten Morgen verendet, das zweite mußte notgeschlachtet werden. Bei beiden Schweinen (Nr. 1324 und 1332) bestand eine diffuse Blutrotfärbung des ganzen Körpers. In der Umgebung der Injektionsstellen an der Innenseite der Hinterschenkel war eine umfangreiche, serös durchtränkte Schwellung nachweisbar. Die Muskulatur hatte fahlgelbes Aussehen, war knisternd und gashaltig. Die Lebern beider Tiere boten das bekannte Bild der Schaumleber. Nieren, Magen und Darm waren hochgradig hämorrhagisch entzündet. Die Lymphknoten waren stark geschwollen und blutig durchtränkt.

Aus Magenmuskulatur und Leber konnten durch kulturelle Untersuchung nach Zeißler Pararauschbrandbazillen ermittelt werden.

Zusammenfassung. Im Anschluß an intramuskuläre Injektionen großer Blutmengen trat bei zwei Schweinen von der Injektionsstelle ausgehend Pararauschbrand auf.

VII.

Bei einem der Serumgewinnung dienenden ca. 3 Zentner schweren Schwein (Nr. 1412) stellt sich nach der 7. Blutent-

nahme am 3. Oktober 1925 eine Entzündung der Schweifwunde ein, die unter erheblicher Schwellung und Schmerzhaftigkeit auf den ganzen Schwanz und das umgebende Gewebe übergriff und die Schlachtung des Tieres am 5. Oktober 1925 notwendig machte. Außer einer serösen Durchtränkung des Bindegewebes und einer brüchigen Beschaffenheit der blassen Muskulatur in der Nähe der Schweifwurzel war an dem geschlachteten Tier, das normal ausblutete, nichts festzustellen. Die bakteriologische Fleischuntersuchung verlief hinsichtlich des Nachweises von Fleischvergiftern völlig negativ. Dagegen konnte durch Züchtung in hochgeschichtetem Traubenzuckeragar in der Milz und in den veränderten Fleischteilen die Gegenwart von Anaerobiern nachgewiesen werden. Bei der im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule ausgeführten Untersuchung mittels der Zeiß-ler'schen Traubenzucker-Blut-Agarplatte wurden die Keime als Fränkel'sche Gasbazillen erkannt.

Zusammenfassung. Bei einer von einer Schweifentzündung ausgehenden Anaerobierinfektion eines Schweines wurden Fränkel'sche Gasbazillen gefunden.

VIII.

Von einem serumliefernden Schwein (Nr. 1933) war bereits 11 Mal Blut entnommen worden, so daß der Schwanz bis auf ein kleines ca. 3 cm langes Stück abgeschnitten war. Einige Tage nach der letzten Blutentnahme trat in der Umgebung des Schweifes eine ödematöse Schwellung auf, die sich nach unten bis zu den Tarsalgelenken, nach oben bis in die Höhe der Kruppe zog. Besonders stark war das perianale Gewebe ergriffen. Da bei dem Tier bald Stauungserscheinungen am Bauch und an den Ohren auftraten, erfolgte die Notschlachtung. An den Organen waren Veränderungen nicht festzustellen. Dagegen zeigte sich die Muskulatur in der Umgebung der Schweifwurzel und unter der Wirbelsäule (Musc. psoas major et minor) teils puffig, gashaltig, knisternd und blaß, teils eigenartig mürbe, brüchig grau und mißfarben. Dabei war ein widerlicher Geruch nach ranziger Butter festzustellen. Von dem umgebenden Fett, das gelblich und sulzig aussah, und dem benachbarten Bindegewebe tropften ständig größere Mengen einer zähen gelblichen Flüssigkeit ab. Die Kniefaltenlymphknoten waren stark geschwollen und serös durchtränkt.

Im Ausstrich aus den veränderten Teilen sind Stäbchen mit endständigen Sporen nachweisbar, die sich bei kultureller Untersuchung als Novy'sche Bazillen erweisen.

Zusammenfassung. Bei einer vom Schwanz ausgehenden anaeroben Infektion wurden Novy'sche Bazillen ermittelt.

IX.

Ein Immunschwein (Nr. 2174) war am 29. September 1926 zum letzten Male mit 200 ccm defibriniertem Blut intramuskulär geimpft worden. 10 Tage später wurde zum ersten Male in üblicher Weise Blut aus dem Schwanz entnommen. Ohne vorherige Anzeichen war das Tier am Morgen des 12. Oktober 1926 verendet. Das Unterhautbindegewebe im Bereiche des rechten Hinterschenkels war serös durchtränkt, sulzig. Flomen- und Nierenfett wiesen gallertige Beschaffenheit auf. Die Lymphknoten der Hintervierteln waren stark geschwollen. Auf dem Durchschnitt zeigten sich eigentümlich verästelte, graugelbliche nekrotische Herde verschiedener Größe. Stellen von ähnlichem Aussehen und Struktur fanden sich auch überall in der Muskulatur des rechten Hinterschenkels zerstreut vor. Das Fleisch selbst war zunderartig, mäßig trocken und knisternd. An den Organen waren außer zahlreichen subepikardialen Blutungen an den Herzohren und der Herzbasis Veränderungen nicht nachzuweisen. Die kulturelle Untersuchung der getrockneten Muskulatur ergab Pararauschbrandbazillen.

Zusammenfassung. Im Anschluß an intramuskuläre Injektionen trat bei einem Schwein Pararauschbrand in Form von Muskelnekrose auf.

X.

Im September bezw. Oktober 1926 wurden zwei Schweine (Nr. 2409 und 2559), bei denen je schon eine subkutane Injektion hinter dem linken Ohr vorgenommen war, 2—3 Wochen später erneut an der gleichen Stelle geimpft. In dem ersten Falle wurden 10 ccm Blut, im zweiten Falle 8 ccm Introcid injiziert. Drei Tage nach den Injektionen waren beide Schweine verendet. Von der Impfstelle aus zog sich bis zum Kehlgang eine starke, auf Druck knisternde Anschwellung, über der die Haut blaurot verfärbt war. Der Stichkanal bildete jeweils einen deutlich zu verfolgenden Gang, dessen Wände aus graubräunlichen, trockenen, zunderartigen, nekrotischen Massen bestanden. Die umgebende Muskulatur war teils von grauroter Farbe und knisternder Beschaffenheit, teils feucht, sulzig und mit Blutungen durchsetzt.

Die kulturelle Untersuchung getrockneter Muskelstreifen ergab in beiden Fällen Pararauschbrand- und Novy'sche Bazillen.

Schlußbetrachtung. Die im Vorstehenden beschriebenen Fälle, zu denen sich noch mehrere im Laufe der Zeit beobachtete, aber nicht näher untersuchte gesellen, zeigen, daß Gasödeme beim Schwein unter den mannigfachsten Formen auftreten können. In einigen Fällen war ein äußerer Anlaß zur Infektion nicht zu ermitteln. Für gewöhnlich scheinen jedoch die durch die subkutanen Impfungen, intramuskuläre Injektionen und Schwanzblutentnahmen gesetzten Hautwunden und Verletzungen den Ausgang der Erkrankung zu bilden. Meist wurden Veränderungen der Muskulatur ermittelt, in einem Falle zusammen mit Magenpararauschbrand, einmal war nur Magenpararauschbrand nachweisbar. In drei Fällen blieb die Infektion auf einzelne Muskeln in der Nähe der Eintrittspforte beschränkt. Neben akut und rasch tödlich verlaufenden Fällen kommen auch schleichende Erkrankungen, in deren Verlauf sich Muskelnekrosen ausbilden, vor. In drei Fällen scheint die gleichzeitige Erkrankung der Schweine an Virusschweinepest prädisponierend gewirkt zu haben. Durch intramuskuläre Injektion von Muskelsaft gelang in einem Falle die Übertragung auf ein gesundes Schwein, das leicht an der Muskel- und an der Magenform erkrankte. Dagegen sind mit Pararauschbrandfleisch gefütterte Schweine nicht erkrankt. In einem Falle konnte die Diagnose schon vor Auftreten klinischer Erscheinungen durch Übertragung des Blutes auf Meerschweinchen gesichert werden. Als mutmaßliche Erreger der Gasödeminfektionen wurden Pararauschbrandbazillen, teils allein, teils zusammen mit den Novy'schen Bazillen des malignen Ödems, in je einem Falle nur Novy'sche bezw. Fränkel'sche Gasbazillen ermittelt.

Literatur.

1. Kinsley, A. F.: Swine practice, London 1922, Malignant edema, S. 325. 2. Wagener, K.: Die Diagnose des Rauschbrandes. Arch. f. wissensch. Tierheilkunde 1925, 52, S. 73. 3. Meyer, K. F.: The etiology of „Symptomatic Anthrax" in Swine. „Specific Gas-Phlegmon of Hogs." J. of inf. dis. 1915, 17, S. 458. 4. Proescher, F. and Hoffmann, H. A.: Malignant edema in Swine. J. of Americ. Vet. med. Assoc. 62, ref. Exp. Sta. Rec. 42, S. 385. 5. Lagerlöf, N.: Gasbrand in der Zunge beim Schwein. Svensk Vet. Tidskr. 1924, S. 154. 6. Mejlbo, E.: Ein Fall von spontaner Infektion mit Novy's Bazillen (Bac. oedematiens Weinberg und Séguin). Zbl. f. Bakt., I. Abteilung, Orig., 1925, 95, S. 339. 7. Niculescu, P.: Edem emfizematos la porc. Rev. de Med. vet. si de Zoot. 1926, 38, S. 500. 8. Decurtins, Al.: Aus der Schweinepraxis. Malignes Ödem. Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1927, 69, S. 500. 9. Mießner, H. und Meyn: Zeitiger Stand der Gasödemfrage. D. T. W. 1928, S. 549. 10. Köves, J.: Rauschbrand- und bradsotähnliche Krankheit der Schweine. Zbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., 1918, 80, S. 40.

(Aus dem Veterinärunterſuchungsamt der Staatlichen Auslandsfleiſchbeſchauſtelle Stettin, Freibezirk. — Leiter: Vet.-Rat Dr. Baars.)

Der Zweck und die Bedeutung der Gegenprobe.

Bemerkungen zu der Entgegnung des Privatdozenten Dr. R. Hock („Zur Kenntnis der Unterſuchung von Würſten", Tierärztl. Rdſch. 1929, S. 214—216) auf den Artikel von Stabsarzt Dr. Brekenfeld („Die Bedeutung von Schnittpräparaten für die Beurteilung und Begutachtung von Fleiſch- und Wurſtwaren durch den Bakteriologen", Zbl. Bakter. 1928, II. Abt., Bd. 75, S. 481—502).

Von Dr. A. Brandt.

In den Schlußfolgerungen ſeiner Arbeit ſtellt Brekenfeld u. a. die These auf, daß alle Wurſtmacherbetriebe unter die bakteriologiſche Kontrolle der Medizinaluntерſuchungsämter zu ſtellen ſeien. Es iſt ſelbſtverſtändlich, daß wir Tierärzte gegen derartige Abſichten eines Humanmediziners Einſpruch erheben und ſolche Forderungen entſchieden zurückweiſen müſſen; denn die Fleiſchkontrolle iſt von jeher ureigenſtes Gebiet der Tierärzte geweſen und auch von ihnen begründet worden. Deshalb konnte es nicht ausbleiben, daß der Vorſchlag Brekenfeld's zwangsläufig zu einer Ablehnung aus dem tierärztlichen Lager führen mußte. Man hätte nun erwarten dürfen, daß den berechtigten Intereſſen der Tierärzte am beſten und wirkungsvollſten gedient worden wäre, wenn die Schlußfolgerungen Brekenfeld's eine in zwar energiſcher, aber ſachlich vollkommen begründeter Form gehaltene Kritik von tierärztlicher Seite gefunden hätten.

Das iſt aber in der Entgegnung Hock's leider nicht der Fall, da ſie verſchiedene Unrichtigkeiten und Entſtellungen enthält. Es ſoll nicht Aufgabe der vorliegenden Arbeit ſein, auf alle Ausführungen Hock's einzugehen. Ein Punkt jedoch, den Hock in ſeine Entgegnung hineinzieht, fordert unbedingt zur Stellungnahme heraus, da er Verwirrung bei den in der Lebensmittelkontrolle tätigen Tierärzten anrichten könnte.

Es handelt ſich um die Gegenprobe, die zwar Brekenfeld gar nicht erwähnt, aber Hock dennoch zum Anlaß nimmt, Brekenfeld vorzuwerfen, daß dieſer die „geltenden **geſetzlichen** Vorſchriften" nicht berückſichtige. (Übrigens weiſt Brekenfeld verſchiedentlich auf das Lebensmittelgeſetz hin.) Zum Verſtändnis dieſer Angelegenheit ſei kurz bemerkt, daß Brekenfeld im Lebensmittelgeſetz eine Handhabe ſieht, gegen die Herſteller in den Verkehr gebrachter, verdorbener und geſundheitsſchädlicher Fleiſch- und Wurſtwaren mit aller Schärfe vorzugehen, und ſich die Durchführung der von ihm geplanten bakteriologiſchen Wurſtkontrolle folgendermaßen denkt: „Von jedem Wurſtmacherbetrieb ſind in jedem Jahre einmal durch die Polizei von drei verſchiedenen Wurſtarten Proben im Gewicht von je ½ Pfund aus dem Laden gegen Bezahlung zu entnehmen und ſofort dem nächſten Medizinalunterſuchungsamt zuzuſtellen ... Wird in einem Wurſtſtück eine ſtarke bakterielle Durchſetzung feſtgeſtellt, ſo muß die Polizei berechtigt ſein, innerhalb eines Jahres vom Tage dieſer Entnahme an noch zweimal Proben auf Koſten des Wurſtmachers zu entnehmen." Zeigt ſich dann innerhalb eines Jahres bei ein und demſelben Wurſtmacher dreimal bakterielle Durchſetzung der Wurſtwaren, ſo ſoll dem betreffenden Wurſtmacher die Erlaubnis der Herſtellung und des Verkaufes von Wurſtwaren entzogen werden. Für jeden Einzelfall ſoll außerdem eine Geldſtrafe nicht unter 500,— RM. eintreten, welche das mit der Unterſuchung beauftragte Medizinalunterſuchungsamt zur Deckung der Unkoſten erhält. Für den Fall, daß der Wurſtmacherbetrieb ſeiner Anlage und Einrichtung nach vom Kreisarzt (!) als hygieniſch nicht einwandfrei befunden wird, darf der Betrieb auch durch einen anderen Wurſtmacher nicht weitergeführt werden.

Hock fühlt ſich nun veranlaßt, zu dieſen Vorſchlägen Brekenfeld's folgendes auszuführen: **„Was ſagt nun das Lebensmittelgeſetz zu der Entnahme von Proben zum Zwecke der Unterſuchung?** U. a. müſſen dem Verkäufer Gegenproben überlaſſen werden, damit er von einer ihm genehmen Stelle die Proben unterſuchen laſſen kann. Dieſes Geſetz läßt Brekenfeld vollſtändig unberückſichtigt. Und wenn der Verkäufer ſpontan die Gegenprobe fordern ſollte, wer bezahlt die Unterſuchung? Man muß doch objektiver Weiſe dem Verkäufer das Recht einräumen, Gegenproben unterſuchen zu laſſen, zumal es ſich häufig erwieſen hat, daß wiſſenſchaftliche Unterſuchungen, von verſchiedenen Stellen ausgeführt, ſtark differierten."

Aus dieſen Bemerkungen geht zunächſt hervor, daß Hock ſich über den Zweck der Gegenprobe vollkommen falſche Vorſtellungen macht, wenn auch er die allgemein verbreitete Anſicht vertritt, durch Überlaſſung der Gegenprobe ſolle dem Beſitzer der Lebensmittel die Möglichkeit gegeben werden, die Gegenprobe durch einen Sachverſtändigen, der dem Beſitzer genehm iſt, unterſuchen zu laſſen. Dieſe Anſicht wird zwar den Intereſſen der Gewerbetreibenden gerecht, trifft aber, worauf der Oberbürgermeiſter von Köln an Hand einer Reichsgerichtsentſcheidung vor kurzem hingewieſen hat, nicht zu (vgl. Allg. Fleiſcher-Ztg. Nr. 258 vom 30. Oktober 1928 und Z. Fleiſch- u. Milchhyg., Jg. 39, H. 5 vom 1. Dezember 1928, S. 86). Nach der Rechtſprechung des Reichsgerichts ſtellt die Gegenprobe, welche nach § 7 des Lebensmittelgeſetzes (L.M.G.) vom 5. Juli 1927 von den Beamten der Polizei und den von der zuſtändigen Behörde beauftragten Sachverſtändigen bei Warenentnahme zum Zwecke der Unterſuchung dem Beſitzer, aber nicht dem „Verkäufer" der Lebensmittel zurückgelaſſen werden muß, keine Probe für ſich, ſondern einen Teil der entnommenen und der Gewalt und dem Verfügungsrecht des Beſitzers entzogenen Probe dar.

Die betr. Reichsgerichtsentſcheidung (Urteil des III. Strafſenats vom 29. Juni 1914 gegen K. III. 275/14; abgedruckt in: Entſcheidungen des Reichsgerichts in Strafſachen, Bd. 48, 1915, S. 361—365) bezieht ſich zwar auf die Gegenprobe im Sinne des § 2 des Nahrungsmittelgeſetzes (N.M.G.) vom 14. Mai 1879, hat aber natürlich auch für die Gegenprobe im Sinne des § 7 des Lebensmittelgeſetzes vom 5. Juli 1927 volle Gültigkeit. (Hierbei iſt es bedeutungslos, daß die Vorbedingungen für die Zurücklaſſung der Gegenprobe geändert ſind; denn die Beſtimmungen über die Gegenprobe ſelbſt ſind dieſelben geblieben.) In den Urteilsgründen heißt es dort u. a.: „Der Beſitzer erhält nicht etwa von dem Beamten einen weiteren Teil ſeiner Ware als „Gegenprobe" ausgehändigt, er behält keinen Teil ſeines Eigentums oder ſeiner Ware zurück, ſondern es wird ihm ein bereits weggenommener, ſeiner Verfügung bereits entrückter Teil eines der ausſchließlichen amtlichen Machtbefugnis unterliegenden Gegenſtandes zurückgelaſſen, aber auch dieſer Teil nur amtlich verſchloſſen und verſiegelt, als Kennzeichnung der amtlichen Anordnung und zum Zeichen der fortdauernden amtlichen Verfügungsgewalt, wobei es gleichgültig iſt, ob dieſe unmittelbar ausgeübt wird oder nicht .... Die Ausführungen der Reviſion, daß die ſogenannte Gegenprobe zur freien Verfügung des Beſitzers geſtanden habe und nur in ſeinem Intereſſe genommen worden ſei, ſind mithin nicht zutreffend."

Die Gegenprobe geht alſo nicht in das freie Verfügungsrecht des Beſitzers, z. B. des Fleiſchermeiſters, über. Der Beſitzer hat demnach nicht ohne weiteres das Recht, welches nach Hock dem „Verkäufer" objektiverweiſe

eingeräumt werden muß, die Gegenprobe durch einen Sachverständigen seiner Wahl und seines besonderen Vertrauens untersuchen zu lassen. Hierbei soll besonders hervorgehoben werden, daß die Begriffe Besitzer und Verkäufer nicht gleichbedeutend sind (vgl. § 855 B.G.B.); denn der Verkäufer der Lebensmittel ist in vielen Fällen nicht gleichzeitig der Besitzer der Lebensmittel. Das L.M.G. spricht daher folgerichtig nur vom Besitzer und nicht wie Hock vom Verkäufer.

Die dem Besitzer zurückzulassende Gegenprobe hat nun nach der Ansicht des Reichsgerichts vielmehr den Zweck, dem Gericht zu ermöglichen, bei einer Beanstandung der Probe die Identität derselben mit der entnommenen Probe durch Untersuchung der Gegenprobe nachzuweisen. Diese Interpretation entspricht, wie die Allg. Fleischer-Ztg. Nr. 258, 1928, hervorhebt, zweifellos nicht dem Willen der beteiligten Kreise, die bei dem Entwurf des neuen L.M.G. mitgewirkt haben. Die genannte Zeitung weist auch mit Recht auf die Schwierigkeiten hin, die sich bei einer derartigen Handhabung des § 7 L.M.G. in der Praxis ergeben, wenn es sich um leicht verderbliche Lebensmittel handelt.[1]) Nach Angabe derselben Zeitung soll sich das Reichsgericht demnächst speziell mit dieser Frage beschäftigen. Eine weitere Entscheidung des Reichsgerichts in der Frage des Verfügungsrechtes über die Gegenprobe ist jedoch, wie dem Veterinäruntersuchungsamt durch Schreiben des Reichsgerichts vom 28. Mai d. Js. bestätigt wurde, z. Zt. nicht bekannt. — Sofern der Wortlaut des § 7 L.M.G. nicht entsprechend abgeändert wird, bleibt demnach, vorläufig wenigstens, die bisherige Stellungnahme des Reichsgerichts maßgebend; denn bekanntlich sind sowohl die Gerichte der unteren Instanzen als auch die Verwaltungsbehörden im allgemeinen an die Entscheidungen des Reichsgerichts gebunden. Der Besitzer von Lebensmitteln ist also verpflichtet, die ihm zurückgelassene Gegenprobe uneröffnet aufzubewahren, sofern er sich nicht eines Vergehens gegen die §§ 136, 137 Str.G.B., d. h. des Siegelbruches bezw. Beschlagnahmebruches, schuldig machen will.

Aus diesem Grunde hat der Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -Händler e. V., Nürnberg, beim Reichsgesundheitsamt den zur Weitergabe an das zuständige Reichsinnenministerium bestimmten Antrag gestellt, „daß die Polizeibehörden von den Landesregierungen angewiesen werden sollen, den unter das L.M.G. fallenden Erzeugern und Händlern **widerruflich** das Verfügungsrecht über die sog. Gegenproben hinsichtlich deren Untersuchung einzuräumen, sofern sich nicht ernste Mißstände ergeben haben, also z. B. ungeeigneten und persönlich unzuverlässigen oder wirtschaftlich abhängigen Sachverständigen in einem mit dem öffentlichen Interesse nicht zu vereinbarenden Umfange Gegenproben übergeben würden." (Allg. Fleischer-Ztg. Nr. 22 vom 26. Januar 1929.) — Diese Eingabe soll inzwischen, wie die Allg. Fleischer-Ztg. Nr. 59 vom 11. März 1929 mitteilt, vom Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes befürwortend an den Reichsminister des Innern weitergeleitet worden sein. Auf eine entsprechende Anfrage über das Schicksal dieser Eingabe wurde dem Veterinäruntersuchungsamt vor kurzem (16. Mai d. Js.) vom Herrn Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes dankenswerterweise mitgeteilt, daß die Frage des Verfügungsrechtes über die Gegenprobe im Rahmen der gemäß § 11 Abs. 3 L.M.G. reichsseitig aufzustellenden Grundsätze geregelt und ein Entwurf zu diesen Grundsätzen binnen kurzem dem Reichsministerium des Innern vom Reichsgesundheitsamt vorgelegt werden wird.

Unabhängig von den Bestrebungen des Bundes Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten versuchen die Fachverbände der Fleischer, eine Abänderung des Wortlautes des § 7 L.M.G. zu erreichen. (Vgl. Bericht über den Obermeistertag des Bezirksvereines Vor- und Neuvorpommern, Allg. Fleischer-Ztg. Nr. 65 vom 18. März 1929).

Vorstehende Angaben über den Zweck der Gegenprobe mögen genügen. Dagegen muß noch auf einen unverständlichen Satz in den oben wörtlich zitierten Bemerkungen Hock's zur Gegenprobe und damit auf ihre **Bedeutung** eingegangen werden. Nachdem Hock zunächst festgestellt hat, daß nach dem L.M.G. dem „Verkäufer" Gegenproben überlassen werden müssen, wirft er kurz danach die Frage auf: „Und wenn der Verkäufer spontan die Gegenprobe fordern sollte, wer bezahlt die Untersuchung?" Brekenfeld hat, worauf schon hingewiesen wurde, die Gegenprobe in seinen Vorschlägen mit keinem Worte erwähnt. Da anzunehmen ist, daß sich Brekenfeld's Vorschläge, was allerdings nicht ausdrücklich von ihm hervorgehoben wird, im Rahmen des L.M.G. bewegen sollen — von diesem Gesichtspunkt geht auch anscheinend Hock aus —, so wäre zu prüfen, ob diese den „geltenden **gesetzlichen** Vorschriften" entsprechen. Hierbei ist die Angabe Brekenfeld's, daß die erstmalige Entnahme der Wurstproben durch die Polizei gegen „Bezahlung" erfolgen soll, von Wichtigkeit. Eine amtliche Probeentnahme im Sinne des L.M.G. gilt nach einem Urteil des ersten Strafsenats des Kammergerichts vom 13. Juli 1928, I, S. 357/28. (Jur. Wschr. 1929, S. 279); Auszug in Z. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 39, S. 86) nur dann als solche, wenn sie genau nach den Vorschriften des § 7 L.M.G. erfolgt ist. Während nach § 2 Abs. 2 des N.M.G. vom 14. Mai 1879 dem Besitzer ein Teil der Probe (die sog. Gegenprobe) nur auf Verlangen amtlich verschlossen oder versiegelt zurückzulassen war, ist die Zurücklassung der Gegenprobe nach § 7 des L.M.G. vom 5. Juli 1927 im allgemeinen regelmäßig erforderlich; denn § 7 Abs. 1 L.M.G. besagt: „Soweit nicht der Besitzer ausdrücklich darauf verzichtet, ist ein Teil der Probe amtlich verschlossen oder versiegelt zurückzulassen." (Selbst bei Verzichtbereitschaft kann in den nach § 11 Abs. 3 L.M.G. noch aufzustellenden Grundsätzen bei bestimmten Arten von Lebensmitteln die Zurücklassung der Gegenprobe angeordnet werden.) Das spontane Fordern der Gegenprobe durch den „Verkäufer" kommt somit nach dem neuen L.M.G. gar nicht mehr in Frage, weil eine amtliche Probeentnahme nur gegen Empfangsbescheinigung — ohne Zurücklassung der Gegenprobe — nach den jetzigen Bestimmungen ungesetzlich wäre. (Der Gegenprobe bedarf es aber nicht bei der „heimlichen" Probeentnahme, die nach einem Versammlungsbericht der Allg. Fleischer-Ztg. Nr. 125 vom 30. Mai 1929 in Berlin gang und gäbe sein soll. Dieser sog. unauffällige Ankauf mit Hilfe von Vertrauenspersonen der Polizei ist nach Holthöfer-Juckenack [a. a. O. S. 128/129] zulässig.) — Wenn nun Brekenfeld nichts von einer Gegenprobe erwähnt, so darf man ihm nicht ohne weiteres, wie Hock es tut, den Vorwurf machen, daß er die Bestimmungen des L.M.G. nicht berücksichtige. Es ist doch ebensogut anzunehmen, daß Brekenfeld die Zurücklassung der Gegenprobe zweifellos als eine conditio sine qua non betrachtet, wenn er den Charakter der amtlichen Probeentnahme in seinen Vorschlägen gewahrt wissen will (vgl. jedoch Nachtrag unter 2).

„Wer bezahlt die Untersuchung?" fragt Hock. Meint Hock die amtliche oder die private Untersuchung? Letztere kommt aber nach den obigen Ausführungen über den Zweck der Gegenprobe z. Zt. gar nicht in Frage. Selbst wenn dem Besitzer die private Untersuchung der Gegenprobe durch einen Sachverständigen, der sein Vertrauen ge-

[1]) Die Ansicht von Holthöfer-Juckenack (L.M.G. Berlin 1927, S. 129), daß in solchen Fällen die Polizeibehörde die Pflicht hat, die Untersuchung der Gegenprobe durch einen von dem Besitzer bezeichneten Sachverständigen rechtzeitig zu ermöglichen, ist nach den obigen Ausführungen sehr strittig; denn es ist durchaus noch ungeklärt, ob der Besitzer bezüglich des Sachverständigen ein bindendes Vorschlagsrecht hat.

nießt, erlaubt wäre, ſo dürfte wohl kein Zweifel darüber beſtehen, daß ſelbſtverſtändlich der Beſitzer die Koſten der privaten Unterſuchung in jedem Falle, auch bei amtlich unbeanſtandeter Probeentnahme, zu tragen hat.

Über die Bezahlung der amtlichen Unterſuchung dagegen gibt das L.M.G. genaue Auskunft. Nach § 7 dieſes Geſetzes iſt bei der amtlichen Probeentnahme für die entnommene Probe eine angemeſſene Entſchädigung zu leiſten. Wenn nun in Verfolg der behördlichen Unterſuchung von Lebensmitteln eine rechtskräftige ſtrafrechtliche Verurteilung eintritt, ſo fallen nach § 20 L.M.G. dem Verurteilten die der Behörde durch die Beſchaffung und Unterſuchung der Proben (einſchließlich Gegenproben) erwachſenen Unkoſten, welche zugleich mit den Koſten des gerichtlichen Verfahrens feſtzuſetzen und einzuziehen ſind, zur Laſt. — Der Vorſchlag von Brekenfeld, die auf die Beanſtandung der erſten entnommenen Probe folgenden zwei weiteren Probeentnahmen (innerhalb eines Jahres) auf Koſten des Wurſtmachers vorzunehmen, läßt ſich daher mit dem L.M.G. nicht in Einklang bringen; denn für die entnommene Probe muß nach § 7 L.M.G. in der Regel zunächſt immer erſt eine Entſchädigung geleiſtet werden. Letztere wird aber wieder eingezogen, ſofern aus der Beanſtandung der Probe eine rechtskräftige ſtrafrechtliche Verurteilung reſultiert. (Nach dem N.M.G. vom 14. Mai 1879 beſtand in Abweichung von den jetzigen Beſtimmungen die Regel, die Probe nur gegen Empfangsbeſcheinigung zu entnehmen und erſt ſpäter, wenn die Unterſuchung die Brauchbarkeit der Ware ergab, Entſchädigung in Höhe des üblichen Kaufpreiſes zu leiſten).

In dieſem Zuſammenhange ſollen noch kurz die ſonſtigen Vorſchläge Brekenfeld's kritiſch betrachtet werden. Die Entziehung der Erlaubnis zur Herſtellung und zum Vertriebe von Wurſtwaren (richtiger müßte es wohl heißen: Unterſagung der Führung eines ſolchen Betriebes)[2]) ſowie die Überweiſung der auferlegten Geldſtrafen (hierbei kann ganz außer acht bleiben, daß die Gerichte wohl ſelten auf Geldſtrafen in der von Brekenfeld geforderten Höhe erkennen würden) an die mit der Unterſuchung beauftragten „Medizinalunterſuchungsämter" halten ſich im Rahmen des L.M.G. und wären nach den §§ 15 und 21 dieſes Geſetzes ohne Zweifel durchführbar. Die weitere Forderung, daß ein hygieniſch nicht einwandfrei befundener Betrieb auch durch einen anderen Wurſtmacher nicht weitergeführt werden darf, findet im L.M.G. keine Stütze; denn die Durchführung dieſes Vorſchlages würde tatſächlich einer vollſtändigen und dauernden Schließung des Betriebes, von der aber im L.M.G. nirgends die Rede iſt, gleichkommen.[2]) Ob ſonſt die Schließung eines Betriebes etwa durch Maßnahmen der präventiven Polizei zwecks Verhinderung ſtrafbarer Handlungen zuläſſig iſt, dürfte von gewiſſen Vorausſetzungen abhängig ſein, praktiſch aber wohl ſelten in Frage kommen. Die zuſtändigen Behörden haben es nämlich in der Hand, normwidrige Zuſtände — als ſolche wären in dieſem Falle die hygieniſchen Mängel der Anlage und Einrichtung des Betriebes anzuſehen — durch Anwendung der im § 132 des Preußiſchen Landesverwaltungsgeſetzes vom 30. Juli 1883 genannten Zwangsmittel zu beſeitigen und auf dieſe Weiſe ordnungsmäßige Zuſtände herbeizuführen.

Im großen und ganzen ſind die durchgreifenden Organiſations- (und Strafbeſtimmungs-)Vorſchläge Brekenfeld's, ſofern ſie ſinngemäß und maßvoll bezüglich einer allgemeinen, regelmäßigen und obligatoriſchen Wurſtunterſuchung auf die veterinäre Lebensmittelkontrolle übertragen würden, gar nicht ſo grotesk, wie Hock ſie darzuſtellen verſucht. Zum mindeſten läßt ſich, anſtatt ſie von vornherein abzulehnen, über ihre Brauchbarkeit diskutieren. Ob die hiſtologiſch-bakteriologiſche Methode der Wurſtunterſuchung nach Brekenfeld für die Veterinärmedizin in Frage kommt und welche Bedeutung ſie hat, ſoll hier nicht erörtert werden. Die Feſtſtellungen Brekenfeld's geben immerhin eine Anregung zur Nachprüfung und evtl. Verbeſſerung ſeiner Methode; denn es iſt doch ſicher kein Zufall, daß neuerdings Goerttler (Beitrag zur Frage des Vorkommens von Fleiſchvergiftungsbakterien in Würſten. Z. Fleiſch- u. Milchhyg. Jg. 39, S. 253—257), wenn auch auf anderem Wege und unabhängig von Brekenfeld, zu ganz ähnlichen Ergebniſſen gekommen iſt. (Goerttler konnte feſtſtellen, daß der Keimgehalt aller unterſuchten Würſte bis zu einem gewiſſen Grade von der Herkunft oder dem betreffenden Betriebe abhängig zu ſein ſcheint. Aus zwei Betrieben wieſen die Proben einen ziemlich hohen, aus zwei anderen Betrieben dagegen nur einen geringen Keimgehalt auf.) Hock glaubt aber, die Vorſchläge Brekenfeld's ohne weiteres zurückweiſen zu müſſen, anſcheinend, weil ſie von humanmediziniſcher Seite kommen.

Die hier gemachten Ausführungen, beſonders diejenigen über den Zweck der Gegenprobe, wurden deshalb für notwendig erachtet, weil die Entgegnung Hock's auf die Arbeit Brekenfeld's bei manchem, nicht ganz mit der Materie vertrauten Leſer falſche Auffaſſungen hervorrufen muß. Der Vorwurf Hock's, daß Brekenfeld es unterlaſſen habe, „unter Berückſichtigung der geltenden **geſetzlichen** Vorſchriften das vorliegende **Schrifttum** einer Erwähnung gewürdigt" zu haben, iſt zweifellos berechtigt. Hock hat dabei nur vergeſſen, ſich ſelbſt von den Richtlinien, die er Brekenfeld mit Recht empfiehlt, leiten zu laſſen. — Wir Tierärzte haben Grund genug, allen Beſtrebungen, die darauf abzielen, uns wichtige und wohlerworbene Arbeitsgebiete zu entreißen, mit Nachdruck entgegenzutreten. In dieſer Hinſicht iſt aber zu bedenken, daß ein voller Erfolg in Kompetenzfragen nur dann auf unſerer Seite ſein wird, wenn wir ungerechtfertigten Beſtrebungen von vornherein durch vollkommen einwandfreie und ſtichhaltige Argumente die Spitze abbrechen. Inwieweit Hock, deſſen gute Abſicht begrüßenswert iſt und keinesfalls verkannt werden ſoll, dies erreicht hat, darüber mag ſich der Leſer ſelbſt ſein Urteil bilden.

Nachtrag.

1. Neuerdings wird in Fleiſcherverſammlungen (Allg. Fleiſcher-Ztg. Nr. 132 vom 7. Juni 1929 und Nr. 134 vom 10. Juni 1929) die Anſicht vertreten, daß die Gegenprobe nur dann in den Beſitz der Behörde übergehe und der Fleiſchermeiſter kein Verfügungsrecht mehr daran habe, wenn ſich dieſer die Gegenprobe ebenſo wie die eigentliche Probe entſchädigen laſſe. „Man ſolle ſich die Gegenprobe alſo nicht bezahlen, ſondern nur verſiegeln laſſen und einen Privatchemiker mit der Unterſuchung beauftragen . . . ." Dieſe Anſicht, welche auch auf dem 49. deutſchen Fleiſcher-Verbandstag vertreten wurde (Allg. Fleiſcher-Ztg. Nr. 160 vom 10. Juli 1929), iſt natürlich abwegig und verkennt die rechtliche Charakteriſierung der Probeentnahme; denn die Gegenprobe iſt ein Teil der entnommenen Probe und nach der oben erwähnten Reichsgerichtsentſcheidung genau ſo zu entſchädigen wie der Teil, der nicht zurückgelaſſen wird, d. h. es muß für die geſamte entnommene Probe Entſchädigung geleiſtet werden. Würde der Beſitzer auf „Bezahlung" der Gegenprobe verzichten, ſo wäre damit ein Verzicht auf Zurücklaſſung der Gegenprobe überhaupt ausgeſprochen. Der Beſitzer kann dann aber nicht verlangen, daß ein weiterer Teil ſeiner Ware „verſiegelt" und etwa als „Gegenprobe" anerkannt wird; denn ein ſolches

[2]) Die in den §§ 20—27 der neben dem L.M.G. gültigen Handelsbeſchränkungsverordnung vom 13. Juli 1923 vorgeſehene Unterſagung des Handels und Schließung von Geſchäftsräumen trifft **nur den Handel** mit, **nicht auch die Herſtellung** von Gegenſtänden des täglichen Bedarfs, zu denen Wurſtwaren zu rechnen ſind. Auf dieſe Vorſchriften bezog ſich auch ausdrücklich der durch die Novelle vom 26. Juni 1929 geſtrichene, ſeit 5. Juli 1929 außer Kraft geſetzte § 8 des Geſetzes „über den Verkehr mit Vieh und Fleiſch" vom 10. Auguſt 1925.

Verfahren würde mit der Auslegung des Reichsgerichts nicht in Beziehung zu bringen sein.

2. Inzwischen hat Brekenfeld (Erwiderung auf die Ausführungen von Hock usw., Tierärztl. Rdsch. 1929, S. 464) erklärt, daß er das L.M.G. berücksichtigt habe, soweit er es für nötig hielt. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß Brekenfeld damit indirekt den Vorwurf Hock's bezüglich der Gegenproben als zu Recht bestehend anerkannt hat. Dieser Eindruck wird auch dadurch nicht abgeschwächt, wenn Brekenfeld einwendet, daß nach seiner Ansicht Gegenproben bei Wurstuntersuchungen entbehrlich seien, und hinzugefügt, daß das L.M.G. geändert werden könne. Eine derartige Ansicht, über deren theoretische Berechtigung sich streiten läßt, steht aber praktisch mit dem Gesetz in Widerspruch. Eine Abänderung des L.M.G. ist zwar selbstverständlich möglich; dabei bleibt aber zu bedenken, daß Vorschläge zur Änderung eines Gesetzes zuvor meist jahrelanger Beratung bedürfen, ehe sie von den gesetzgebenden Körperschaften endgültig angenommen werden.

Innere Medizin und Chirurgie.

Pessinger, O.: **Über die Behandlung einiger fieberhafter Allgemeinleiden des Pferdes mit Selectan.** (In.-Diss. Berlin 1929.)

Selectan vermag in Fällen gutartiger Streptokokkenerkrankungen die Körpertemperatur bisweilen herabzusetzen, nimmt aber auf den Krankheitsverlauf selbst keinen kupierenden Einfluß. Bei schweren Erkrankungen tritt die Einwirkung auf das Blutbild im Sinne einer Hyperleukozytose und Neutrophilie in den Vordergrund, während der Krankheitsprozeß selbst in keiner Weise ersichtlich beeinflußt wird, und ein Einfluß auf die Körpertemperatur entweder gar nicht oder bisweilen erst nach wiederholten Dosen als bedeutungslose, ephemere, shockähnliche Affektion des Wärmezentrums in die Erscheinung tritt. Außerdem sind die Gestehungskosten bei unansehnlicher, therapeutischer Wirkung hoch (100,0 der 4prozent. Lösung = 415 RM.). Das Selectan ist für die Bekämpfung der angeführten Erkrankungen ohne Bedeutung, vermag altbewährte andere Mittel nicht zu ersetzen und kann deshalb zur Anwendung nicht empfohlen werden. A.

Schultz, O.: **Über experimentelle Rachitis bei Schweinen. I. Mitteilung: Physiologie, Chemie, Anatomie der Organe.** (Z. f. Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 257.)

Im Gegensatz zu den meisten anderen Autoren verwendete der Verf. nach dem Vorgehen von v. Bosányis zu seinen Versuchen Schweine, die dem Menschen als Omnivoren „in mancher Beziehung" näherstehen. Vier Ferkel aus einem Wurf von 12 Stück wurden in Versuch genommen und davon drei einer rachitogenen Diät (abgeänderte Mc. Collum-Kost) unterworfen. Nach 4 Wochen ließen sich die ersten klinischen Feststellungen buchen. Die Diättiere wurden träge, lagen gern und ließen von Tag zu Tag mehr Futter zurück, die Haut wurde faltig und mit schwärzlichen Krusten und Borke bedeckt, die Haare waren spröde, rauh und splitterten bei derbem Anfassen. Zwei Tiere wurden zudem äußerst mager. Die Tiere lagen eng aneinander geschmiegt und ließen sich nur schwer zum Aufstehen bewegen. Der Kopf der Tiere zeigte in übertriebener Weise die Form der englischen Hochzucht mit nahezu rechtwinkliger Einbuchtung der Stirn und Verkürzung des Kiefers, obwohl die Versuchstiere aus einem seit Generationen rein gezüchteten Schlag des deutschen veredelten Landschweines stammten. Die Bewegungen der Tiere, zu denen sie energisch angetrieben werden müssen, waren kurz und arhythmisch. Jeder Schritt verursachte offenbar Beschwerden. Alle drei Tiere nahmen mit den Vorderextremitäten eine mehr O-beinige, mit den Hinterextremitäten eine mehr X-beinige Stellung ein. Während der erzwungenen Bewegung husten die Tiere rauh und anhaltend, bisweilen keuchend. Der auch in der Ruhe beobachtete spontane Husten trat bei den Tieren nach vier Wochen der Diät auf und verstärkte sich von Woche zu Woche. Dagegen blieb das Normaltier groß und kräftig, zeigte glattes glänzendes Haarkleid, physiologische, der Rasse entsprechende Kopfform und keine Ernährungsstörungen, auch keinen Husten. Nach 4 Monaten wurde der Versuch umgestellt, da der fortdauernde Verfall der Tiere eine Fortsetzung nicht ratsam erscheinen ließ. Durch parenterale und orale Verabreichung von antirachitisch aktiviertem Knochenöl gelang es, eine durchgreifende Besserung und schließliche Heilung zu erzielen. Schultz bringt weiter noch ausführliche Angaben über den Ca- und P-Gehalt des Blutes, über die pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Zähnen, an den Knochen und am Bandapparat. Ziegler.

Kornherr, F.: **Tätigkeitsbericht der tierärztlichen Beratungsstelle Innsbruck über das Jahr 1928.** (W. t. Mschr. 1929, Jahrg. XVI, S. 428.)

Die Zahl der Einsendungen belief sich auf 427 gegen 302 des Vorjahres. Mit Jahresschluß siedelte die Beratungsstelle in das neue Schlachthoflaboratorium über. Besonders werden die bakteriologischen Fleischuntersuchungen (41 Stück) erwähnt, Fleischvergifter wurden in keinem Falle ermittelt, fünf Mal wurde Milzbrand ausgeschlossen. Berge.

Anrea, C.: **Azione della nicotina sul tasso glicemio. (Wirkung des Nikotins auf den Blutzucker.)** (Biochim. e Terapia speriment. 1928, Jahrg. 15, S. 376—380.)

Der Tabakrauch (sog. „Lungenzug") führt zu einer starken Erhöhung des Blutzuckers. Nikotin (1 mg) intramuskulär gibt sowohl bei gesunden Menschen als Diabetikern einen Anstieg um 0,7—0,9 ‰. Ergotamin und Atropin hemmen die Nikotinwirkungen sowohl auf den Zuckergehalt, als auch auf die Herztätigkeit, die Atmung und den Blutdruck. G.

Baldoni, A.: **Sul comportamento del salicilato sodico nell' organismo del cavallo. (Über das Verhalten des salizylsauren Natriums im Körper des Pferdes.)** (Biochim. e Terapia speriment. 1928, Jahrg. 15, S. 293—298.)

Vier Pferde mit leichten chirurgischen Erkrankungen erhielten 25,0 Natr. salicylic. entsprechend 21,56 Gramm Salizylsäure. Der innerhalb 24 Stunden ausgeschiedene Harn wird auf Salizylsäure und Salizylursäure untersucht, in der Absicht über die Ausscheidungsgröße im Harn etwas zu erfahren, sowie festzustellen, ob das Pferd mehr Salizylursäure zu bilden vermag als die andern Tiere. Die Resultate sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Pferd: Ausscheidung von Salizylursäure im Harn nach Verabreichung von 25,0 Natr. salicylic. entsprechend 21,56 Gramm Salizylsäure.

Pferd	Ausgeschiedene Harnmenge	Salizylursäure freie gr	Salizylursäure auf S.-Säure bezogen gr	Salizylsäure freie gr	Auf die eingeführte Menge Salizylsäure bezogen, werden ausgeschieden als: Salizylursäure %	Salizylsäure %
1	?	12,36	8,74	3,62	40,54	16,79
2	8	16,65	11,78	4,83	54,64	22,40
3	9	15,92	11,26	4,11	52,22	19,06
4	8⅓	17,37	12,3	3,47	57,05	16,09

Das Pferd bildet demnach im Gegensatz zu andern Tieren bedeutende Mengen Salizylursäure. G.

Wibeau, E.: **Die osmotiſche Reſiſtenz der Erythrozyten bei einigen Krankheiten des Pferdes.** (In.-Diss. Berlin 1927.)

Zuſammenfaſſend läßt ſich ſagen, daß bei Bruſtſeuche, Blind- und Grimmdarmverſtopfung eine Erhöhung der Reſiſtenz feſtgeſtellt wurde, während in anderen Fällen teils normale, teils erhöhte und teils verminderte Werte zur Beobachtung kamen. Die Beſtimmungen der osmotiſchen Reſiſtenz der Erythrozyten für alle Veränderungen und Beeinfluſſungen der roten Blutkörperchen — welcher Natur ſie auch ſein mögen — geben nur einen Maßſtab, den Eintritt und die Vollſtändigkeit der Hämolyse. Es darf daher nicht wunder nehmen, daß ſich hier ein einheitliches Reſiſtenzbild nur in wenigen Fällen bietet, wobei auch durch Unterſuchungen an größerem Material noch Abweichungen auftreten dürften. Die ausgeführten Beſtimmungen geben nur im kleinen das wieder, was im großen die umfangreiche Literatur über die Verhältniſſe beim Menſchen bringt. Es iſt mit Abſicht vermieden worden, allgemeinere Rückſchlüſſe zu ziehen die doch mehr oder weniger hypothetiſch wären. A.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Röhrer, H.: **Unterſuchungen über die Schrumpfniere des Hundes unter beſonderer Berückſichtigung des Vorkommens und der Bedeutung der Gefäßveränderungen.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Schrumpfnieren beim Hund, die ſtets beiderſeitig auftreten, werden nach den ſtatiſtiſchen Berechnungen bei 24,6 Prozent aller über und 7,6 Prozent aller unter 8 Jahren alten Hunden gefunden. Das makroskopiſche Bild iſt dem der ſog. genuinen Schrumpfniere des Menſchen ſehr ähnlich. Die Pathogenese iſt jedoch eine grundverſchiedene, wie die hiſtologiſche Unterſuchung ergibt. Beim Menſchen ſind die Gefäßveränderungen das primäre und auffallendſte, ſchon bei Schnitten beginnender Schrumpfnieren. Die Gefäße zeigen bei zunächſt elaſtiſch-hyperplaſtiſchen Intimaverdickungen, wobei die vermehrten elaſtiſchen Faſern in konzentriſchen Ringen um das Lumen auf den Gefäßquerſchnitten zu ſehen ſind, weiter nichts. Dann beginnt eine lipoide Imbibition der Intimahyperplaſie, und es ſchließen ſich dann regreſſive Umwandlungen an. Dieſe Gefäßveränderungen, die den Glomerulus zur Inaktivität und verſchiedenartigen Veränderungen bringen, laſſen danach auch die zugehörigen Nephrone veröden. Das Bindegewebe iſt wenig vermehrt. Es wird aber oft auch nur Bindegewebszubildung vorgetäuſcht, indem das Bindegewebe durch die atrophierten und verödeten Kanälchen näher zuſammenrücken konnte. Ganz anders beim Hund. Hier das charakteriſtiſche Bild einer ſkleroſierenden Entzündung als erſtes. Erſt in ſpäteren Stadien treten Gefäßanomalien auf, die deutlich ſekundärer Art ſind, ſich ſtets in den affizierten Gebieten finden und wohl den ſekundären Gefäßveränderungen der chroniſchen Glomerulonephritis des Menſchen entſprechen. Die Gefäße normaler Bezirke ſind ſtets geſund. Die Arterien ſind deutlich im Sinne einer übergreifenden Entzündung verändert, die mit einer Periarteriitis beginnt, und die bald auch die Glomeruli erfaßt. An den durch die Entzündung geſchädigten Gefäßwänden und Gefäßknäueln treten dann ſehr leicht regreſſive Veränderungen auf, die durch hinzukommende toxiſche Schädlichkeiten unterſtützt werden, Schädlichkeiten, wie ſie z. B. das Agens, das die Nephritis unterhält, darſtellt, oder wohl auch durch die durch ſtarke Skleroſierung erfolgte Inſuffizienz der Nieren geſtauten Stoffwechſelſchlacken ſind. Die Gefäßveränderungen können naturgemäß weitere Nephrone veröden laſſen und dadurch weitere Schrumpfungen bedingen. Doch die letzte Urſache der oft recht hochgradigen Schrumpfungen der Niere iſt aber auf jeden Fall in der chroniſchen interſtitiellen Entzündung zu ſuchen. Unterſtützt wird die Schrumpfung durch die ſekundären Gefäßveränderungen nur in ſehr geringem Grade. A.

Stenius, P. I.: **Unterſuchungen zur Kenntnis der Altersveränderungen an den Blutgefäßen des Hundes.** (In.-Diss. Leipzig 1928.)

Bei etwa 1 Jahr alten Hunden ſind alle Gefäße bei Hunden vollkommen entwickelt; alle Arterien laſſen ſchon vorher eine Verdickung der Gefäßwand und Zunahme der elaſtiſchen Faſern erkennen. Vom dritten Lebensjahr ab treten bereits an einzelnen Stellen in der Aorta abdominalis und in der Aorta femoralis geringe Mengen, aus zarten kollagenen Faſern und typiſchen Bindegewebszellen beſtehenden Bindegewebes zwiſchen dem Endothel und der Tunica elastica interna auf. Mit dem fünften Lebensjahr kann man eine mehrfache Spaltung der T. elast. interna in der Aorta abdominalis wahrnehmen; bei über 7 Jahre alten Hunden hat man den Eindruck, daß die bindegewebige Wucherung beſonders in der Aorta abdominalis an Größe und Ausdehnung allmählich zunimmt. Bei einem zwölfjährigen Hunde konnte in der bindegewebigen Verdickung der Bauchaortawand eine deutliche Schichtung beobachtet werden. In der Aorta abdom. wurde bei einem 13jährigen Hunde eine Verdünnung der Gefäßwand, durch Abnahme der elaſtiſchen Faſern in der Media bedingt, feſtgeſtellt. In höherem Alter iſt mitunter das ganze Gefäßrohr von der bindegewebigen Wucherung betroffen, vor allem die A. abdom., auch in der A. thoracic. häufig, jedoch nie in derſelben Ausdehnung wie in der Bauchaorta (Art. fem. und Kranzarterien fanden ſich nur in wenigen Fällen, in Art. carotis und mediana keine bindegewebigen Verdickungen). — Bei den unterſuchten Hunden konnten Verkalkungen weder in der Intima noch in der Media feſtgeſtellt werden. In einzelnen Fällen konnte in der Media, bei älteren Hunden häufiger als bei jüngeren, eine Fettablagerung beobachtet werden. Niemals wurden entzündliche Erſcheinungen geſehen, aber im Alter war eine Zunahme des Prozeſſes der bindegewebigen Wucherungen vorhanden. Die im Alter eintretende Abnutzung der Gefäße, die ſich unter anderem in der durch den Schwund elaſtiſcher Faſern bedingten Abnahme der Wandſtärke der Arterien äußert, ruft eine kompenſatoriſche bindegewebige Wucherung hervor. Vergleicht man die bei Hunden gefundenen bindegewebigen Verdickungen mit der Atherosklerose des Menſchen, ſo ergeben ſich weitgehende Unterſchiede. Bei den Hunden kommt es niemals zu einer intrazellulären Lagerung der Fettpfröpfchen, desgleichen fehlt ein fettiger Zerfall der Bindegewebswucherungen, wie er beim Menſchen vorkommt. Die Fettinfiltration ſteht in keinem Zuſammenhang mit der Größe der Wucherung wie in den atheromatöſen Herden des Menſchen. Intimaverkalkungen und die elaſtiſch hyperplaſtiſchen Intimaverdickungen, wie ſie bei der Atheroskleroſe des Menſchen faſt regelmäßig auftreten, fehlten bei den unterſuchten Hunden ſtets. Wenn man auf Grund der hiſtologiſchen Veränderungen unter Berückſichtigung der kliniſchen Symptome und der Pathogenese die bindegewebigen Wucherungen bei den Hunden mit der Atherosklerose des Menſchen vergleicht, ſo gelangt man zu dem Ergebnis, daß eine Atherosklerose im Sinne der menſchlichen beim Hunde überhaupt nicht vorkommt. Die beim Hunde feſtgeſtellten Verdickungen gleichen, wie ſchon Krause hervorgehoben hat, in hohem Maße der ſenilen Sklerose der Arterien beim Menſchen. A.

Martin, K.: **Beiträge zur Pathologie der Hodenerkrankungen bei Kryptorchiden.** (In.-Diss. Berlin 1928.)

Bei der Betrachtung der in der Literatur mitgeteilten und der von M. geſammelten Fälle von Neubildungen im Hoden des Pferdes ergeben ſich für dieſe krankhaften Veränderungen folgende gemeinſame Eigentümlichkeiten. Der Hoden des Pferdes iſt verhältnismäßig ſelten der Sitz von

Neubildungen, wenn der Entwicklungsgang des Hodens normal vor sich gegangen ist. Bei Kryptorchiden trifft man dagegen häufiger Tumorbildungen. Im Fall 1 (linker anormal großer Hoden eines normal entwickelten Hengstes) zeigte sich folgender Befund: Der Tumor bestand in der Hauptsache aus Fett-, Binde-, Knorpel- und Knochengewebe, und er ist demnach als Lipoosteochondrom zu bezeichnen. Im Fall 2 (Kryptorchide) fanden sich folgende Gewebsarten: Zunächst in der Hauptmasse viel Fettgewebe mit wenig Gefäßen und Bindegewebszügen, welche den Tumor in Läppchen teilen. Nur am oberen Pole des Tumors finden sich Knorpel- und Knocheneinlagerungen. Demnach haben wir es in diesem Falle in der Hauptsache mit einem Lipom zu tun. — Im dritten Falle (Kryptorchide) finden wir eine vollständige Trennung von Hoden und Nebenhoden, wie sie auch Kaufmann und Winter beschreiben; jedoch findet sich mikroskopisch, daß der strangförmig verlängerte Hoden, welcher sich nicht ganz entfernen ließ und durchschnitten wurde, Milzgewebe enthält. Diese Anomalie hat auch eine Verdrängung der Drüsenkanälchen bewirkt. Aus den Untersuchungen und der Literatur ergibt sich, daß gerade bei Kryptorchiden eine rektale Untersuchung vor Ausführung der Kastration eine unbedingte Notwendigkeit darstellt, wenn man sich vor Überraschungen schützen will. (9 Abbildungen auf Tafeln.) A.

Lührs: **Schadensberechnung der Leberegelseuche in Oldenburg für 1927.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 45/48.)

Der Direktor des Bakteriologischen Instituts der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer E. Lührs hat den Schaden berechnet, den die Leberegelseuche 1927/28 in Oldenburg veranlaßt hat. Er setzt sich zusammen aus:

1. Verlusten an Fleisch infolge von schlechterer Futterausnutzung mit 798 297 Mk. bei Jungvieh, 557 095 Mk. bei Großvieh, 81 461 Mk. bei Schafen, 50 652 Mk. durch krankhafte Lebern.
2. Verlusten infolge von notwendiger Mehrfütterung mit 1 788 300 Mk. bei Jungvieh, 2 430 000 Mk. bei Großvieh.
3. Verlusten an Milch bei stark befallenen Kühen mit 985 000 Mk.
4. Verlusten durch den Tod mit 340 000 Mk. bei Jungvieh, 174 400 Mk. bei Großvieh, 608 595 Mk. bei Schafen.

Der Gesamtverlust, den die Oldenburgische Landwirtschaft mithin in einem Jahre infolge der durch die Nässe erzeugten Leberegelseuche erlitten hat, beläuft sich auf mindestens 8 Millionen Mark. Das wäre bei einem Gesamtbestande von Rindvieh und Schafen von 334 857 Stück ein Schaden von 23,90 Mk. je Tier. Edelmann.

Grignani, A.: **Parasiti nel cuore. (Parasiten im Herzen.)** (La Clinica vet. 1929, Nr. 2, S. 110—111.)

Eine 10jährige Kuh erkrankte leicht an Maul- und Klauenseuche und blieb nachher im Ernährungszustand zurück. Nach etwa 3 Wochen zeigte sie zunächst nur leicht scheinende Atmungsstörungen und starb dann plötzlich unter den Erscheinungen der Asphyxie. Bei der Zerlegung wurde folgender Befund am Herzen erhoben: Blutungen an der Oberfläche gegen das Herzohr, so daß als Todesursache eine mit der Sache zusammenhängende Herzmuskelentzündung angesehen wurde. Bei der Eröffnung der rechten Herzkammer war aber ein ziemlich großer Blutpfropf zu sehen, welchem ein braungelber Fleck auffaß: es war ein Leberegel (25 mm lang). Außer diesem wurden auf dem Endokard, das rauh und von Blutungen durchsetzt war, noch zwei Leberegel gefunden. Leider wurde eine Untersuchung der Lebervenen auf Schädigungen, welche vielleicht Aufschluß über den Weg der Parasiten hätte geben können, nicht vorgenommen. Die Leber des Tieres war außerordentlich stark mit Egeln durchsetzt. G.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Motiejunas, J.: **Beitrag zur Mumifikation und Verkalkung (Versteinerung) des Rindfötus.** (In.-Diss. Bern 1928.)

Nach den Angaben in der Literatur und den Beobachtungen der Berner ambulatorischen Klinik beobachtet man klinisch bei beginnender Mumifikation vorübergehende Erscheinungen eines Abortus, ausnahmsweise auch Hyperämie des Euters und Blutmelken. Eine Mumifikation kommt nicht nur bei einem, sondern bei beiden Zwillingsfeten und sogar bei Drillingsfeten vor. Bei den in der Vagina vorgefundenen Mumien handelt es sich stets um aus dem Uterus in die Scheide übergetretene und hier liegengebliebene Feten. Nach den eigenen Beobachtungen des Verfassers konnte in sämtlichen 5 Fällen eine mehr oder weniger starke Verkalkung der Karunkeln und Kotyledonen nachgewiesen werden. Diese ist wahrscheinlich durch eine vorausgegangene Blutung bedingt, die zur Asphyxie des Fetus führte (Ursache der Blutung nicht feststellbar). Die Größe der Mumien kann die in der Literatur angegebene (große Katzen) bei weitem überschreiten. Die Mitteilungen Hetzels, daß die Mumien immer stark schrumpfen, kann Verf. nicht bestätigen. Drei Fälle zeigen, daß die Schrumpfung des Fetuskörpers in der Zeit, während er tot im Uterus liegt, nicht proportional ist. Auffällig waren die in zwei Fällen festgestellten Hemmungsmißbildungen des Angesichts (Brachygnatia), denen wohl eine mechanische, durch die Resorption des Fruchtwassers bedingte Ursache zugrunde liegt. Die Ätiologie der Mumifikation kann eine sehr verschiedene sein. Bedingung ist, daß die Luft keinen Zutritt zum Fetus hat; das kann erreicht werden entweder durch festen Verschluß des Muttermundes oder Intaktheit der Eihäute. Ein Verschluß kommt zustande durch den physiologischen Schleimpfropf oder durch eine Uterustorsion. Für den Tod des Fetus kommen neben den bisher bekannten Ursachen in Betracht: Interplazentare Blutungen mit nachfolgenden Verkalkungen, ferner Nabelstrangtorsionen und jedes Trauma, das eine Zirkulationsstörung des fetalen Kreislaufes bedingt. Daher ist es klar, daß die Therapie auf verschiedene Schwierigkeiten stößt. Je nach den Ursachen, den Lagen und der Beschaffenheit des Fetus, sowie dem Allgemeinzustand des Muttertieres wird die Behandlung verschieden sein müssen. Es ist anzunehmen, daß Rinder, die Mumien beherbergen, seltener als früher wegen Sterilität und anderer wertmindernder Faktoren dem Schlächter übergeben werden müssen (bessere Kenntnisse über Vielseitigkeit des Leidens). Wenn die Trächtigkeit schon lange über die Norm angedauert hat, der Fetus schon stark mumifiziert ist, kommt neben Massage des Uterus wohl am ehesten die Enukleation des corpus luteum in Betracht. Sind die Ovarien wegen der Größe und Lage des Fetus nicht erreichbar, kann man auch durch künstliche Eröffnung der Cervix und mit den von Hetzel empfohlenen Infusionen von heißer Lugolscher Lösung Abortus herbeizuführen suchen, der nach längstens 14 Tagen eintreten soll. Ferner kämen in Betracht: Aphrodisiaka, evtl. nach dem Zwangssprung, was Stoß allerdings bezweifelt. Theoretisch ist jedes Mittel, das künstlichen Abortus hervorruft, zur Abtreibung der Mumien verwendbar; in besonderen Fällen auch der Flankenschnitt und die nachfolgende Enukleation des corpus luteum bei tief in die Bauchhöhle herunterhängendem Uterus. Die Mumien haben auch ein geburtshilfliches Interesse, da sie gelegentlich ein ernstliches Geburtshindernis abgeben können. Es sind schon Cervixrisse und sogar Uterusrupturen beobachtet worden, die den Tod des Muttertieres veranlaßt haben, zumal es nicht immer möglich ist, sie ohne

vorhergehende Zerkleinerung und ohne Gefahr für das Muttertier zu extrahieren. Verf. beschreibt zum Schluß noch ein in einer bindegewebigen Umhüllung von Gedärmen umschlossenes, extrauterines Lithopaedion (Versteinerung) beim Rind. A.

Porthan, L.: **Morphologische Untersuchungen über die Cervix uteri des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Querfaltenbildung und des Kanalverlaufs.** (In.-Dissert. Leipzig 1928.)

Der Zervikalkanal des Rindes wird in rund 60 Prozent von unvollständigen Spiralen und Ringfalten, sogenannten halbmondförmigen Querfalten und von einfachen Schleimhauterhöhungen gebildet, wodurch sein Verlauf unregelmäßige, in allen Ebenen des Raumes liegende Windungen erhalten kann. Der Zervikalkanal des Rindes wird in rund 25 Prozent, von in der hinteren Hälfte des Halses liegenden, auf 1—2 Spiraltouren sich beschränkenden Querfalten gebildet, die je zur Hälfte links- bezw. rechtsdrehenden Verlauf haben. Hierbei richtet sich der Kanal genau nach den Spiralfalten und ist in seiner vorderen Hälfte geschlängelt. In 15 Prozent wird der Zervikalkanal zum Teil von Ringfalten und schwach ausgebildeten Schleimhauterhöhungen gebildet. Der Kanal erhält hierbei einen gestreckten Verlauf und ziemlich gleichmäßige, ampullenartige Erweiterungen und Ausbuchtungen. Übereinstimmend beschreibt die Richtung des Kanals einen flachen, ventral und leicht nach rechts gerichteten Bogen. Die Weite des Kanals ist am Orificium externum am größten, nimmt gegen die Mitte der Cervix zu ab und gegen den inneren Muttermund zu. Bei geöffnetem Orificium externum kann der Kanal in der Mitte stark verengt, ja nahezu ganz geschlossen (0,2 cm im Durchmesser) sein. Für die Sterilitätsbehandlung ergeben sich folgende Tatsachen. Die von Richter vertretene, aus der klinischen Beobachtung gewonnene Erfahrung, daß das Einführen des Katheters durch den Halskanal im allgemeinen am besten zu gelingen pflegt, wenn man das gebogene Ende des Katheters nach Passieren des Orificium uteri externum nach rechts dreht, findet ihre Erklärung in der Feststellung über die ventralgebogene und leicht nach rechts zeigende Richtung des Kanals. Ferner hat sich die Tatsache ergeben, daß ein einheitlich gesetzmäßiger Kanalverlauf praktisch nicht vorhanden ist und deshalb bei intrauterinen Eingriffen mit einem sehr unregelmäßigen Verlauf des Kanals gerechnet werden muß. Die Kenntnis über die rechts seitliche und ventrale Richtung des Kanals ist für die Praxis von wesentlicher Bedeutung. A.

Messieri, A.: **L'infezione melitense dell' uomo di origine bovina. (Das Maltafieber des Menschen, ausgehend vom Rinde.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Jahrg. 6, Nr. 1, S. 3—11.)

Durch Übertragung des B. abortus Bang kann beim Menschen eine fieberhafte, septikämische Erkrankung auftreten, die enge Beziehungen zum Maltafieber hat, womöglich mit diesem übereinstimmend ist. Die günstigsten Ansteckungsbedingungen scheinen die frischen Abortusfälle beim Rind zu erfüllen, das die Krankheit von Schafen oder Ziegen erworben hat. Natürlich sind auch die bazillenreichen Organe und Gewebe (Eihäute, Genitalien, Föten) gefährlich. Außerdem bilden auch die rohe Milch und vielleicht auch deren Produkte ebenfalls eine große Gefahr. Dadurch, daß ein Übergang der Infektion auf den Menschen unter Umständen sehr leicht erfolgen kann, äußert Verf. die Ansicht, daß der B. abortus Bang und der B. melitensis eng verwandt sein könnten, dem gleichen Typus angehören und sich nur durch den Virulenzgrad unterscheiden würden. G.

Berenz, H.: **Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim Abortus infectiosus (Bang)?** (In.-Dissert. Leipzig 1928.)

Auf Grund der vorgenommenen Untersuchungen kommt B. zu folgendem Ergebnis: 1. Komplementbindungs- und Agglutinationsversuch lassen sich zur Diagnosestellung des seuchenhaften Verkalbens verwenden. Bei negativer oder verdächtiger Agglutinationsprobe ist entweder die Komplementbindung zur Diagnose heranzuziehen, oder nach etwa 4 Wochen nochmals eine Blutprobe zwecks Agglutination zu entnehmen. 2. Es empfiehlt sich, zum Nachweis einer Abortusinfektion die Untersuchung von Fetenmaterial und der Blutprobe des Muttertieres nebeneinander vorzunehmen. Durch die Impfung mit Abortus-Bang-Kulturen kann eine Steigerung des Agglutinationstiters verursacht werden, doch sind diese Agglutinine gewöhnlich nach etwa 11 Monaten nicht mehr nachweisbar. Das Alter der mit Abortuskulturen geimpften Rinder hat keinen Einfluß auf die Bildung der Agglutinine. Auch die Impfung mit Abortuslymphe kann ein vorübergehendes Steigen des Agglutinationstiters hervorrufen. Der Agglutinationsversuch gibt keinen Aufschluß darüber, ob das betreffende Tier konzipieren oder steril bleiben wird. Die Agglutinationsprobe beim infektiösen Abortus des Rindes hat keinen prognostischen Wert bezüglich des Verlaufs der Trächtigkeit oder Abheilung der Krankheit, wohl aber ist sie diagonstisch wertvoll. A.

Korthals, E.: **Zur Kenntnis des Futterwertes der Süßgräser Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis), Fruchtbare Rispe (Poa pratensis), Beckmannia (B. cruciformis Host.), Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und der Sauergräser, unter bes. Berücksichtigung der Milchleistung.** (In.-Dissert. Univ. Königsberg 1928.)

Verf. gibt zunächst tabellarische Werte an Rohnährstoffen, verdaulichen Nährstoffen und Stärkewert bei 85,7 Prozent Trockensubstanz an. Hinsichtlich der Gräser: Fruchtbare Rispe, Beckmannia, Seggenheu, mit denen Teiluntersuchungen ausgeführt wurden, wird auf die „Arbeiten der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Nr. 57" verwiesen. Aus 1 dz Heu mit 85,7 Prozent Trockensubstanz wurden folgende Milch- und Fettmengen geliefert. Fruchtbare Rispe 66,39 kg Milch, 3,28 Prozent Fett; Wiesenfuchsschwanz 64 kg Milch, 3,09 Prozent Fett; Beckmannia 63,21 kg bezw. 2,98 Prozent, Seggenheu 37,35 kg bezw. 3,43 Prozent. Während bei den Süßgräsern eine annähernde Übereinstimmung im Ertrage festgestellt ist, liegt dieser beim Seggenheu außerordentlich niedrig. Die chemische Zusammensetzung der Milch in den einzelnen Fütterungsperioden weist nur geringe Unterschiede auf. Größer sind diese bei der Prüfung auf Geruch, Geschmack, Konsistenz der Butter und Konstanten des Butterfettes, die die Übersicht nach den Feststellungen des Milchwirtschaftlichen Instituts der Universität zeigt. Der Geruch der Butter war meistens hefig bis normal, der Geschmack in der Mehrzahl der Fälle hefig und schwach bitter, außer nach Seggenheu-Fütterung, wo Rahm, Butter und Buttermilch derartig bitter schmeckten, daß sie für den menschlichen Genuß nicht in Frage kamen. Verursacht wird diese Erscheinung durch den Übergang von Bitterstoffen in die Milch. Die harte und bröcklige Konsistenz der Butter läßt sich auf den geringen Fettgehalt der Rationen zurückführen, der den Übergang arteigenen Körperfettes (Talg) in die Milch zur Folge hat. A.

Neumann, R. O.: **Die Sojabohnen und ihre Verwertung im Organismus. Nach Stoffwechselunterfuchungen am Menschen.** (Arch. f. Hyg. 1928, Bd. 99, S. 1—51.)

Da Sojabohnenschrot und -mehl zur Fütterung von Rindern und anderen Haustieren in letzter Zeit eine gewisse Rolle spielt (s. Dürener Rinderseuche), so interessieren auch den Veterinärmediziner die Ergebnisse der am Menschen ausgeführten Versuche. Bei objektiver Betrachtung sprechen nach den Versuchen die Tatsachen für eine weite Verbreitung der Sojapräparate in alle Volkskreise, da die Vorzüge die Schattenseiten bei weitem überwiegen. Vorzüge: wichtigste Nährstoffe in konzentriertester Form — Eiweißgehalt

34 Prozent, Fettgehalt rund 17 Prozent. Ferner enthält die Sojabohne etwa 1 Prozent Lecithin und anscheinend sicher das Vitamin A; vielseitige Anwendung des Mehles, lange Haltbarkeit ohne ranzig zu werden, große Ausnutzbarkeit (= Roggenbrot) des Eiweißes etwa zu 78,84 Prozent, gute Bekömmlichkeit. Das Wiener Patentmehl eignet sich als Zusatz zu Mehlspeisen, Fleischspeisen, Nudeln, Kindermehlen, zu Backwaren, Keks und zu anderem mehr, bis zu 15—20 Prozent läßt es sich dem Brot zusetzen. Bekanntlich dienen die Ölpreßrückstände als hochwertiges Mastfutter. Das Mehl kann zu den billigsten eiweißhaltigen Nahrungsmitteln gezählt werden. Umstrittene Punkte: Über Geschmack herrscht keine Einigkeit. Schattenseiten: Schwierigkeit des Weichkochens der Bohnen, Mehl allein ist nicht backfähig, weil es keinen Kleber enthält (ähnlich wie anderes Leguminosenmehl), Erzeugung von Blähungen u. a. Zwei Gründe sind es anscheinend, die der an sich guten Sache hinderlich sind, das ist einmal die Propaganda selbst, in der zu viel behauptet wird und dann die ablehnende Haltung der Bevölkerung, da das Publikum in puncto Essen seine eigene Meinung hat und nur das Brot ißt, das ihm schmeckt, ohne Rücksicht darauf, ob es mehr Eiweiß einkaufen würde. A.

Tartarini, G.: **Su un caso di spasmo del diaframma da avvelenamento in un cavallo. (Ein Fall von Zwerchfellskrampf infolge Vergiftung bei einem Pferde.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Jahrg. 6, Nr. 1, S. 17—19.)

Eine 6jährige Stute nahm von einer zu landwirtschaftlichen Zwecken hergestellten Kupfervitriollösung (1½proz.) etwa 12 Liter auf. Hernach traten die bekannten Erscheinungen der Kupfervergiftung auf (örtliche Ätzung usw.). Die Atmung stieg auf 40 Atemzüge an und war von costoabdominalem Typus, mit unregelmäßigen oberflächlichen Zügen untermischt, von verkürzter Inspiration und verlängerter Exspiration. Die Ausatmung wurde durch einen Zwerchfellskrampf jeweils unterbrochen und dadurch unregelmäßig. Es hat also den Anschein, als ob neben den bekannten Giften, die den Phrenikus reizen, auch das Kupfer in dieser Richtung wirksam sein kann, so daß die Mitwirkung des Zwerchfelles bei der Atmung unkoordiniert und unregelmäßig wird. Durch symptomatische Behandlung wurde das Pferd geheilt, wobei auch die Erscheinungen am Zwerchfell schließlich schwanden. G.

Seiffert, G. und A. Arnold: **Zellveränderungen in Knochenmark, Blut und Milz bei experimenteller Bleivergiftung.** (Arch. f. Hyg. 1928, Bd. 99, S. 272—282.)

Das Knochenmark bei vergifteten Meerschweinchen ist kurze Zeit nach Bleizufuhr im Zustand vermehrter Neubildung. Bei den Erythroblasten treten ausgeprägte Kernzerstörungen auf, die mit einer beginnenden normalen Karyolyse nicht identisch sind. Körnelung ist im Knochenmark nicht nachzuweisen. Die verschiedenen Formen von Polychromasie bis Körnelung im strömenden Blute scheinen Phasen eines Vorganges zu sein, der auf einer Zustandsänderung des Protoplasmas beruht. Die Granula sind nicht Reste der zerfallenden Erythroblastenkerne. Erythroblasten können starke Körnelung bei intaktem Kern aufweisen. Die Monozyten mit den für das Meerschweinchenblut charakteristischen Kurloff-Körperchen zeigen unter Bleiwirkung typische Degenerationserscheinungen. In der Milz findet ein erhöhter Zellabbau statt, der besonders gekörnelte Erythrozyten, in ihrem Kern geschädigte Erythroblasten und Monozyten mit Kurloff-Körperchen betrifft. Die beim Meerschweinchen sehr schnell auftretenden Blutveränderungen lassen annehmen, daß neben einer zu anormaler Neubildung reizenden Wirkung des Bleies auf das Knochenmark auch primär (wenigstens bei den ersten Gaben) ein starker Zerfall von fertigen Erythrozyten unter Granulabildung erfolgt. A.

Brückner, H.: **Über die Bedeutung der „Vitalfärbung" für die Diagnose der Bleivergiftung.** (Arch. für Hyg. 1928, Bd. 99, S. 227—234.)

Für die Praxis der Bleiblutuntersuchung ergibt sich aus den Versuchen: 1. Das fixierte Lufttrockenpräparat und der vitalgefärbte Blutausstrich sind bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit zur Anzeige der Bleivergiftung etwa gleichzusetzen. Bestehen bei Verwendung des fixierten Blutausstriches Zweifel, ob eine pathologische Blutregeneration bezw. Bleivergiftung vorliegt, so kann die Untersuchung im vitalgefärbten Ausstrichpräparat endgültige Klarheit schaffen. Durch Vergleichsversuche an zwölf bleikranken Menschen konnte festgestellt werden, daß alle drei Methoden: das fixierte Blutpräparat, der vitalgefärbte Ausstrich und der dicke Tropfen übereinstimmend die erhöhte regenerative Tätigkeit des Knochenmarkes bezw. die Bleivergiftung anzeigen. A.

Melkmaschinenforschung. (Südd. Landw. Tierzucht 1929, Nr. 24, S. 300.)

Aus einem Vortrag von Prof. Dr. Martiny-Halle in der letzten Mitgliederversammlung des Reichs-Kuratoriums für Technik in der Landwirtschaft war zu entnehmen, daß sich seit 1926 auch deutsche industrielle Betriebe mit der Herstellung von Melkmaschinen befassen. Der genannte Reichsausschuß war in einem Unterausschuß für ländliche Milchwirtschaft bestrebt, durch genaue Versuche zu brauchbaren Feststellungen zu kommen. Gesunde Kühe können unbedenklich mit der Maschine gemolken werden. Kühe, die an Mastitis erkrankt sind (20—25 Prozent aller Kühe), erkranken infolge des Maschinenmelkens akut und gehen im Ertrage stark zurück. Nachteile sind noch das nicht vollständige Ausmelken und der hohe Preis. Doch erscheint die Verwendung der Melkmaschine unter gegebenen Verhältnissen als wirtschaftlich. Die Maschine bringt mehr Milch aus den Kühen heraus als der Melker. Man rechnet mit einer um 10 Prozent besseren Leistung. Der Fettgehalt bleibt gleich, aber es herrscht eine bedeutend größere Sauberkeit. Der fragliche Ausschuß prüft regelmäßig die angebotenen Systeme und gibt das Ergebnis bekannt. In Deutschland werden heute nur etwa 2 Prozent der Kühe mit der Maschine gemolken, in Dänemark 20 Prozent. Der Anlagepreis für 20 Kühe beträgt durchschnittlich 850 Mk. Güterdirektor Dr. Ruths-Berlin hob in der Eingangs erwähnten Mitgliederversammlung hervor, daß sich die Melkmaschine bei weiterer Ausdehnung des elektrischen Betriebes immer mehr einführen werde, denn die Maschine bewirke ein schnelleres Ausmelken der Kühe, halte im allgemeinen die Euter gesund und lasse einen Unterschied zwischen hart- und weichmelkenden Kühen nicht aufkommen. Dabei herrscht mehr Ruhe im Stall und es bleibt mehr Zeit zum Putzen und Pflegen der Tiere, sowie zur Reinhaltung des Stalles. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Selter und Blumenberg: **Über filtrierbare Formen des Tuberkelbazillus.** (Vortrag gelegentl. der 13. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie", 30. Aug. bis 1. September 1928 in Bern.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 167, Beiheft.)

Bezüglich der vorliegenden Eigenschaft des Tuberkelbazillus stehen sich die Ansichten scharf gegenüber. Die eine bejaht die Filtrierbarkeit des Erregers, die andere leugnet sie mit großer Entschiedenheit. Verff. gelangen auf Grund zweijähriger eigener Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß Anhaltspunkte für das Vorhandensein filtrierbarer Tuberkelbazillenformen, die unsichtbar sind, bisher

nicht haben erbracht werden können. Nur die Möglichkeit, daß unter bestimmten Bedingungen, die primär in der Filterkerze oder Filtermembran liegen, Teilstücke von Tuberkelbazillen, Biogene, wie sie Tschnowitzer und Karut genannt haben, die Filterporen passieren und dann eine tuberkulöse Infektion herbeiführen können, ist zu bejahen. Bisher liegt keine Veranlassung vor, die Erkenntnisse über die Infektionswege der Tuberkelbazillen und die Epidemiologie der Tuberkulose einer Revision zu unterziehen. Carl.

Lange, L. und Canberg, K. W.: **Versuche an Meerschweinchen über die Virulenz des BCG-Stammes, insbesondere über die Frage der Beeinflußbarkeit dieser Virulenz durch methodische Schädigung der Versuchstiere.** (Vortrag gelegentlich der 13. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie", 30. August bis 1. September 1928 in Bern.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 183, Beiheft.)

Bei einer umfangreichen Nachprüfung des Calmetteschen Tuberkulose-Schutzimpfungs-Verfahrens haben sich Verff. zunächst mit der grundlegenden Frage von der Virulenz des BCG-Stammes befaßt, wobei sich ergab, daß letzterer auch in massiven Dosen (25—500 mg) Meerschweinchen gegenüber als nur schwach virulent bezeichnet werden muß. Histologisch wurden völlig typische Tuberkel vermißt. Es waren vielmehr polymorphkernige Leukozyten als Zeichen eines akuten Entzündungsreizes zahlreich vorhanden, wobei außerdem eine Verkäsung völlig fehlte. Die entstandenen Veränderungen beginnen etwa 20 Tage nach der Injektion sich zurückzubilden und waren nach etwa fünf Monaten völlig verschwunden. Sie sind in ihren Ausmaßen nicht proportional der verimpften Bazillenmenge. In der zweiten Versuchsreihe wurde zum Zwecke der Schädigung benutzt: Kälte, Inhalation von Sägemehlstaub, Vitaminmangel, Hunger, Vergiftung durch Sanocrysin und ¾ letale Dosen von Diphtherietoxin, Mischinfektion durch Seuchenerreger und Schwangerschaft. Ergebnis: Trotz der durchschnittlich erheblichen Schwächung von Gesundheit und Widerstandskraft der Meerschweinchen wich der spezifische Befund bei keiner Variationsform der Prüfungsbedingungen von dem reinen Impfversuche ab. Alle Bemühungen, eine Virulenzzunahme des BCG zu erzwingen, waren bisher erfolglos. Carl.

Fortner, J.: **I. Zur Technik der anaeroben Züchtung. — II. Zur Differenzierung der Anaerobier.** (Aus dem Institut „Robert Koch", Abt. Prof. Dr. H. A. Gins.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 233.)

Die vorliegende, im Auszuge nur schwer vollständig wiederzugebende Arbeit behandelt in ihrem ersten Teile das vom Verf. geübte Kulturverfahren auf festen und flüssigen Nährböden. In erster Linie gelangte dabei die Zeißler'sche Blutagarplatte in der Modifikation zur Anwendung, daß nur 10 bezw. 5 Prozent Schaf- oder Kaninchenvollblut genommen wurde, und daß der Zusatz von Traubenzucker unterblieb, letzteres deshalb, weil durch dessen Vergärung bei den meisten Arten starke Degeneration und geringe Versporung die Folge war. Die Herbeiführung des anaeroben Zustandes in der Platte wurde in der Hauptsache durch Beimpfung der einen Plattenhälfte mit einem sauerstoffzehrenden Aerobier (Bacillus prodigiosus) und Verschluß der Platte mit Plastilin erzielt. Von flüssigen Nährböden wurde neben der Kitt'schen Blutbouillon hauptsächlich Leberbouillon und Lebermilch angewandt, deren Herstellung und Verwendungsweise genau mitgeteilt werden. Die Färbung der anaeroben Bazillen erfolgte ausschließlich mit Karbolthionin nach Nicolle, einem für diesen Zweck sehr geeigneten Farbstoff. Die Geißeln konnten bei allen damit ausgestatteten Bakterien bei Untersuchung unfixierten Materials in Gelatine im Dunkelfeld nach Neumann deutlich gesehen werden. Im zweiten Teil der Arbeit berichtet Verf. über die Ergebnisse seiner differentialdiagnostischen Untersuchungen mit den bekannten pathogenen und verschiedenen nicht pathogenen Anaerobiern. Herangezogen wurden in dieser Beziehung folgende Merkmale: 1. Die Wuchsform auf der Schafblutplatte; 2. das Verhalten in Leberbouillon und -Milch bezw. in Traubenzuckerhochagar und -Bouillon; 3. das morphologische Bild im Karbolthioninpräparat und im Gelatineeinschlußpräparat; 4. der einfache Tierversuch an Meerschweinchen. Bezüglich Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Erwähnt sei nur, daß bezüglich der Unterscheidung von Rauschbrand und Pararauschbrand auf die angegebene Art und Weise sehr wertvolle Hilfen für die Differenzierung sich ergeben, daß jedoch das Verhalten der beiden Arten auf der Leberoberfläche des mit Reinkultur infizierten Meerschweinchens entscheidend ist (Rauschbrand kurze Formen, Pararauschbrand Fadenverbände). Carl.

Regendanz, P. und Höppli, R.: **„Die Einwanderung der Trypanosomen in das Gewebe und die dadurch bewirkten histopathologischen Veränderungen.** (Arch. für Schiffs- u. Tropenhyg. 1929, 33, S. 376—387.)

Im Gehirn eines Trypanosomen rhodesiense infizierten Hamsters fanden sich herdförmige Ansammlungen von Gliazellen in unmittelbarer Nähe oder in einiger Entfernung von parasitenhaltigen Kapillaren. Mit Tryp. gambiense und rhodesiense infizierte Affen zeigten eine Perikarditis und Myokarditis. Die in der Herzbeutelflüssigkeit angesammelten Trypanosomen rufen eine Entzündung des Herzmuskels hervor, die mit einer starken Flüssigkeitsvermehrung zwischen den Muskelfasern einhergeht. Hierdurch ist nach Schädigung des Epikards den Trypanosomen die Möglichkeit geboten, in das Gewebe einzuwandern, wo sie sich vermehren und andererseits unmittelbar schädigend auf das Gewebe einwirken. In den Augen zweier mit Tryp. gambiense infizierten Ratten fand sich Ödem des subconjunctivalen Gewebes mit Kernvermehrung. Die im Gewebe befindlichen Trypanosomen zeigten vielfach atypische Formen; so fanden sie sich in Gestalt von runden Plasmascheiben mit Kern und Blepharoplast oder als einzeln im Gewebe liegende Kerne. Wetzel.

Nahrungsmittelhygiene.

Kilchenmann, Fr.: **Untersuchungen über die Eiweißdifferenzierung in gekochten Fleischkonserven.** (In.-Dissert Bern 1928.)

Für die praktische Anwendung der biologischen Blutdifferenzierungsmethoden, d. h. in der Hauptsache der Präzipitation im Rahmen der schweizerischen Fleischbeschaugesetzgebung sind bis jetzt frisches, gefrorenes, ausgetrocknetes, geräuchertes, gepökeltes, gesalzenes und gekochtes Fleisch zur Untersuchung gelangt. Für das auf die letztere Art konservierte Fleisch stellte bereits Uhlenhuth fest, daß die gewöhnlichen Differenzierungsverfahren in vitro nicht anwendbar seien, sobald die reaktionsfähigen Eiweißkörper durch den Kochprozeß in einem bestimmten Maße beeinflußt worden sind. Er fügte jedoch bei, daß die Reaktion immerhin in einzelnen Fällen zu verbuchen sei. Sachs und Bauer empfehlen bei Versagen die Komplementbindungsmethode, welche aber nach Uhlenhuth auch nicht zum Ziele führt, wenn die Untersuchungsflüssigkeit bereits ohne Antiserumzusatz ablenkend wirkt, oder wenn das verwendete Antiserum bereits für sich allein in der für die Reaktion notwendigen Menge ablenkt (auch ist die Methode umständlich, schwierig). Die Untersuchungen des Verfassers in Bezug auf Anwendung der Präzipitation fielen negativ aus. Die einfache aber auch bekanntermaßen weniger empfind-

liche Fremdimmunisierung mit Kaninchen führte leider nicht zum Ziele. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß durch den Kochprozeß und Würzung der Konserven (es handelte sich um Leberkonserven verschiedener Art) die Wirkung der Koktopräzipitinogene geschwächt und weniger spezifisch sind. Wünschenswert nach den Resultaten erscheint es, die Anaphylaxiereaktion weiter auf ihre Brauchbarkeit für den in Rede stehenden Zweck zu untersuchen. Dieselbe dürfte jedoch für die allgemeine praktische Anwendung stets den Nachteil mangelnder absoluter Zuverlässigkeit und Abstufungsmöglichkeit bei Mischkonserven aufweisen. Sollte es auch mit Hilfe der Anaphylaxie oder einer anderen bis jetzt noch unbekannten Methode nicht möglich sein, für die Eiweißdifferenzierung bei gekochten Konserven ein brauchbares Verfahren aufzustellen, so wäre zu prüfen, ob für die Zukunft nicht eine genaue Bezeichnung der Einfüllmassen der Konserven nach Zusammensetzung, Ursprung und Natur verlangt werden sollte.

Douma, S.: **Die Beurteilungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes in den Niederlanden.** (In.-Dissertation Bern 1928.)

Verf. bespricht eingehend die einzelnen Beurteilungsbestimmungen in den Niederlanden, und es geht daraus hervor, daß diese den höchsten wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen und daß nur ganz taugliches Fleisch zum Verkaufe zugelassen wird. Alle Schlachttiere werden vor und nach der Schlachtung untersucht (Ausnahmen nur in Notfällen und bei Schlachtungen von Schweinen, Schafen und Ziegen; dies ist aber nur möglich, wenn der Minister Dispensation von der Fleischbeschau gestattet; außerdem bei Schlachtungen im eigenen Haushalt bei nicht gestorbenen oder notgeschlachteten Tieren, hier erfolgt keine Abstempelung. Außerdem wird das als untauglich erklärte Fleisch sofort sachgemäß beseitigt, und das bedingt bankwürdige Fleisch unter polizeilicher Aufsicht so verwertet, daß eine unstatthafte Verwendung ausgeschlossen ist. Das als bankwürdig bezeichnete Fleisch könnte dann auch ohne Anstand in andere Länder eingeführt werden; ein Verbot der Einfuhr des Fleisches ist, wenigstens vom wissenschaftlichen oder hygienischen Standpunkte aus, heute nicht mehr gerechtfertigt. Wichtig sind die Maßnahmen, die die Gefahren der postmortalen Infektion beseitigen (Infektion von außen, Enteritidis-Paratyphus-Bakterien, Bac. botulinus u. a.). Diese postmortalen Infektionen kommen nach den Erfahrungen Trawinski's viel öfter vor als die intravitalen, und sie sind in erster Linie durch Paratyphusbazillenträger und Dauerausscheider bedingt, falls solche unter den Fleischern und deren Gehilfen, wie auch Köchen sich befinden. (Eine Min.-Verfügung kann bestimmen, daß kranke Personen, die infolge einer vom Minister zu nennenden ansteckenden Krankheit krank sind, nicht in Gewerbebetrieben beschäftigt sein dürfen.) Die Vorbeugung der postmortalen Infektion wird nun durch eine Reihe von Maßnahmen erstrebt, welche durch Königliche Verfügung vom 10. Juli 1926, Nr. 233, geregelt worden ist. Die Inspektionen der Räume werden unter Leitung von Tierärzten durch Laienfleischbeschauer unvermutet und häufig ausgeführt; sie haben auch die Überwachung des Fleischtransportes im Auge zu behalten. Der ganze Betrieb der Metzger unterliegt einer fachmännischen Aufsicht. Die Herstellung von Fleischwaren von Fleisch notgeschlachteter oder schlecht ausgebluteter Tiere ist verboten (leichte Fäulnis). Auch verbietet eine Königliche Verfügung die Verwendung von gesundheitsschädlichen und täuschenden Zusätzen zu Fleisch und deren Zubereitungen. Zur Abwehr von Nahrungsmittelvergiftungen ist eine Reihe von Maßregeln getroffen, um eine nachträgliche Infektion des Fleisches zu verhüten. In Hinblick auf die Beurteilungsbestimmungen ist in den Niederlanden die Fleischbeschau so geordnet, daß alles Notwendige zur Verhütung von Schädlichkeiten vorgesehen ist; mit anderen Worten, daß der Hauptzweck der Fleischbeschau erreicht ist. A.

May: **Vernichtung von Schädlingen in Kühlhäusern durch Kohlenoxyd.** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 262/63.)

Gegenüber der großen Gefährlichkeit der Vergasung mit Blausäure (Zyklon B) hebt May die Vorzüge der Anwendung des Kohlenoxydgases nach dem Verfahren der Firma A. Scholz in Hamburg, das zudem billiger ist als die Blausäurevergasung, hervor. Edelmann.

Kern: **Abnormer Fleischgeruch bei einem Rinde nach Leinöleingabe.** (Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 39. Jhg., S. 261/2.)

Bei einer geschlachteten Kuh roch das Fleisch auffallend stark nach Leinöl, obwohl dem Tiere als Medikament nur etwa 1 Liter Leinöl mit Glaubersalz gegeben worden war. Der Leinölgeruch trat nach dem Abkühlen des Fleisches stärker hervor als unmittelbar nach dem Ausschlachten; gekochtes Fleisch roch muffig. Edelmann.

Schönberg: **Über „Kieler Seehasen".** (Zschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 320.)

Die auf dem Berliner Lebensmittelmarkt angebotenen „Kieler Seehasen" sind abgezogene, geräucherte und besonders hergerichtete Exemplare der Gattung Cyclopterus lumpus (Seekarausche, Seebull), der in der Jugend vollkommen grün gefärbt ist und ausgewachsen auf dem Rücken eine blaugrüne Farbe annimmt. Die Haut des Fisches ist sehr dick und mit Warzen und Höckern besetzt. Bei abgezogenen Fischen bleibt in der Regel ein Hautrest an der Schwanzflosse zurück, an dessen charakteristischen kugelförmigen Warzen usw. der Fisch leicht erkennbar ist. Geräucherte Karbonadenstücke vom Seehasen, die mit Bast umwickelt werden, führen oft die Bezeichnung „Seelachs", sind aber von Lachsfleisch durch die grüne Farbe der Gräten - Fettscheiden leicht zu unterscheiden. Edelmann.

Bienen- und Fischkrankheiten.

Hertling, H.: **Die Nahrung der Ostseefische.** (Mitteilung. des Deutschen Seefischerei-Vereins 1929, Bd. 45, S. 101—122.)

In eingehender Weise erläutert Verf., welche Nahrung die einzelnen Fischarten nach Art und Menge verzehren. Von besonderem Interesse für den Nahrungsmittelhygieniker ist die Feststellung, daß die nahe verwandten Plattfischarten Scholle (Pleuronectes platessa), Flunder (Pl. flesus) und Scharbe oder Kliesche (Pl. limanda) wegen ihrer verschiedenen Ernährungsweise auffallende Unterschiede in der Bezahnung aufweisen. Während die ersten beiden Arten rundliche, pflasterförmig in Reihen angeordnete Schlundzähne haben, sind diese bei der Kliesche unregelmäßig angeordnet, klein und spitz. Erstere kauen ihre Nahrung, während die letztere sie schlingt. Leyer.

Rumphorst, H.: **Zwei Fälle von Xanthorismus beim Aal.** (Mitt. d. Deutschen Seefischerei-Vereins 1929, Bd. 4, S. 122.)

Von Zeit zu Zeit finden sich unter einheimischen Fischen vereinzelte Exemplare von typischem Xanthorismus (Gelbfärbung), welche vererbbar sind. Diese Färbung wird hervorgerufen durch starke Ausbildung der roten Farbstoffkörperchen in der Haut bei gleichzeitigem Zurücktreten des dunklen Pigmentes. Während der eine Aal ganz hellgelb war und keinerlei dunkle Stellen aufwies, war das andere Exemplar nur auf dem Rücken und an den Seiten lebhaft zitronengelb gefärbt, zeigte an anderen Stellen jedoch schwarze größere und kleinere Flecken. (Es handelt sich somit in dem ersten Falle um totalen und im zweiten um teilweisen Xanthorismus. Ref. bekam erstmalig am 13. Mai 1929 einen gut entwickelten Schellfisch zu sehen, der einheitlich weißgelb gefärbt war, dessen Flossen hingegen einen rötlichen Schimmer hatten. Mithin kommt der Xanthoris-

mus auch bei den Seefiſchen vor, wodurch die Genußtauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.) Leyer.

Harabath, R.: **Über die Heilung von Schnittwunden bei Fiſchen.** (Virchows Arch. 1928, Bd. 268, S. 794—815.)

Die Epitheleindeckung von Hautwunden geht bei Fiſchen raſcher als bei Warmblütern vor ſich. Eine Regeneration der Epidermis findet ſtatt, jedoch ſcheint eine Hemmung in der Ausbildung der Kolbenzellen einzutreten. Die Baſalmembran bildet ſich aus Fibrin. Lücken in der Kutis werden durch ein Flickgewebe ausgefüllt, an deſſen Bildung ſich faſt ausſchließlich das ſubkutane und interſtitielle Bindegewebe beteiligt. Es findet daher keine regeneratio vera der Kutis ſtatt. Mitosen werden bei der Vermehrung der Epidermis- und Bindegewebszellen nicht beobachtet. Die Heilung der Wunden geht bei Fiſchen ſehr langſam vor ſich. Fiſche ſind ſehr unempfindlich gegenüber Schnittwunden. Sowohl einfache Schnittwunden als auch Schnittwunden mit Subſtanzverluſten geben weder eine Veranlagung für die Infektion mit Pilzſporen, noch mit Bakterien ab. A.

Verschiedene Mitteilungen.

Zu unſerem Bilde.

Antoni van Leeuwenhoek wurde zu Delft am 8. Septbr. 1632 geboren und ſtarb im hohen Alter von 91 Jahren am 26. Auguſt 1723. Während der Lehrzeit in einem Leinenwandgeſchäft verwandte er ſeine Mußeſtunden darauf, möglichſt feine Linſen zu ſchleifen, um damit kleinſte, mit bloßem Auge ſchwer erkennbare Gegenſtände zu beobachten. Er ſtellte auf dieſe Weiſe kleine Lebeweſen in Aufgüſſen, im Zahnſchleim, im Kot von Menſchen und Tieren feſt, die entſprechend der damaligen Auffaſſung als animalcula bezeichnet wurden. Aus den überlieferten Schilderungen und Zeichnungen iſt erſichtlich, daß L. als erſter Kokken, Bakterien und Spirillen vor ſich gehabt hat. Die Nachwelt hat L. deswegen mit Recht als „Vater der Bakteriologie" bezeichnet. L. berichtete über ſeine großartigen Entdeckungen an die „Royal Society of London" und fand dort, insbeſondere durch Edw. King vollſte Beſtätigung und Anerkennung. Die Briefe ſind unter dem Titel „Arcana Naturae Detecta" 1695 in Delft erſchienen.

Veterinärrat Brunnenberg-Tilſit †.

Am 17. Auguſt d. Js. ſtarb in ſeiner Wohnung in Tilſit nach kurzer Krankheit, während eines Urlaubs, der langjährige Kreistierarzt des Stadt- und Landkreiſes Tilſit, Veterinärrat Friedrich Brunnenberg, im 65. Lebensjahre.

Veterinärrat Brunnenberg wurde am 2. Juli 1865 als Sohn eines Landwirts in Ergſte i. Weſtfalen geboren. Nach dem Beſuche der Rektoratsſchule in Schwerte und des Realgymnaſiums in Hagen i. Weſtfalen ſtudierte er von 1886—1890 Tierheilkunde an den Hochſchulen in Hannover und Berlin. Nach der Approbation als Tierarzt, die er am 26. Januar 1891 in Berlin erlangte, diente er als Einj.-Freiwilliger im Inf.-Regt. Nr. 55 in Höxter i. Weſtfalen und wurde bei der Übung A wegen Felddienſtunfähigkeit als Reſerve-Offiziersaſpirant entlaſſen. Von Mai 1892 bis September 1893 war er in Neukirchen (Fürſtentum Lübeck) und von September 1893 bis Mai 1902 in Gr. Wanzleben (Prov. Sachſen) als praktiſcher Tierarzt tätig. Das Fähigkeitszeugnis für die Anſtellung als beamteter Tierarzt erwarb er am 27. Februar 1899. Am 20. Mai 1902 wurde er mit der kommiſſariſchen Verwaltung der Kreistierarztſtelle in Znin (Reg.-Bez. Bromberg) beauftragt. Seine definitive Anſtellung als Kreistierarzt erfolgte am 11. Februar 1903. Am 1. Juli 1912 wurde er nach Cölleda (Reg.-Bez. Merſeburg) und am 1. Oktober 1915 nach Tilſit verſetzt.

Brunnenberg war eine ſtarke Perſönlichkeit, die ſich überall dort, wo ſie als Tierarzt und Beamter wirken durfte, ſich ein Denkmal geſetzt hat. Ausgeſtattet mit reichem tierärztlichen Wiſſen und großer praktiſcher Erfahrung, verſtand er es mit zäher Energie, aller Schwierigkeiten ſeiner verantwortungsvollen Tilſiter Dienſtſtelle Herr zu werden, wobei ihm ſeine ruhige vornehme Art und ſeine ſtändige Dienſtbereitſchaft nicht unweſentlich unterſtützten. Als Beamter gönnte er ſich keine Ruhe und bewies in der Ausführung ſeiner Dienſtgeſchäfte große Umſicht und ſtrengſte Gewiſſenhaftigkeit. Das Anſehen ſeines Standes ging ihm über alles. Gehörte er doch s. Zt. zu den erſten Vorkämpfern unſeres Standes, die aus Proteſt gegen die unwürdige Stellung der Militär-Roßärzte es vorzogen, mit der Waffe zu dienen, um als Reſerve-Offiziere das Standesanſehen zu heben. Fremden gegenüber verhielt er ſich zunächſt verſchloſſen und abwartend. Hatte er aber einem Menſchen ſein Vertrauen geſchenkt, dem erſchloß er ſich ganz. Nichts konnte ihn mehr kränken und verbittern, als wenn ein Menſch ſein Vertrauen getäuſcht hatte. In ſeinem Amt ging er völlig auf. Selbſt als ſich bereits die Todesſchatten auf ihn ſenkten, und er nicht mehr Herr ſeiner Sinne war, galt ſeine letzte Sorge ſeinen Dienſtgeſchäften. Als ihn vor einem Jahre eine heimtückiſche Blutkrankheit an den Rand des Grabes gebracht hatte, und ich ihm nach glücklicher Geneſung riet, ſich mehr Ruhe zu gönnen und den Dienſt ganz aufzugeben, da lehnte er es ab, weil ihm ein Leben ohne ſeine gewohnte Arbeit unerträglich wäre. Ein gütiges Geſchick hat ihm vergönnt, in den Sielen zu ſterben und den immer näher heranrückenden Tag der Verſetzung in den Ruheſtand nicht zu erleben. Er iſt von der Lebensbühne abgetreten als aufrechter Mann, den, wie der Geiſtliche an ſeinem Sarge treffend ausführte, die Stürme wohl brechen, aber nicht biegen konnten.

Die ſehr große Trauergemeinde, die ſich am 20. Auguſt in der Kapelle des Tilſiter Krematoriums eingefunden hatte, ſowie die aufgehäuften koſtbaren Kranzſpenden, zeugten von der großen Beliebtheit und hohen Wertſchätzung, die der Entſchlafene nicht nur bei den zahlreichen Behörden genoß, mit denen er dienſtlich in Berührung trat, ſondern auch bei den Viehhandelsverbänden, Geflügelimporteuren und weiteren anderen Kreiſen der Bevölkerung. Von den Kranzſpenden ſeien beſonders erwähnt die des beurlaubten Regierungspräſidenten, der ſich durch den Unterzeichneten vertreten ließ, des Polizeidirektors, der Tilſiter Schutzpolizei, der Loge und der Landsmannſchaft Friſia, die nach altem ſtudentiſchen Brauche ihrem alten Herrn Mütze und Band auf den Sarg gelegt hatte.

An ſeiner Bahre trauern ſeine tiefgebeugte Gattin, mit der er 35 Jahre in Freud und Leid verbunden war, und die ihm ſtets als treue Kameradin und Helferin in ſeinem Berufe zur Seite ſtand, ſowie ein Sohn, der den Landwirtsberuf erwählt hat, und eine Nichte, der er ſtets ein gütiger Freund und Helfer war. Von dem, was von Veterinärrat Bunnenberg ſterblich war, iſt nur ein Häuflein Aſche übrig geblieben. Sein Andenken aber wird fortleben in ſeinem Wirken, bei ſeinen Freunden und allen denen, die ihm näher traten.

Dr. Roepke-Gumbinnen.

Fortbildungskurſus für Schlachthoftierärzte und praktiſche Tierärzte.

An der Tierärztlichen Hochſchule Berlin wird in der Zeit vom 14. bis 19. Oktober 1929 ein Fortbildungskurſus für Schlachthoftierärzte und praktiſche Tierärzte abgehalten. Der genaue Unterrichtsplan ſowie die Höhe der Gebühren für die Teilnahme werden demnächſt durch die Fachpreſſe bekanntgegeben.

Schriftliche Anmeldungen ſind ſpäteſtens bis zum 1. Oktober d. Js. an das Sekretariat einzureichen.

Praktiſch-mündliche Prüfung für Veterinärräte.

Die nächſte praktiſch-mündliche Prüfung für Veterinärräte wird an der Tierärztlichen Hochſchule in Berlin in der Zeit vom 28. Oktober bis 7. November 1929 abgehalten werden.

Verein der beamteten Tierärzte Preußens.

Auf die Einladung zur 27. Hauptverſammlung am 28. September 1929 in Kaſſel (D. tierärztl. Wſchr. 1929, S. 560), wird nochmals hingewieſen. Pante, Vors.

Herſtellung von Impfſtoffen eingeſtellt.

Das Staatliche Inſtitut für Tierſeuchenforſchung und -Therapie in Klein-Ziethen bei Vehlefanz (Mark) hat die Herſtellung von Impfſtoffen eingeſtellt. Die Herſtellung von „Avine", des Impfſtoffes gegen Geflügeldiphtherie, hat die Rotlaufimpfanſtalt in Prenzlau übernommen.

Herſtellung von Impfſtoffen.

Das Inſtitut für angewandte Hygiene in Grebenſtein hat auf Grund der §§ 78, 80 der viehſeuchenpolizeilichen Anordnung vom 1. Mai 1912 zum Viehſeuchengeſetz vom 26. Juni 1909 die Erlaubnis zur Her-

stellung und zum Vertrieb folgender Impfstoffe erhalten: 1. Schaf- und Ziegenstreptokokkenvakzine; 2. Staphylokokkenvakzine; 3. Metritisvakzine; 4. Drusevakzine; 5. Kälber-, Ferkel- und Schaf-Pneumonievakzine.

I. A.: gez. Wiemann.

---

5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart.

Freitag, den 20. September, 20 Uhr: Begrüßungsabend im Restaurant im Hindenburgbau (gegenüber dem Hauptbahnhof).

Sonnabend, den 21. September, 9 Uhr: Sitzung im großen Hörsaal des Neubaues der Technischen Hochschule, Keplerstraße.

Referate: 1. Gminder-Stuttgart: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg; 2. Mießner-Hannover: Sammelbericht der Reichszentrale; 3. Poppe-Rostock: Tierarzt und Bang-Infektion; 4. Hoffmann-Dessau: Abortus-Infektion beim Bullen; 5. Lerche-Breslau: Versuche zur Abortus-Bang-Infektion des Rindes. 6. Aussprache über die bei der Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens nach den Richtlinien der Abortus-Kommission gemachten Erfahrungen.

15 Uhr: 7. Gmelin-Tübingen: Bekämpfung der Fohlenkrankheiten; 8. Sohnle-Hohenheim: Fohlenkrankheiten in dem Württembergischen Landgestüt Marbach; 9. Huber-Weil: Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Fohlen; 10. Karsten-Hannover: Unfälle bei Impfungen von Jungtieren; 11. Lüttschwager-Hannover: Die im Tierseucheninstitut gemachten Erfahrungen über die Aufzuchtkrankheiten der Hühner.

Sonntag, den 22. September, 9 Uhr: 12. Walter-Hohenheim: Die züchterischen Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konstitutionsforschung; 13. Stockklausner-Grub: Die Ernährung der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten; 14. Meyer-Altefeld: Der Hengst und seine Beziehungen zur Sterilität der Stuten; 15. Götze-Hannover: Aus dem Gebiet der Sterilität der Rinder; 16. Eickmann-Bonn: Fälle von Verwerfen und Sterilität bei Zuchtsauen und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung.

Montag, den 23. September, 7,30 Uhr: Abfahrt mit Kraftwagen nach der **Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim, Vollblutgestüt Weil,** dann über Reutlingen an dem Lichtenstein vorbei, nach dem **Landgestüt Marbach a. d. L.,** von hier aus über Münsingen, Blaubeuren Begrüßungsabend durch den Verein Oberländer Tierärzte. (Übernachten.)

Dienstag, den 24. September: Abfahrt 7,30 Uhr mit Kraftwagen nach Riftissen im Oberamt Ehingen, dort Besichtigung der Fleckvieh- und Schweinezucht auf dem Gute des Freiherrn v. Stauffenberg, Weiterfahrt nach **Laupheim,** hier Besichtigung der Braunvieh- und Geflügelzucht des Schloßgutsbesitzers Muth Steiner. Weiterfahrt nach **Biberach,** hier Besichtigung der Staatlichen Tiermehlfabrik; anschließend nach **Ravensburg** zur Besichtigung der neuen Oberschwäbischen Milchzentrale. (Mittagessen.) Nachmittags Weiterfahrt nach **Friedrichshafen a. Bodensee,** Besichtigung der Zeppelinwerft. Anschließend besteht die Möglichkeit, mit Kraftwagen nach Stuttgart zurückzukehren.

Die Redezeit der Vortragenden muß auf 20, die der Wechselredner auf 5 Minuten beschränkt werden. Von jedem Vortrag ist der Reichszentrale bis spätestens zur Tagung ein druckfertiger Auszug zu übergeben.

Wegen **Wohnung** in Stuttgart und Ulm sowie **Teilnahme an der Kraftwagenfahrt** nach Friedrichshafen wolle man sich baldmöglichst (bis spätestens 10. September) mit Herrn Regierungsrat Dr. Gminder, Tierärztliches Landesuntersuchungsamt, Stuttgart, Azenberg Straße 14a in Verbindung setzen. Es stehen Zimmer zum Preise von 4—8 Mark ohne Frühstück und Bedienungsgeld in Hotels in der Nähe des Hauptbahnhofes Stuttgart zur Verfügung. Zusagen sind bindend.

Möglichst zahlreiche Teilnahme der praktischen Tierärzte an der Tagung ist erwünscht.

Mießner, Hannover,
Leiter der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.
von Ostertag, Stuttgart, Gminder, Stuttgart,
Ortsausschuß.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Heinrich Behme zum Veterinärassessor in Neu-Bentschen (Bez. Schneidemühl); Tierarzt Dr. Paarmann zum wissenschaftl. Assistenten am pathol.-anatom. Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Übertragen: Tierarzt Dr. Wolf aus Striegau die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Sagan (Bez. Liegnitz).

Approbiert in Berlin: Friedrich Albert Winzer aus Stettin; Herbert Bindrich aus Halle a. S.; Kurt Heidkamp aus Potsdam; Hans Liermann aus Greifswald; Rudolf Banse aus Charlottenburg; Günter Schimmelpfennig aus Parchim i. Mecklenburg-Schwerin; Rudolf Dennert aus Friedeberg.

Verstorben: Schlachthofdirektor Dr. G. Schreiber in Tangermünde; Veterinärrat Friedrich Brunnenberg in Tilsit.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Geiger: Gasödeme beim Schwein. — Brandt: Der Zweck und die Bedeutung der Gegenprobe.

Innere Medizin und Chirurgie: Pessinger: Über die Behandlung einiger fieberhafter Allgemeinleiden des Pferdes mit Selectan. — Schultz: Über experimentelle Rachitis bei Schweinen. I. Mitteilung: Physiologie Chemie, Anatomie der Organe. — Kornherr: Tätigkeitsbericht der tierärztlichen Beratungsstelle Innsbruck über das Jahr 1928. — Anrea: Wirkung des Nikotins auf den Blutzucker. — Baldoni: Über das Verhalten des salizylsauren Natriums im Körper des Pferdes. — Wibeau: Die osmotische Resistenz der Erythrozyten bei einigen Krankheiten des Pferdes.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Röhrer: Untersuchungen über die Schrumpfniere des Hundes unter besonderer Berücksichtigung des Vorkommens und der Bedeutung der Gefäßveränderungen. — Stenius: Untersuchungen zur Kenntnis der Altersveränderungen an den Blutgefäßen des Hundes. — Martin: Beiträge zur Pathologie der Hodenerkrankungen bei Kryptorchiden. — Lührs: Schadensberechnung der Leberegelseuche in Oldenburg für 1927. — Grignani: Parasiten im Herzen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Motiejunas: Beitrag zur Mumifikation und Verkalkung (Versteinerung) des Rindfötus. — Porthan: Morphologische Untersuchungen über die Cervix des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Querfaltenbildung und des Kanalverlaufs. — Messieri: Das Maltafieber des Menschen, ausgehend vom Rinde. — Berenz: Welchen Wert haben die serologischen Untersuchungsmethoden beim Abortus infectiosus (Bang)? — Korthals: Zur Kenntnis des Futterwertes der Süßgräser usw. — Neumann: Die Sojabohnen und ihre Verwertung im Organismus. Nach Stofwechseluntersuchungen am Menschen. — Tartarini: Ein Fall von Zwerchfellskrampf infolge Vergiftung bei einem Pferde. — Seiffert und Arnold: Zellveränderungen in Knochenmark, Blut und Milz bei experimenteller Bleivergiftung. — Brückner: Über die Bedeutung der „Vitalfärbung" für die Diagnose der Bleivergiftung. — Melkmaschinenforschung.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Selter und Blumenberg: Über filtrierbare Formen des Tuberkelbazillus. — Lange und Canberg: Versuche an Meerschweinchen über die Virulenz des BCG-Stammes usw. — Fortner: Zur Technik der anaeroben Züchtung II. Zur Differenzierung der Anaerobier. — Regendanz und Höppli: „Die Einwanderung der Trypanosomen in das Gewebe und die dadurch bewirkten histopathologischen Veränderungen.

Nahrungsmittelhygiene: Kilchenmann: Untersuchungen über die Eiweißdifferenzierung in gekochten Fleischkonserven. — Douma: Die Beurteilungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes in den Niederlanden. — May: Vernichtung von Schädlingen in Kühlhäusern durch Kohlenoxyd. — Kern: Abnormer Fleischgeruch bei einem Rinde nach Leinöleingabe.— Schönberg: Über „Kieler Seehafen".

Bienen- und Fischkrankheiten: Hertling: Die Nahrung der Ostseefische. — Rumphorst: Zwei Fälle von Xanthorismus beim Aal. — Harabath: Über die Heilung von Schnittwunden bei Fischen.

Verschiedene Mitteilungen: Zu unserem Bilde. — Vet.-Rat Brunnenberg-Tilsit. †. — Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte und praktische Tierärzte. — Praktisch-mündliche Prüfung für Veterinärräte. — Verein der beamteten Tierärzte Preußens. — Herstellung von Impfstoffen eingestellt. — Herstellung von Impfstoffen. — 5. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten vom 21. bis 24. September 1929 in Stuttgart.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 37. Ausgegeben am 14. September 1929. 37. Jahrgang

(Aus dem Anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Zietzſchmann.)

Über die Struktur der Knochenkompakta bei Vierfüßlern.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Dr. Johannes Bruhnke,

Stabsveterinär und Aſſiſtent an der Militär-Lehrſchmiede Hannover.

Durch die Arbeiten von H. v. Meyer (8), Wolff (11), Zſchokke (12) u. a. ſind wir über die Spongiosa-Architektur der Knochen und deren funktionelle Bedeutung gut unterrichtet. Wir wiſſen, daß die Spongiosabälkchen nach ſtatiſchen Geſetzen aufgebaut und angeordnet ſind. Ihre Hauptzüge ſtellen Linien ſtärkſter Spannungen dar. Das Spongiosabalkenwerk erſcheint aber nur als geſonderter Abſchnitt der im Knochen vorhandenen Spannungsſyſteme. Ihr anderer Abſchnitt findet ſich in der Kompakta. Es läßt ſich nämlich feſtſtellen, daß die Spongiosabälkchen ſich in die Kompakta, in die Richtung von feinen Röhren fortſetzen, die ſog. Oſteone, deren Achſenraum einem Havers'ſchen Kanälchen entſpricht [vergl. die Abbildungen bei Zſchokke (12), Grommelt (5), Goertz (4)]. Kompakta iſt alſo offenbar — wie bereits H. v. Meyer (8) angibt — nur zuſammengeſinterte Spongiosa und die Spongiosa andererſeits eine aufgelockerte Kompakta. Spongiosa finden wir an Stellen im Knochen, an denen ein vielſeitiger Druck und Zug ausgehalten und weitergeleitet werden muß (z. B. an den Gelenkenden der Säugetierknochen), Kompakta tritt an den Stellen auf, an denen der Druck mehr oder weniger in einer Richtung wirkt (wie in den Mittelſtücken der Röhrenknochen). Der funktionelle Feinbau der Kompakta wurde durch Gebhardt (3), v. Ebner (2) u. a. geklärt; es iſt aber unmöglich, durch die mikroskopiſche Unterſuchung einen Überblick über die geſamte Kompakta-Architektur eines Knochens von der Größe eines Pferdefemur zu geben. An dem Mangel einer geeigneten Technik ſcheiterte bisher die überſichtliche Geſtaltung des funktionellen Bildes der Kompakta eines ganzen Knochens; Benninghoff (1) gebührt das Verdienſt, hier Wandel geſchaffen zu haben, indem er eine bereits von Langer (7) ausgeführte Arbeitsmethode ausbaute und in der Spaltmethode eine Technik angab, die dies ermöglicht. Benninghoff (1) wandte dieſe Methode zuerſt bei menſchlichen Knochen und hauptſächlich bei platten Knochen an. Er entkalkte die Knochen oberflächlich und ſetzte in die ſo vorbereitete Knochenoberfläche mit einer Ahle ein Loch; in dieſe Einſtichſtelle ließ er ſchwarze Ausziehtuſche hineinfließen. Dabei entſtand kein runder Punkt, ſondern ein Strich, der darauf zurückzuführen war, daß beim Einſtich der Ahle die Knochenmaſſe in der Richtung ihrer Faſern auseinanderwich. Der Strich kennzeichnet ſomit die Richtung der Oſteone. Da dieſe aber nur in der Richtung ihrer Achſe druck- und zugfeſt ſind, ſo geben uns die Spaltlinien die Richtung größter Zug- und Druckfeſtigkeit in der Kompakta an. Es intereſſierte mich, mittels dieſer Methode die Knochen von Quadrupeden zu unterſuchen, da bei dieſen weſentlich andere funktionelle Verhältniſſe als beim Menſchen vorliegen. Zu meinen Unterſuchungen wurde mir von Herrn Prof. Dr. Zietzſchmann in dankenswerter Weiſe das ganze Skelett eines 5jährigen weiblichen Rennpferdes zur Verfügung geſtellt; außerdem unterſuchte ich auch das Skelett eines 3jährigen Schäferhundrüden.

Wirbelſäule. Im Gegenſatz zum Menſchen ſtellt die Rumpfwirbelſäule der Vierfüßler eine Brückenkonſtruktion dar, wie dies bereits durch Zſchokke (12) erkannt und eingehend begründet iſt. In den Wirbelkörpern ſehen wir die ſog. untere Gurtung dieſer Konſtruktion [ſiehe auch Schmaltz (9)]. Das Lig. supraspinale ſtellt die obere Gurtung dar. Die Dornfortſätze wirken als Streben und die Ligg. interspinalia als vertikale Tragebänder. Bei Laſteinwirkung (Rumpflaſt oder Laſt des Reiters) macht ſich in der unteren Gurtung von der Mitte aus nach den Pfeilern zu ein verſtärkender und ebenſo gerichteter Druck bemerkbar; gleichzeitig iſt im Lig. supraspinale ein horizontaler Zug wirkſam, der ebenfalls von der Mitte nach den Enden zunehmend ſich verſtärkt, aber umgekehrt gerichtet iſt. Aus dieſen in oberer und unterer Gurtung entgegengeſetzt wirkenden Kräften erklärt ſich auch die Stellung der Streben (Dornfortſätze) in der kranialen Hälfte von vorn und unten nach hinten und oben und in der kaudalen Hälfte in umgekehrter Richtung. Kranialwärts ſchließt ſich an dieſe Brückenkonſtruktion der Hals mit dem Kopf und kaudalwärts das Kreuzbein und der Schwanz an. Die Laſt des Kopfes wirkt ſich in den Halswirbelkörpern als Druck gegen das vordere Brückenende aus, während das dorſal der Wirbel verlaufende Nackenband die Laſt des Kopfes als Zug auf die Spitzen der Dornfortſätze der erſten Bruſtwirbel und auf die Halswirbeldornfortſätze überträgt. Druck und Zug in der Halspartie ſind alſo wiederum entgegengeſetzt gerichtet als in der kranialen Brückenhälfte. Es findet alſo

gewiſſermaßen zwiſchen letztem Halswirbel und erſtem Bruſtwirbel funktionell eine Scheidung ſtatt. Etwas ähnliches findet ſich auch zwiſchen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein, was an der Richtung der Kreuzbeindornfortſätze — ſchräg kaudodorſal — zutage tritt.

Wie in der Bruſt- und Lendenwirbelſäule die Spongiosaelemente entſprechend der Richtung des Druckes in den Wirbelkörpern ausſchließlich die Längsrichtung innehalten [s. Zſchokke (12), Krüger (6)], ſo verlaufen auch die Spaltlinien ausſchließlich parallel dem zuweilen ausgebildeten Ventralkamm. Auf dem Gelenkkopf und der Gelenkpfanne erhält man mit der Spaltmethode Punkte; wahrſcheinlich enden die längsgerichteten Strukturelemente an dieſen Flächen ziemlich ſenkrecht zur Oberfläche und ſtoßen — durch Vermittlung der Zwiſchenwirbelſcheibe — gegen die des darauf folgenden Wirbelkörpers. Hierdurch wird gewiſſermaßen eine funktionelle Einheit des auf Druck beanſpruchten Anteiles des Brückengewölbes zum Ausdruck gebracht. Vom Körper verlaufen die Strukturlinien faſt rechtwinklig aus der Längsrichtung abbiegend unter Bildung ſeichter Bögen in das Gewölbe des Wirbelbogens hinein und gehen am kranialen und kaudalen Ende jedes Wirbelbogens direkt ineinander über. An der Außenfläche des Wirbelbogens laufen die Strukturlinien überall in die Fortſätze hinein und halten vollkommen deren Hauptrichtung inne. Sie ſtellen ſcheinbar ſowohl Druck- wie Zuglinien dar; denn im Muskelelement des Bruſtwirbelquerfortſatzes verlaufen ſie in der Richtung dieſes nur dem Muskelzuge ausgeſetzten Fortſatzes, wie ſie in den Rippenelementen der Richtung des Druckes des hier artikulierenden Rippenhöckerchens folgen. Die Strukturlinien paſſen ſich — was auch von den Dornfortſätzen gilt — ſo eindeutig in die äußere Form hinein, daß man den feſten Eindruck bekommt, daß nicht nur der Strukturlinienverlauf, ſondern auch die ganze Form des Knochens etwas funktionell Bedingtes iſt. Die funktionelle Zuſammengehörigkeit der Wirbel tritt beſonders an den Lendenwirbeln des von mir unterſuchten Pferdes hervor, nicht nur an den Wirbelkörpern, ſondern auch an den Bögen, beſonders an den Gelenkfortſätzen. Hier ziehen die Strichreihen ohne Unterbrechung von einem Knochen in den andern hinein. Die Strukturlinien ſtrahlen ferner in die kranialwärts umgebogenen Spitzen der Dornfortſätze, der Richtung des Zuges des Lig. supraspinale folgend, hinein. Bei dem von mir unterſuchten Pferde waren, wie das die Regel iſt, die Procc. costarii des letzten Lendenwirbels mit dem Kreuzbein gelenkig verbunden. Hier zeigte der Strukturlinienverlauf durch direkte Fortſetzung von den Processus auf die Ala des Kreuzbeines, daß die Weiterleitung des horizontalen Druckes von der Lendenwirbelſäule zum Kreuzbein nicht ausſchließlich durch den Wirbelkörper, ſondern auch durch die Verbindungen der Procc. costarii zuſtande kommt.

In den Halswirbelkörpern beobachtet man Längsverlauf der Strukturlinien nur an einem ſchmalen Abſchnitt neben dem Ventralkamm, weiter ſeitlich biegen ſie in die großen Querfortſätze ein. Ferner beſtehen Verbindungslinien zwiſchen den Zacken dieſes Fortſatzes und ſolche zwiſchen dem Proc. transversus und den Procc. articulares. Im Wirbeldach weiſen die Spaltlinien vorwiegend Längsverlauf auf. Hieraus ſcheint hervorzugehen, daß in der Wirbelſäule die Drucküberleitung (Laſtdruck und Druck der die Wirbel aufeinander preſſenden dorſalen Muskeln) ſowohl durch den Wirbelkörper wie durch das Dach von Gelenkfortſatz zu Gelenkfortſatz erfolgt, zumal auf ihren Gelenkflächen mit der Spaltmethode Punkte und keine Striche ſichtbar werden.

Vordergliedmaße. Der Thorax der vierfüßigen Tiere iſt lediglich durch Muskeln an der Vordergliedmaße befeſtigt. Beim Menſchen finden wir einen Aufhängeapparat (Clavicula) vor, da die Vordergliedmaße hier als Greiforgan funktioniert, während die Vorderextremität der Vierfüßler ausſchließlich als Stütze dient. Der M. serratus ventralis iſt bei den Quadrupeden der Überträger der Laſt vom Thorax auf die Vordergliedmaße. Beim Pferde greift er dorſal am Schulterblatt in zwei dreieckigen Flächen nahe dem kranialen und kaudalen Rande der Skapula an, beim Hunde in einer nicht derartig aufgeteilten Fläche nahe dem dorſalen Rande. Es muß ſich deshalb beim Pferde der Drucklinienverlauf (s. Abb. 1) von dieſen beiden Flächen entlang dem kranialen und kaudalen Rande der Gelenkpfanne zuwenden, während beim Hunde mehr die kaudale Hälfte des Schulterblattes hierfür bevorzugt wird. In dem zwiſchen beiden Hälften der Facies serrata gelegenen dorſalen Ende der Fossa subscapularis ordnen ſich beim Pferde die Linien außer in

Abb. 1. Scapula des Pferdes (Facies lateralis), ca. ¼ nat. Größe.

rein queren oder ſchrägen Faſerzügen an einigen Stellen zu dorſal konvexen Bögen und Wirbeln, wie ſie Benninghoff (1) auch am Schulterblatt des Menſchen an Stellen geringer funktioneller Beanſpruchung beſchrieben hat. Ähnlichen Strukturlinienverlauf beobachtet man auf der lateralen Seite des Schulterblattes an der dorſalen Hälfte der Fossa supra- und infraspinata. Jedoch herrſcht beim Pferde — nicht dagegen beim Hunde — in der Fossa infraspinata ein verhältnismäßig gerader Querverlauf vor. Scheinbar iſt der Verlauf der Strukturlinien hier mehr oder weniger auf den Zug des Caput longum des M. triceps und der Mm. deltoideus und tensor fasciae antibrachii zurückzuführen, der ſich im Innern des Schulterblattes vielleicht als Druck auswirkt. Dieſe Annahme wird durch die Tatſache beſtärkt, daß die Linien von der Anſatzfläche dieſer Muskeln einander parallel ſchräg kraniodiſtal zur Spina ziehen und ſich an ihrer Baſis bogenförmig miteinander verbinden. Beim Hunde ſtrahlen die Spaltlinien in das Akromion — wie beim Menſchen — ſowohl aus dem freien Rande der Spina wie aus dem diſtalen Viertel der Facies supra- und infraspinata in die Richtung des Zuges des M. deltoideus hinein. Zum Tuber scapulae des Pferdes, das außerordentlich groß und beulig verdickt iſt, laufen die Strukturlinien auf der lateralen Seite aus der Fossa supraspinata kommend; auf der medialen

Seite erhält es dieſe von den Faſerzügen, die längs dem vorderen Scapularand abwärtsziehen. Sie folgen alſo vollkommen der Zugrichtung des bei den vierfüßigen Tieren beim Stehen ſtark beanſpruchten M. biceps. Sie ſtellen eine Abzweigung der Faſerzüge dar, die zwiſchen Facies serrata und Gelenkpfanne verkehren. Letztere wurden als Drucklinien erkannt, während jene als Zuglinien gedeutet werden müſſen. Während beim Hunde das Tuber scapulae in unmittelbarer Nachbarſchaft der Gelenkpfanne liegt, wird es beim Pferde von dieſer durch einen kleinen Knochenbezirk getrennt; in dieſem ziehen die Strukturlinien (Drucklinien) auf dem kürzeſten Wege vom Tuber zur Pfanne. Auf der Höhe des Tuber scapulae an der Anſatzſtelle des M. biceps ergibt die Spaltmethode Punkte; hieraus geht zweifellos hervor, daß die Oſteone an dieſer Stelle die direkte Fortſetzung der Sehnenfaſern darſtellen. Einige kurze Linien laufen in den medial gelegenen Proc. coracoideus in die Zugrichtung des M. coracobrachialis aus. Beſonders hervorheben möchte ich, daß beim Pferde wie beim Hunde die zwiſchen Facies serrata und Gelenkpfanne hinziehenden Drucklinien ſich nicht unmittelbar bis an den freien Pfannenrand erſtrecken. Der Pfannenrand wird kranial etwa in einer Breite von 5 mm, kaudal kaum 2 mm breit von zirkulären Faſerzügen umſponnen. Etwas ähnliches zeigte ſich an der Fossa articularis atlantooccipitalis des Atlas, und findet man auch an der Gelenkpfanne des Beckens. Meiner Anſicht nach iſt darin eine Feſtigung der auf vielſeitigen Druck beanſpruchten Pfanne dieſer freien Gelenke zu erblicken. Auf der Gelenkpfanne ſelbſt entſtehen Punkte, wodurch die Endigung der Oſteone ihren Ausdruck findet.

Am Humerus treten funktionelle Unterſchiede zwiſchen Menſch und Tier (Greiforgan — Stützorgan) ebenfalls deutlich hervor. Benninghoff (1) erzielte beim Menſchen mit der Spaltmethode Linien, die ausſchließlich die Längsrichtung des Knochens innehalten. Dies kann nicht verwundern, wenn man bedenkt, daß das Oberarmbein lediglich durch den Muskeltonus auf Druck in der Längsrichtung beanſprucht wird. Bei den Tieren bildet der Humerus an der ſtützenden Gliedmaße mit der Horizontalen einen Winkel, der beim Pferde nach Schmaltz (10) 55 Grad beträgt. Außerdem iſt bei den Tieren die obere Druckaufnahmeſtelle, der Kopf, etwas nach hinten herausgedrückt. Während die diſtale Druckaufnahmeſtelle kranialwärts verſchoben erſcheint, deshalb geſtaltet ſich auch der Strukturlinienverlauf vom Kopf kaudal und proximal hauptſächlich ſchräg diſtal und kranialwärts über den Knochenſchaft. Eine weitere Komplikation im Geſamtbilde führen noch bedeutende Fortſätze herbei, die teils als Widerlager für Muskelwirkung in Betracht kommen, teils als Hebelarm wirken, teils nur als Muskelanheftungspunkte dienen. Den kranialwärts das Caput überragenden Rollhöckern fällt die Aufgabe zu, als wichtige Widerlager für die Tätigkeit des M. biceps zu funktionieren; denn ſie verbinden ſich beim Pferde mit dem Kopf im Bereich des kranialwärts gerichteten Drittels des Collum anatomicum durch Spaltlinien, die den kürzeſten Weg zwiſchen den beiden genannten Punkten innehalten (vergl. Verbindung zwiſchen Tuber scapulae und Pfanne). Um ſo merkwürdiger mag es deshalb erſcheinen, daß die Strukturlinien in der Tiefe des Sulcus intertubercularis Querverlauf aufweiſen (s. Abb. 2). Es iſt aber auch hierin eine funktionelle Anpaſſung des Knochengewebes zu erblicken; denn wir haben es an dieſer Stelle mit gleitender Reibung bei gleichzeitig kaudalwärts gerichtetem Druck zu tun, verurſacht durch die Urſprungsſehne des M. biceps, wodurch bei eventuellem Längsverlauf der Strukturelemente ein Auseinanderweichen des Knochens möglich wäre. Der gefundene Strukturlinienverlauf an dieſer Stelle entſpricht alſo einer Sicherungseinrichtung. Von der vorderen Humerusfläche laufen Strukturlinien in beide ſeitlichen Rollhöcker in die Zugrichtung der Mm. subscapularis und infraspinatus aus. An der Vorderfläche des Humerus deutet das Abweichen der Spaltlinien auf die Tuberositas deltoidea hin die Einwirkung des Zuges des hier anheftenden M. deltoideus an, während man wohl an der kaudalen Fläche den zum Teil bogenförmigen Verlauf der Strukturlinien im proximalen Drittel der Tuberositas auf Druckbeanſpruchung (Widerlager) durch die Muskelzugwirkung anſprechen darf. Beim Hunde ſind dieſe Verhältniſſe nicht ſo

Abb. 2. Humerus des Pferdes (Facies anterior), ca. ¼ nat. Größe.

Abb. 3. Kopfſkelett des Pferdes, ca. ¼ nat. Größe.

deutlich ausgeprägt. An der Tuberositas teres, die beim Hunde fehlt, ſetzen beim Pferde die Mm. teres major und latissimus dorsi an und ziehen beide ſchräg kaudodorſal am Humerus. Sie wirken richtungbeſtimmend auf die Strukturlinien und lenken ſie aus dem allgemeinen Verlauf nach der Oberarmbeinnarbe hin ab. Nach dem diſtalen Ende zu verbreitert ſich der Humerus zu den beiden Walzenteilen, die

den Druck auf den Radius übertragen. Der Funktion entsprechend gabeln sich auch die Strukturlinien. In den Epicondylus flexorius nehmen vom Schaft aus die Spaltlinien ihren Weg in die Zugrichtung der hier anheftenden Muskeln.

Die Beispiele an diesen beiden Extremitätenknochen — einem Platten- und einem Röhrenknochen — mögen genügen, um zu zeigen, wie mittels der Spaltmethode die Struktur der Kompakta an einem ganzen Knochen übersichtlich zur Darstellung gebracht werden kann. Aus dem Verlauf der Spaltlinien und unter Bewertung der einwirkenden Kräfte kann man durchaus eindeutige Schlüsse in Bezug auf die Funktion an den einzelnen Stellen ziehen. Das ergibt das Studium der übrigen Knochen der Vorder- und Hintergliedmaße. An dieser Stelle soll jedoch darauf verzichtet werden, die Befunde in ihren Einzelheiten darzulegen.

Lediglich über die Strukturlinien der Schädelknochen in Bezug auf ihre Funktion möchte ich noch einen kurzen Überblick geben. Beim Pferde ziehen die Strukturlinien am Unterkiefer fast durchweg randparallel. Nur in der Mitte des Ramus mandibulae — einer sehr dünnen Knochenstelle — findet man bogenförmige Querstreben aus kaudodorsaler in oroventraler Richtung verlaufend. Die in den Proc. coronoideus hineinstrahlenden Spaltlinien folgen wahrscheinlich dem Zuge der M. temporalis in kaudodorsaler Richtung. Der Zug der Mm. masseter und temporalis wird an den Schneidezähnen des Unterkiefers in Druck umgesetzt; wir sehen deshalb Drucklinien von hier aus in aboraler Richtung ziehen. Die die Alveolen umspinnenden Züge, die in Abb. 3 als parallel zum Margo alveolaris verlaufende Linien hervortreten, sind anscheinend als Sicherheitseinrichtung zu werten, um bei der mahlenden Wirkung der Backzähne ein Auseinandertreiben etwa in Richtung des Kaudruckes einmündender Strukturelemente unmöglich zu machen. — Beim Hunde finden wir im allgemeinen das gleiche Bild. Lediglich die Fossa masseterica weist Bogen- und Wirbelbildung auf (dünne schwache Knochenstelle).

Richtungsbestimmend auf die Strukturlinien des oberen Kopfskeletts wirkt der Kaudruck. Durch die Zugwirkung der Mm. masseter und temporalis wird er auf die Zähne übertragen. Deshalb strahlen beim Pferde von den Schneidezähnen Spaltlinien in das Os incisivum in kaudodorsaler Richtung und setzen sich ins Os nasale fort; ihr Verlauf gibt also die Druckrichtung an. Der auf die Molaren wirkende Kaudruck macht sich hauptsächlich am Wurzelende geltend; von hier aus streben dorsal ziehende Strukturlinien teils unter Bogenbildung zum Os zygomaticum und von hier aus zum Proc. zygomaticus des Schläfenbeines, andere nehmen ihren Weg vom Oberkiefer- und Jochbein ins Tränenbein und vom Os maxillare direkt ins Os nasale (s. Abb. 3). Vom Nasenbein ziehen Linien aboral; sie laufen, flache Bogen bildend, teils zum Os maxillare (Zug- und Druckwirkung des M. masseter), teils setzen sie sich, das Os frontale durchquerend, bis zum Scheitelbein und sogar bis zum Occiput fort (Zug- und Druckwirkung des M. temporalis).

Bei dem von mir untersuchten Haushund wirkt der Kaudruck gleichfalls richtungbestimmend für den Aufbau der Strukturelemente am Kopfskelett. Ausschlaggebend ist im wesentlichen der Druck auf die Molaren. Der Zahnhals wird unmittelbar am Alveolarrand von Spaltlinien umschnürt, wie Benninghoff (1) dies auch beim Menschen gefunden hat, und wie dies auch ähnlich bereits am Unterkiefer beschrieben und gewürdigt wurde. Von den Backzahnwurzeln aus laufen die Drucklinien sofort dorsal, setzen sich dann in seichtem Bogen umbiegend aboral sowohl ins Stirnbein als auch ins Jochbein und von diesem über die Squama temporalis in das Schläfenbein und bis zum Hinterhauptbein fort.

Zusammenfassung.

Aus den wenigen Beispielen geht hervor, daß uns durch die Spaltmethode nach Benninghoff (1) eine ausgezeichnete Technik an die Hand gegeben ist, die Kompaktastruktur am Knochen übersichtlich zur Anschauung zu bringen. Aus dem Spaltlinienverlauf kann man in Bezug auf die Funktion des ganzen Knochens wie einzelner Knochenabschnitte eindeutige Schlußfolgerungen ziehen. In den Röhrenknochen herrscht vorwiegend Verlauf der Strukturlinien in Längsrichtung des Schaftes, Zug von Muskeln und Bändern lenkt die Linien ab. Zum Zwecke des Lastausgleiches findet man bei Verteilung des Druckes auf einen größeren Abschnitt Gabelung der Spaltlinien vor. Überschneidungen der Linien kommen nicht vor. Bei freien Gelenken tritt eine Umschnürung der konkaven Gelenkflächen durch die Strukturlinien ein, um genügende Sicherung gegen den aus verschiedenen Richtungen wirkenden Druck zu gewährleisten. Bei sekundär verwachsenen Knochen setzen sich die Spaltlinien direkt von einem Knochen auf den anderen fort (Ulna und Radius des Pferdes, Kopfknochen); hierdurch kommt deutlich die statische Einheit derartig verbundener Knochen zum Ausdruck. Übt auf einen Knochenabschnitt eine darüberziehende Sehne einen Druck aus und entsteht gleichzeitig in der Bewegung durch die Wirksamkeit dieser Sehne gleitende Reibung, so tritt an dieser Stelle unter Abweichung vom allgemeinen Längsverlauf Querverlauf der Strukturlinien ein. Dies kennzeichnet scheinbar wieder eine Schutzmaßnahme der Natur gegen ein Auseinanderweichen der sonst in Längsrichtung ziehenden Fasern. An dünnen Knochenabschnitten — besonders häufig bei platten Knochen — weisen die Spaltlinien Schlingen- und Wirbelbildung auf. Es handelt sich in solchen Fällen um statisch wenig beanspruchte Knocheninseln innerhalb eines sonst festgefügten Knochens.

Literatur.

1. Benninghoff: Spaltlinien am Knochen, eine Methode zur Ermittlung der Architektur platter Knochen. Anat. Anz. 1925/26, Ergänzungsheft zum 60. Bd., S. 189—205. 2. v. Ebner, J.: Lehrbuch der Histologie und Histogenese. 2. Aufl., Leipzig 1922. Verlag W. Engelmann, S. 152—183. 3. Gebhardt, W.: Über funktionell wichtige Anordnungsweisen der feineren und gröberen Bauelemente des Wirbeltierknochens. 2. Teil. Arch. f. Entw.-Mech. 1905, Bd. 20. 4. Goertz, E.: Untersuchungen über die Struktur des Fesselbeines mit Berücksichtigung der Zehenstellung und Rasse des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin 1908. 5. Grommelt, R.: Beiträge zur Architektur der Kompakta und Spongiosa des Vorderröhrenbeines des Pferdes und zur Statik und Mechanik dieses Knochens mit Berücksichtigung der regelmäßigen und unregelmäßigen Gliedmaßenstellungen. Inaug.-Diss. Berlin 1912. 6. Krüger, W.: Funktion und Form. Untersuchungen an dem Skelett eines mit einer beiderseitigen Kniegelenksanomalie behafteten russischen Windhundes. W. Roux' Arch. f. Entw.-Mech. der Organismen. Abt. D der Zschr. f. wiss. Biol. 1927, Bd. 109, H. 3. 7. Langer: Über die Spaltbarkeit der Cutis. Sitzungs-Ber. der kais. Akad. d. Wiss. math.-nat. Kl. 1862, Bd. 44. 8. v. Meyer, H.: Die Architektur der Spongiosa. Arch. f. Anatom. und Physiol., Jahrg. 1867. 9. Schmaltz, R.: Anatomie des Pferdes. Berlin 1928. 10. Derselbe: Atlas der Anatomie des Pferdes. Berlin 1911. 11. Wolff, J.: Das Gesetz der Transformation der Knochen. Berlin 1892. 12. Zschokke, E.: Weitere Untersuchungen über das Verhältnis der Knochenbildung zur Statik und Mechanik des Vertebratenskeletts. Zürich 1892.

Beobachtungen über die Jungtierkrankheiten des Schweines.

Von Dr. Hustede, Fürstenau i. H.

Jungtierkrankheiten des Pferde- und des Rindergeschlechts kommen in meinem Praxisbezirk seltener in Behandlung. Anders ist es mit den Ferkelkrankheiten. Diese spielen bei einigermaßen guten Preisverhältnissen der Ferkel eine derart hohe wirtschaftliche Rolle, daß sie in ihrer Wichtigkeit gleich hinter den Geburten und Geburtskrank-

heiten des Rindviehs ſtehen. Für die ſtärkere Verbreitung der ſeuchenhaften Erkrankungen der Kälber und Fohlen ſcheint das Hauptmoment für die Entſtehung von Seuchen überhaupt, die Maſſenhaltung, zu fehlen, da nur höchſtens 1—2 Fohlen auf den Höfen aufgezogen werden, und es kaum Betriebe gibt, in denen im Jahre mehr als 8—10 Kälber geboren werden; Ferkelaufzucht dagegen wird im großen Maße betrieben.

Im Verlaufe von 8 Jahren habe ich daher wohl mindeſtens 200 Ferkelkadaver zur Klärung der Krankheitsurſache an verſchiedene wiſſenſchaftliche Inſtitute geſandt. In einzelnen Fällen ſchickte ich je ein eingegangenes Ferkel von einem Wurf oder aus einem von der Jungtierkrankheit betroffenen Gehöft an verſchiedene Inſtitute. Das Reſultat war dann, wie auch von anderen Kollegen beobachtet, leider nicht immer daſſelbe. Eine Unterſuchungsſtelle fand unverhältnismäßig oft Colibazillen als Todesurſache, eine andere häufiger Schweineſeuche, eine dritte Streptokokken oder Schweinepeſt. Ob dieſes ſeinen Grund in den Schwierigkeiten der bakteriologiſchen Diagnose an ſich, ob es etwas mit der perſönlichen Einſtellung der Unterſucher zu dem ganzen Problem zu tun hat, oder ob es an irgend welchen techniſchen Fehlern lag, vermag ich nicht zu beurteilen; jedenfalls ſind aber auch hier, um es vorwegzunehmen, deutlich die Schatten des ungelöſten Schweineſeuche-Schweinepeſtproblems zu ſpüren. Es iſt dieſes aber trotzdem kein Grund, auf die bakteriologiſche Diagnose ganz zu verzichten, ſich entmutigt der Schwellenreiztherapie zuzuwenden und das Problem ſo auf ſich beruhen zu laſſen, im Gegenteil nur eingehende Beobachtungen in kliniſcher und therapeutiſcher Hinſicht in der Praxis und möglichſt zahlreiche bakteriologiſche Unterſuchungen können auf dieſem Gebiete, auf welchem die Anſchauungen ſich noch in erheblichem Maße gegenüberſtehen, weitere Klärung bringen.

In einem Zehntel der Unterſuchungen wurden Erreger überhaupt nicht gefunden. Dieſe Feſtſtellung traf erfreulicherweiſe für ſolche Gehöfte zu, in denen die Haltungsverhältniſſe ſehr ſchlecht waren. Es handelte ſich z. B. einmal um einen ganz neuen maſſiv gebauten Stall, der noch in keiner Weiſe trocken war, das andere Mal um einen großen Gutsſtall, der ſo angelegt war, daß kein Sonnenſtrahl ſein Inneres erreichte und in welchem im Sommer eine empfindliche Kälte herrſchte. In dieſen maſſiven feuchten Zementſtällen iſt die Form der Jungtierſeuche faſt ſtets die chroniſche Pneumonie und das Kümmern. Hin und wieder waren die Stallverhältniſſe annehmbar, aber die Pflege ſchlecht. Man beobachtet bei den Ferkeln dann ſehr oft Darmkatarrhe. Dieſe Durchfälle bei den Jungtieren häufen ſich beſonders, wenn zufällig die Hausfrau, die hierzulande die ganze Ferkelaufzucht betreut, durch nicht zuverläſſiges Dienſtperſonal erſetzt werden muß oder es laſſen ſich bei den nicht infektiösen Durchfällen grobe Diätfehler (zuviel und nicht einwandfreie Kartoffeln, Runkeln und Steckrüben) nachweiſen.

90 Prozent aller Reſultate aber ergaben eine bakterielle Urſache des Ferkelſterbens oder es wurde Viruspeſt vermutet. In den ganzen Jahren iſt nur viermal Viruspeſt urſächlich angenommen worden. Es handelte ſich zumeiſt um größere Beſtände, in denen auch Maſt betrieben wurde. Die chroniſche Pneumonie und der grindartige Ausſchlag ohne irgend einen bakteriologiſchen Befund gaben der Unterſuchungsſtelle Veranlaſſung, die Diagnose Schweinepeſt zu ſtellen. In den beiden Fällen, in welchen die Peſt als chroniſche Pneumonie herrſchte, wurde neben der Zucht auch Maſt getrieben, beide Beſitzer hielten einen Eber, und der Zukauf von Zuchtſchweinen fand vereinzelt ſtatt. Außer den Ferkeln erkrankten auch Läufer an der chroniſchen Pneumonie. In dem einen Gehöft hatten Impfungen mit Schwellenreizmitteln und Schweineſeuche-Impfſtoffen immer verſagt, das Sterben hörte aber auf, nachdem die neugeborenen Ferkel mit Peſtſerum geimpft wurden. In dem anderen Stalle erkrankten nach Ankauf einiger älterer Ferkel mehrere Würfe und gingen zum Teil ein, die Impfung der geſunden Ferkel mit Peſtſerum brachte die Seuche zum Stillſtand. Später erkrankten auch die Mutterſauen an leichterem Huſten und noch ſpäter herrſchte im abgetrennten Maſtſtall die chroniſche Pneumonie in leichterem Grade. Beim grindartigen Ausſchlag war niemals eine Erkrankung von Tieren über 6—8 Wochen zu beobachten. Es hat ſich wahrſcheinlich auch nicht um Peſt, ſondern um eine Avitaminose gehandelt. Schwellenreizmittel (Eugalaktan) waren übrigens von guter Wirkung. Der grindartige Ausſchlag hat zwar mit den Schweinepeſtekzemen viel Ähnlichkeit, dennoch läßt ſich die Virusſeuche ziemlich ſicher als Urſache ausſchließen, wenn ſich der Ausſchlag auf die Ferkel beſchränkt; auch ſcheint mir der reine Ferkelgrind mehlartig trockener zu ſein als der mehr ſchmutzig borkige Ausſchlag bei der Peſt. Über die Schweineſeuche als Urſache des Ferkelſterbens läßt ſich kurz ſagen, daß die epidemiologiſchen Verhältniſſe genau wie bei der Peſt ſind. Es werden hauptſächlich die Ställe, in denen auch Maſt betrieben, in denen ein Eber gehalten wird, und in welchen häufiger Schweine hinzugekauft werden, betroffen, ebenſo erkranken ältere Schweine, ſei es auch nur vereinzelt an akuter oder chroniſcher Pneumonie oder an dem ſog. Maſtſtallhuſten. Sie wurde in 5 Prozent der Fälle feſtgeſtellt. Die Schwierigkeiten des Schweineſeuche - Schweinepeſtproblems kamen deutlich in den Unterſuchungsreſultaten zum Vorſchein. Ein Inſtitut ſtellte häufig Peſt, das andere meiſt bei denſelben kliniſchen Erſcheinungen Schweineſeuche feſt. Erfreulich war aber, daß, wenn eine dieſer Seuchen bei den Ferkeln gefunden wurde, in 90 Prozent der Fälle auch bei den älteren Tieren in irgend einer Form Krankheitserſcheinungen zu beobachten waren. In Übereinſtimmung mit der heutigen Auffaſſung, daß viele ſog. Schweineſeuchefälle der Peſt zuzurechnen ſind, habe ich auch auf Gehöften, auf welchen die Schweineſeuche-Impfſtoffe zur Vorbeuge verſagten, mit Peſtſerum ſcheinbar noch Erfolge erzielen können.

Mit den beiden genannten Seuchen hat der Paratyphus, der als Urſache des Ferkelſterbens in etwa 10 Prozent der Fälle ermittelt wurde, gemeinſam, daß auch vereinzelt ältere Schweine wenigſtens an der pneumoniſchen Form erkrankten. Dieſe Art der Erkrankung ſcheint bei den älteren Ferkeln, ſei es als chroniſche oder akute Pneumonie, die vorherrſchende zu ſein, bei den jüngeren Ferkeln verurſachen die Paratyphusbazillen dagegen meiſt Darmkatarrhe bezw. Entzündungen und die Sepſis der Neugeborenen. Dieſe letzteren Infektionsformen findet man aber auch viel bei den Coli- und Streptokokken-Infektionen. Charakteriſtiſch für den Paratyphus hingegen ſcheint mir das Geborenwerden lebensſchwacher Ferkel und die Frühgeburt zu ſein. Man kann in einem Gehöft oft ſehr ſchön ſämtliche Formen der Paratyphusinfektion beobachten. Es ſei beſonders ſolch ein intereſſanter Seuchenverlauf in einem Stall geſchildert. Zunächſt erkrankte faſt jeder Wurf an chroniſcher Pneumonie und Kümmern. Nach Impfungen mit unſpezifiſchen Impfſtoffen traten kaum Verluſte auf. Dann gingen einige Würfe an der ſog. Nabelinfektion oder am Dreitagedurchfall zugrunde. Die Impfung mit Paratyphusvakzine am Tage der Geburt verhinderte die Verluſte. Nunmehr traten Fehl- und Totgeburten auf. Die Mutterſauen brachten nach der Impfung mit Paratyphusvakzine ſtets geſunde Ferkel. Ein halbes Jahr ſpäter erkrankten im Maſtſtall etwa 20 zugekaufte 12—14 Wochen alte Schweine an chroniſcher Pneumonie. Die bakteriologiſche Unterſuchung ergab Paratyphus. Die Vakzination der 30 geſunden Läufer war ebenfalls von Erfolg. Nicht nur in dieſem Gehöft, ſondern auch in den meiſten anderen vom Paratyphus heimgeſuchten Ställen hatte die Impfung mit ſpezifiſcher Vakzine einen guten Erfolg. Bei nicht zu bösartigem Verlauf ſcheint ſogar die einfache Vakzine zur Tilgung der Seuche auszureichen.

Über die Bedeutung der Colibazillen ſcheinen die einzelnen Unterſuchungsſtellen geteilter Meinung zu ſein. Es fällt jedenfalls auf, wie die eine Stelle oft dieſe Erreger als Todesurſache angibt, die andere faſt nie. Kliniſch war meiſtens ein Darmkatarrh, vereinzelt die Sepſis der Neugeborenen zu beobachten. Bei älteren Schweinen, ja ſogar bei Ferkeln über 4 Wochen, wurden dieſe Bazillen nicht gefunden. Die ſtallſpezifiſche Vakzination verſagte in einem Gehöft (Durchfallform). Bei den Durchfallformen iſt vielleicht eine arzneiliche Behandlung (Chinosol, Ventrase uſw.) von Nutzen, ſchwerſten Infektionen iſt aber auch dieſe Behandlungsart nicht gewachſen (Miſchinfektion mit Viruspeſt).

Alle erwähnten Infektionen ſpielen aber in meinem Praxisgebiet, will man der bakteriologiſchen Diagnose Glauben ſchenken, eine beſcheidene Rolle gegenüber den Diplo-Streptokokken-Infektionen, die tatſächlich demnach faſt 75 Prozent aller Urſachen der Jungtierkrankheiten des Schweines ausmachen. Durch einen beſtimmten Symptomenkomplex dieſe Infektionen abzugrenzen, iſt äußerſt ſchwer. Faſt ſämtliche Formen der Jungtierſeuchen können Streptokokken als Urſache haben. Bei älteren Tieren ſcheinen ſie ſeltener vorzukommen. Ich habe nur einmal erlebt, daß in einem Gehöft bei einem Läuferſchwein bakteriologiſch Streptokokken als Urſache des Todes feſtgeſtellt wurden. In dem betreffenden Stall waren von 7 Ferkeln zwei an einer Perikarditis erkrankt, von den 5 Läufern war ein Tier verendet, ein zweites fieberhaft erkrankt. Die Sektion des toten Schweines ergab keine beſtimmte Organerkrankung. Die geſunden Ferkel wurden mit Streptokokken-Vakzine mit Erfolg geimpft, die geſunden Läufer mit Rotlaufſerum. Da noch ein Tier in der Serumſchutzzeit erkrankte und verendete, vermutete ich Schweinepeſt. Die bakteriologiſche Unterſuchung ergab aber Streptokokken. Auch ohne Impfung traten keine weiteren Verluſte auf.

Man könnte demnach geneigt ſein zu glauben, daß die Streptokokken, zumal auch bei älteren Tieren mit chroniſcher Pneumonie nie Streptokokken gefunden wurden, nur die Jungſchweine, vor allem die Ferkel, ergreifen. Kliniſch aber kann man beobachten, daß eine überaus charakteriſtiſche Form der Streptokokken-Infektion, die Pocken, die man wohl die Hautform der Streptokokken-Infektion nennen könnte, da ausnahmslos bei den daran eingegangenen Ferkeln Streptokokken als Todesurſache feſtgeſtellt wurden, ſeuchenartig bei Schweinen jeden Lebensalters zu ſehen iſt. Nur tritt dieſe Infektion bei älteren Tieren nie tödlich auf, und es iſt deshalb ſelten oder nie Gelegenheit gegeben, bakteriologiſch dieſe Infektionsart ſicher als eine Streptokokken-Infektion zu erkennen. Die Pocken ſind aber durch einen derart charakteriſtiſchen Symptomenkomplex abgegrenzt, daß es keinem Zweifel unterliegen kann, daß wir es bei den Ferkeln und den älteren Schweinen bei kliniſch gleichen Erſcheinungen mit derſelben Infektion zu tun haben.

Man kann zwei Formen unterſcheiden, die eigentlichen echten Pocken und den ſtippchenförmigen Ausſchlag. Die echten Pocken beginnen mit einem fingerbeeren- bis 50-pfennigſtückgroßen Quaddelausſchlag. Dieſer iſt zunächſt blaß, dann rötet er ſich von der Mitte aus. Die Epidermis hebt ſich ab, unter ihr iſt ein ſeröses Exſudat, darauf ſtirbt die Oberhaut ab, ſtatt der Quaddel ſieht man dann eine ſchwarzbraune Borke, unter welcher ſich eine blutig-ſeröse Flüſſigkeit befindet. Der ſtippchenförmige Ausſchlag macht dieſelben Stadien durch, nur mit dem Unterſchied, daß die Hauterhebungen ſtopf- bis ſtecknadelkopfgroß ſind. Mit dem letzteren iſt gewöhnlich ein ſtarker Juckreiz ſowie veränderter Appetit (Jaucheſaufen) verbunden. Der ſtippchenförmige Ausſchlag verläuft ſtets gutartig. Lieblingsſitz der echten Pocken ſind Ohr, Bauch und Innenſeite der Hinterſchenkel. In bösartigen Fällen iſt der ganze Körper mit dem Ausſchlag behaftet, er iſt dann, wenn die Epidermis abgeſtorben iſt, mit einer ſchmutzig-braunen Borke ganz bedeckt. Im Abheilungsſtadium kann man ihn mit dem Grind verwechſeln, dieſer iſt jedoch mehlartig trockener. In den ſchlimmſten Fällen beobachtet man ferner eigroße Furunkelbildung und Durchfall. Solche bösartigen Formen enden durchweg mit dem Tode. Bei den leichteſten Erkrankungen ſieht man nur 2—3 Quaddeln. Im übrigen ſieht man aber alle möglichen Übergangsformen. Ob ein Eruptionsfieber mit dem Pockenausbruch verbunden iſt, habe ich bei Ferkeln leider nicht feſtſtellen können, auch bei großen Schweinen iſt mir nur einmal Gelegenheit geboten worden, bei einer tragenden Sau mit Verdacht auf Rotlauf ſeitens des Beſitzers eine Temperatur von 40,9 Grad zu meſſen. Wenn bei den älteren Tieren auch keine Störungen des Allgemeinbefindens beobachtet werden, ſo ſchließt dies nicht aus, daß der Ausbruch mit geringen Temperaturerhöhungen verbunden iſt. Die Beſitzer bringen die Pocken mit der Streu (nicht einwandfreie Streu, vor allem Hafer- oder Weizenſtroh) vielfach in Zuſammenhang. Ob die Infektion durch die Streu, ähnlich wie der Rotlauf (Klee uſw.), eingeſchleppt wird, iſt zweifelhaft. Die Pocken gehen, wie andere ſtark anſteckende Seuchen, raſch durch ganze Gemeinden. Oft werden 75 Prozent aller Gehöfte ergriffen. Bei den meiſten Ferkeln und Schweinen treten ſie aber ſo leicht auf, daß ſie vom Beſitzer nicht beachtet werden. Nur in den 5 Prozent Höfen, in welchen die bösartige Form herrſcht, wird tierärztlicher Rat geholt. Man kann aber durch Nachfrage und bei ſonſtigen Gelegenheiten leicht die allgemeine Verbreitung feſtſtellen. Intereſſant war z. B. der Seuchenverlauf in der Gemeinde S. Zunächſt erkrankten auf zahlreichen Gehöften die Ferkel an der leichten Pockenform. Schwellenreizmittel und Methylenblau per os verhinderten Verluſte. Um Weihnachten gingen im Gehöft E. 35 Ferkel an einer bösartigen Pockeninfektion zugrunde. Es wurde durch bakteriologiſche Unterſuchung Streptokokken-Infektion feſtgeſtellt. Vermittels Impfung mit ſtallſpezifiſcher Vakzine konnte ich 25 Ferkel, die ſpäter geboren wurden, vor der Erkrankung ſchützen und zehn von der Stippchenform befallene ältere Ferkel heilen, die erkrankt waren, trotzdem ſie im Pferdeſtall ſeit der Geburt iſoliert wurden. Ende Januar trat in dem Maſtſtall, der ſich in der Gemeinde S. befand, die Pockenſeuche verheerend auf. Etwa 300 Tiere bis zu 150 Pfund erkrankten an der bösartigen Form. Wegen des höheren Alters der Tiere gingen nur wenige ein, ein großer Teil aber kümmerte lange. Leider ließ ſich der Beſitzer nicht bewegen, eingegangene Tiere zur Unterſuchung einzuſenden. Bei einem verendeten Tiere konnte ich eine chroniſche Pneumonie neben der Pockenerkrankung feſtſtellen. Verſuchsweiſe wurde eine Vakzination mit der ſtallſpezifiſchen Vakzine vom Gehöft E. bei 60 Läufern vorgenommen. Doch war dieſe ortsſpezifiſche Vakzine hier nach Angabe des Beſitzers im Gegenſatz zum Hof E. ohne jeden Erfolg, es ſollen ſogar dieſe 60 Tiere erheblicher als die nicht geimpften erkrankt geweſen ſein. Im Gehöft E. erkrankten Tiere über 50 Pfund überhaupt nicht, chroniſche Pneumonien fehlten bei allen Toten. Kurz vor der Erkrankung der Ferkel war ein junger Zuchteber vom genannten Maſtſtall in S. eingeführt worden, der aber nie Krankheitserſcheinungen zeigte. Sonſt bot ſich die Pockenerkrankung kliniſch in genau demſelben Bilde dar. Ob beides daſſelbe war, oder ob im Stall E. eine reine Streptokokken-Infektion, im Maſtſtall eine Miſchinfektion mit Viruspeſt vorlag, iſt leider nicht ſicher zu ermitteln geweſen. Der ganze Seuchenverlauf aber wirft ſchlagartig die Frage auf, welche Beziehungen der Pocken (Streptokokken) zur Viruspeſt und umgekehrt beſtehen. Doch darüber an anderer Stelle mehr. Bei den ſchweren Formen der Pocken hat ſich im Allgemeinen die Vakzinebehandlung, ſelbſt die gegendſpezifiſche als Heilimpfung nicht bewährt, Chemotherapeutika (Jodzerpräparate, Yatrenkaſein ſowie auch der Schweineſeuche-Impfſtoff Suptol) ſchienen für die Behandlung vorteilhafter zu ſein. Auch Streptokokkenſerovakzine war den letztgenannten Heilſtoffen unterlegen. Zur Vorbeuge dürfte jedoch

die ſtallſpezifiſche Vakzine das beſte Mittel ſein. Die leichteren Fälle ſind harmlos. Die Landwirte ſchreiben der Einſtreu von Farnkraut, das übrigens bei allen Hautkrankheiten der Schweine nach ihrer Meinung von Nutzen ſein ſoll, eine erhebliche Heilwirkung zu.

Ausnahmslos wie bei der eben beſprochenen Krankheit wurden bei der Polyarthritis der Ferkel, wenigſtens bis zum Alter von 6 Wochen — ſpäter wurde häufiger serofibrinöse Gelenkentzündung feſtgeſtellt — Diplo-Streptokokken gefunden. Die Lähme ergreift die Ferkel im Alter von einigen Tagen bis zu 4 Wochen. Die Krankheit zieht ſich mehrere Wochen hin und iſt ſehr oft mit einer Perikarditis kompliziert, 70—80 Prozent der Würfe verenden. Mit Schwellenreizmitteln, in erſter Linie Suptol, laſſen ſich vereinzelte Erfolge erreichen. Es gibt aber auch Verſager und vor allem gelang es mir damit nie, kranke Ferkel in größerer Zahl zu retten. Die ſtallſpezifiſche Vakzination ſcheint hier von vorzüglicher vorbeugender und ſelbſt Heilwirkung zu ſein. Dafür ein ſehr inſtruktives Beiſpiel. Bei dem Beſitzer G. erkrankten von 50 Ferkeln zwei Würfe an Polyarthritis. Die Impfung mit gegendſpezifiſcher Paratyphus-Streptokokkenmiſchvakzine (Paratyphus 20 Prozent, Streptokokken 80 Prozent) verſagte. Es verendeten von den beiden Würfen nicht nur die fünf kranken Ferkel, ſondern auch der Reſt bis auf drei Stück. Aus zwei verendeten Ferkeln ließ ich eine ſtallſpezifiſche Vakzine herſtellen, damit wurden etwa 50 Ferkel mit Erfolg ſchutzgeimpft. Der Beſitzer verzichtete nun auf die Impfung und ließ die Sauen im Pferdeſtall abferkeln. Der erſte Wurf (7 Stück) blieb geſund, vom zweiten Wurf (14 Stück) erkrankte ein Ferkel. Es wurde mit gegendſpezifiſcher Vakzine geimpft. Die Impfung verſagte wiederum. Beim Eintreffen der ſtallſpezifiſchen Vakzine nach 8 Tagen waren 7 Ferkel bereits an Lähme erkrankt. Sofort nach der Impfung mit ſtallſpezifiſcher Vakzine hörte die Seuche auf, die geſunden 7 Ferkel blieben geſund und die kranken beſſerten ſich ſo in 8 Tagen, daß ſie nochmals mit doppelter Vakzinemenge nachgeimpft wurden. Sie ſind dann alle geneſen. Später iſt ſtets nach ſtallſpezifiſcher Impfung (etwa 75 Ferkel) trotz Außerachtlaſſen aller hygieniſchen Maßnahmen nie ein Ferkel erkrankt, und wenn bei Unterlaſſung der Impfung durch Neuaufflackern der Seuche kranke Tiere für die Heilbehandlung (4 Stück) zur Verfügung ſtanden, ſo ſind dieſe ohne Ausnahme durch mehrmalige Vakzination geheilt worden. In dem Stalle des Heuermanns des genannten Beſitzers herrſchte ebenfalls die Polyarthritis, auch hier hatte die Vakzine vom Stalle G. eine vorzügliche Heil- und Schutzwirkung.

Vereinzelt ſieht man auf einigen Gehöften meiſt etwas ältere Ferkel an einer vollkommenen Lähmung der Nachhand erkranken, die den Nachhandlähmungen bei der Staupe der Hunde gleicht. Streptokokken wurden nur einmal als Erreger gefunden, ſonſt war die bakteriologiſche Unterſuchung reſultatlos. Wahrſcheinlich handelt es ſich wie bei der Staupe um eine Toxinwirkung und es ſtehen dieſe Erkrankungen, die nicht ſehr infektiös ſind, irgendwie mit den Streptokokken-Infektionen in Beziehung. Vakzine und ſonſtige Heilbehandlungen waren ohne Erfolg.

Die übrigen Erſcheinungsformen der Streptokokkeninfektion kommen auch bei anderen Erregern vor, es ſind dies die Perikarditis, Myokarditis, akute und chroniſche Pneumonie, die Sepſis und die chroniſche Blutinfektion (Kümmern) ſowie vereinzelt der Darmkatarrh.

Im Volksmunde heißt die Perikarditis und chroniſche wie akute Pneumonie allgemein Bauchſchlagen. Dieſe Erkrankungen treten faſt nur in der zweiten bis vierten Lebenswoche auf. Die Perikarditis iſt nicht ſo anſteckend wie die pneumoniſche Form. Die Perikarditis kennzeichnet ſich kliniſch durch Stauungsröte der Ohren, bei der chroniſchen Pneumonie iſt der Huſten ſtärker, die Atembeſchwerde geringer. Typiſch iſt die ſtarke Ausbildung des ſog. Specknackens und die Atrophie der Nachhandmuskulatur. Etwa 50 Prozent dieſer Infektionsformen der Ferkel werden durch Streptokokken veranlaßt. Eine gewiſſe Heilwirkung bei den pneumoniſchen Formen iſt den Schwellenreizmitteln und der gegendſpezifiſchen Vakzine nicht abzuſprechen, die Perikarditis iſt meiſt unheilbar. Mit ſtallſpezifiſcher Schutzimpfung geſunder Ferkel hatte ich zweimal guten Erfolg, einmal einen teilweiſen Verſager.

Bei den Katarrhen der oberen Luftwege (Naſenkatarrhe, Schnupfen, Schnüffelkrankheit und chroniſcher Huſten) wurden ebenfalls häufiger Streptokokken als Erreger gefunden. Ihr Verlauf iſt gewöhnlich günſtig und ſie laſſen ſich durch unſpezifiſche Impfungen zum Teil beeinfluſſen.

Ein hartnäckiger Durchfall wurde in zwei Gehöften durch Diploſtreptokokken hervorgerufen. In dem einen Stalle waren 35 Ferkel trotz Injektion von Selektan und Behandlung mit Medikamenten an Durchfall eingegangen, durch die ſtallſpezifiſche Vakzination ließen ſich 25 Ferkel vor der Erkrankung ſchützen und acht leicht erkrankte heilen. In dem anderen Hof, in welchem die Vorbeugeimpfung bei 8 Ferkeln verſuchsweiſe mit ſtallſpezifiſcher Vakzine vorgenommen wurde, war kein durchſchlagender Erfolg zu konſtatieren. Die Sepſis der Neugeborenen (Nabelinfektion) hat häufig Streptokokken als Erreger, ebenſo die ſeptiſche Infektion älterer Ferkel, die man aber ſelten ſieht. Nach ganz kurz dauerndem hohen Fieber haben die Ferkel ſubnormale Temperatur und es können in 24 Stunden ſämtliche Ferkel verenden. Sie liegen zitternd und teilnahmslos in der Streu und verenden ohne Todeskampf. Die Bevölkerung nennt dies treffend das Wegſchlafen der Ferkel. Kranke laſſen ſich kaum heilen, am eheſten haben noch hohe Serumdosen auch unſpezifiſche Sera intraperitoneal und Jodpräparate (Introzid) eine ganz beſcheidene Ausſicht auf Erfolg. Die Geſunden ſind oft durch unſpezifiſche Vakzine und Impfſtoffe zu retten. Stallſpezifiſche Vakzination der Sauen 4 Wochen vor dem Ferkeln, hat ſich in einem Falle bewährt.

Bei der chroniſchen Streptokokken-Infektion, die als Kümmern der Ferkel, vor allem als chroniſche Anämie ſich zeigt, ſind die Vakzinebehandlung und Jodzerlöſungen eine immerhin zu verſuchende Therapie.

Ob der allgemeine Tremor der Neugeborenen infektiöser Natur iſt, erſcheint zweifelhaft. Wahrſcheinlich beruht er auf Inzucht. Jedenfalls iſt er ſtark erblich. Ich beobachtete, daß die Ferkel von vier Sauen, die von einem und demſelben Eber gedeckt wurden, daran erkrankten. In der zweiten Lebenswoche verliert ſich gewöhnlich dieſe Anomalie, und die Krankheit verläuft ohne erhebliche Verluſte, allerdings ſcheinen die Ferkel für andere Jungtierſeuchen empfänglicher zu ſein.

Überblickt man zuſammenfaſſend die ganzen Erörterungen, ſo ergibt ſich zunächſt aus der bakteriologiſchen Statiſtik, daß die allgemeinen hygieniſchen Verhältniſſe, d. h. der Stall, die Pflege und die Witterungsverhältniſſe nicht die wichtige Bedeutung haben, die ihnen von manchen Autoren zugeſchrieben werden. Man darf zwar nicht glauben, daß nur in denjenigen Fällen, in denen keine Erreger gefunden wurden, die hygieniſchen Verhältniſſe die Urſache des Übels ſind, auch bei Feſtſtellungen beſtimmter Bakterien werden dieſe Verhältniſſe beſonders bei den Diploſtreptokokken-Infektionen von größter Bedeutung ſein, es unterliegt aber keinem Zweifel, daß der Großteil des Ferkelſterbens auf eine ſpezifiſche Infektion zurückzuführen iſt. Gewiß iſt bei den bäuerlichen Beton- und Zementſtällen viel zu ſehr auf die Stabilität Rückſicht genommen, gewiß ſind die alten Fachwerkſtälle der Heuerleute oft zu kalt, vor allem haben beide den Fehler, daß die Fenſter klein und an beiden Seitenwänden angebracht ſind, öffnet man ſie, ſo pfeift der Zugwind durch den Stall, und dem ſegenbringenden Sonnenſtrahl geben ſie keinen Einlaß, aber wie oft

kommt es vor, daß in ein und demſelben Stall jahrelang die Ferkel geſund bleiben, dann eine gewiſſe Zeit an einer Jungtierkrankheit zahlreich ſterben und daß plötzlich dieſe Krankheit wieder zum Stillſtand kommt ohne irgendwelche Änderung der Stall- und Pflegeverhältniſſe! Man ſollte die Ställe trocken, mit großen Fenſtern zur Sonnenſeite und keinen an der Rückſeite bauen; aber auch in den hygieniſch einwandfreien Ställen wird das Ferkelſterben nicht aufhören. Ebenfalls iſt die Pflege ſelbſt bei Durchfällen nicht immer der Anlaß der Jungtierſeuche. Sie iſt hier im allgemeinen, weil faſt ſtets in den Händen der Hausfrau liegend, gut, trotzdem kommen bei derſelben Pflege und demſelben Futter Darmkatarrhe vor. Die übrigen Formen der Jungtierſeuchen ſind wohl kaum mit der Fütterung in Zuſammenhang zu bringen. Die Witterungsverhältniſſe ſpielen für den Grad der Infektion ohne Zweifel eine erhebliche Rolle, aber welche Infektionskrankheit iſt nicht wenigſtens zum Teil von dieſem Moment abhängig? Beſonders die Streptokokken-Infektionen ſcheinen von naßkalter Witterung ſtark beeinflußt zu werden — unſere Statiſtik iſt da allerdings nicht immer zutreffend, da wir gehäufte Ferkelkrankheiten am meiſten bei teuren Ferkelpreiſen in Behandlung bekommen und dieſe haben wir durchweg im Frühjahr — man ſieht ſie aber auch oft im Hochſommer.

Blutauffriſchungen mögen von großem Nutzen ſein. Manche Beſitzer aber fürchten direkt das Verarten. Sie behaupten, das Ferkelſterben würde danach ſchlimmer. Ein beſtimmter Zuchtſtamm ſcheint demnach gegen den betreffenden Erreger des betreffenden Stalles reſiſtenter zu ſein als neu eingeführtes Blut. Es iſt aber auch möglich, daß durch die zugekauften Tiere neue Infektionen eingeſchleppt werden.

Die Abhärtung, die hier durch ſtarken Weidegang in vernünftiger Weiſe betrieben wird, darf nicht ins Uferloſe gehen. Man ſoll ſich jedenfalls nicht wundern, wenn von den Sauen, die im Spätherbſt in kleinen Holzſtällen auf der Weide ferkeln, alle Würfe reſtlos eingehen. Hochzucht, Inzucht ſowie Verzärtelung ſind jedoch nach meiner Beobachtung Momente von untergeordneter Bedeutung. Das Infektionsmoment ſcheint überwiegend zu ſein.

Kliniſch kann man ſchon manche Infektionen (Verferkeln, Paratyphus, Pocken, Polyarthritis-Streptokokken) erraten. Bei dem Großteil iſt aber eine bakteriologiſche Unterſuchung der Urſache nötig, und da ergibt ſich, daß die Diplo-Streptokokken zur Hauptſache die Erreger des Ferkelſterbens ſind. Dafür ſpricht auch der teilweiſe vorzügliche Erfolg der ſtallſpezifiſchen Vakzination, ferner dasſelbe immuniſatoriſche Verhalten (es wirkt nur ſtallſpezifiſche Vakzine gut) wie bei den Streptokokken-Infektionen anderer Tiere. Dennoch gibt es vereinzelte Verſager. Dieſe ſind, falls andere Momente nicht in Frage kommen, oft auf eine Miſchinfektion mit Viruspeſt zurückzuführen. Ob die Viruspeſt, ähnlich wie das Staupevirus bei den Hunden, im Blut der Ferkel der Wegebereiter für die Streptokokken iſt, müßte einmal genauer unterſucht werden. Dafür böten die kliniſch charakteriſtiſchen Pocken die beſte Möglichkeit. Impfverſuche mit dem Blutfiltrat auch leicht erkrankter Pockentiere aus Ställen, in denen nicht der leiſeſte Verdacht auf Peſt vorliegt, müßten zur Klärung vorgenommen werden, um damit den Anteil der Peſt klarer zu ermitteln. Er iſt wahrſcheinlich bedeutender als meine Statiſtik angibt, aber es bleibt doch außer Zweifel, daß die Streptokokken nicht als apathogene Begleitbakterien zu betrachten ſind. Vor Klarſtellung dieſer Fragen iſt die ſtallſpezifiſche Vakzinaion als Schutzimpfung in den meiſten Fällen die gegebene Therapie, verſagt ſie, ſo iſt ſie mit der Peſtſerumimpfung zu kombinieren. Selbſtverſtändlich ſind in den durchführbaren Grenzen die hygieniſchen Verhältniſſe zu beſſern und Desinfektionsmaßnahmen nicht zu unterlaſſen, obwohl auch hier, wie bei vielen tieriſchen Seuchen, eine wirkſame Schutzimpfung die beſte Löſung des Problems iſt.

Innere Medizin und Chirurgie.

Udall, Fincher and Gibbons: **Septicemia of the newborn with persistent urachus and ruptured lateral digital extensors. (Septikämie eines neugeborenen Fohlens mit perſiſtierendem Urachus und Ruptur der Sehne des musc. extensor. digital. lat.)** (Cornell Veterinarian Vol. XIX, p. 55.)

Ein normal geborenes Fohlen kann einige Tage nach der Geburt nicht mehr ſtehen; Verdickung an der rechten Vorderfußwurzel, hervorgerufen durch Ruptur der Sehne des Extensor digitalis lateralis. Außerdem Harntröpfeln durch den Urachus. Kompliziert wird der Fall dadurch, daß ſich die Milch im Euter der Stute eiterähnlich verändert. Kulturell können in der Milch Keime der Coli-Aerogenesgruppe nachgewieſen werden (keine B. abortus equi). Das Fohlen wird mit Ammenmilch ernährt und geht trotz Behandlung ein. Sektion: Urachus und Nabelvene nahe der Leber mit Eiter prall gefüllt, Nieren vergrößert. Linke Lunge pneumoniſch verändert, Sehnen des ſeitlichen Vorderfußſtreckers mit ihren Scheiden verwachſen. Es wurden aus dem Gelenk, beiden Lungen, dem Nabelſtrang und dem Herzblut nicht hämolytiſche Streptokokken in Reinkultur iſoliert. Am 13. Tage post partum zeigte ſich die Gebärmutter der Stute normal. Die Schleimhaut der Scheide war gerötet. Kultur: hämolytiſche Streptokokken wie beim Fohlen, Bact. coli und Staphylokokken. Köser.

Hennichs, B. D.: **Eine radiographiſche und pathologiſch-hiſtologiſche Studie über Spat beim Pferde.** I. Mitteilung. (Aus der Chirurg. Abteilung der Veterinärhochſchule zu Stockholm. — Leiter: Prof. Gerh. Forssell.) (Arch. für wiſſenſch. Tierheilkunde 1929, 58, S. 574.)

Verf. beſchreibt eingehend acht Fälle von Spat unter Beigabe von 24 inſtruktiven Abbildungen, größtenteils Röntgenbildern. Bei der röntgenographiſchen Diagnose des Spats iſt beſonders auf Störungen in der Struktur und im Verlauf der Knorpel-Knochengrenze in den verſchiedenen Gleitgelenkabteilungen zu achten. Die Röntgenphotographie gibt Auskunft über Vorhandenſein, Lokaliſierung, Ausbreitung und Charakter der arthritiſchen Veränderungen und geſtattet ſo die Beurteilung des Entwicklungsſtadiums des Prozeſſes, was prognoſtiſch von größter Bedeutung iſt. Es zeigte ſich, daß ein ſog. kliniſch verborgener Spat vorkommt und ſich im Röntgenbild bereits frühzeitig diagnoſtizieren läßt, ferner, daß ſich Spatprozeſſe, in denen Ankyloſierung und reparatoriſche Oſterosklerose mit eingetretener Oſteoporose gleichen Schritt halten, prognoſtiſch günſtig beurteilen laſſen. In ſolchen Fällen braucht eine läſtige Bewegungsſtörung nicht vorzukommen.

II. Mitteilung.
(Arch. für wiſſenſch. Tierheilkunde 1929, 58, S. 48.)

Die an 7 Fällen erhobenen pathologiſch-anatomiſchen Befunde ergaben: Fibröse und oſſöse Auflagerungen an der inneren und vorderen, inneren Kontur des Sprunggelenks; zungenförmige Auflagerungen an den Gelenkrändern; Auffaſerung, Verdünnung und Usurierung des Gelenkknorpels nebſt Verdickung deſſelben an den Gelenkrändern; Ankyloſenbildung anſcheinend fibrillären Knorpels. Oſteoporotiſche Prozeſſe mit Metaplaſie des Gewebes innerhalb kolbenförmiger oder mehr oder weniger ſphäriſcher Partien, welche die evtl. lokal defekte Gelenkcorticalisgrenze berühren. Erweiterte Gefäßkanäle. Oſteosklerotiſche Prozeſſe. Fibröse, oſteoide und oſſöse Ankylosen, ſowohl an den Gelenkrändern als auch zentral in den Gelenken. — Sechs Fälle wurden auch hiſtologiſch unterſucht. Im allgemeinen ſtimmte der Charakter der Veränderungen in den unterſuchten Fällen mit den Angaben früherer Verfaſſer überein. Geiger.

Gärtner, W.: **Zur Pathogenese der Strahlfäule.** (Aus dem Heeres-Veterinär-Unterſuchungsamt. — Vorſtand: Oberſtabsveterinär Prof. Dr. Richters.) (Arch. f. wiſſ. Tierheilkunde 1929, 59, S. 1.)

Als Urſache für die Strahlfäule ſind Riſſe und Spalten, in die von außen her Bakterien eindringen, anzuſehen. Die Keime entwickeln ſich im Zwiſchenhorn beſonders dann gut, wenn durch ungenügende Bewegung die notwendige mechaniſche Reinigung des Strahls unterbleibt oder wenn durch mangelhafte Hufpflege bezw. Beſchlag oder krankhafte Zuſtände (Zwanghuf) eine ausgiebige Berührung des Strahls mit dem Erdboden verhindert wird. Es entſteht zunächſt eine Akanthose und Spongiose der Stachelzellenſchicht, der ſich ſekundär eine Wucherung der Coriumpapillen anſchließt. Hiſtologiſch iſt die Strahlfäule ein chroniſches Ekzem, in deſſen Gefolge es meiſt auch zu einer Pododermatitis hyperplastica s. productiva kommt. Begünſtigt wird das Auftreten der Strahlfäule durch zu häufiges Waſchen der Hufe, weil die chemiſche Zuſammenſetzung des Hornſtrahls als disponierend für Fäulnisprozeſſe anzuſehen iſt.

Geiger.

Pernocton ein neues Schlafmittel.

Pernocton, eine von der chemiſchen Fabrik Riedel und de Haën-Berlin hergeſtellte 10prozentige Löſung von sek.-butyl-β-brompropenilbarbiturſaurem Natrium, wird intravenös und zwar ſehr langſam in die Vena saphena appliziert. Die Dauer der Injektion ſoll mindeſtens zwei Minuten betragen. Hierdurch wird die Gefahr eines Injektionsshoks hintangehalten. Die Doſis beträgt 0,3—0,35—0,4 ccm der 10prozentigen handelsüblichen Löſung pro kg Körpergewicht. Hunde verfallen 2½—6 Minuten nach der Injektion in einen ziemlich tiefen Schlaf, der im allgemeinen für die Durchführung jeder Operation genügt. Doch ſind auch eine Reihe von Fällen bekannt, in denen nur Schlafzuſtand beobachtet werden konnte. In der human-mediziniſchen Chirurgie und Gynäkologie wird Pernocton lediglich zur Einleitung und Unterſtützung der Inhalationsnarkose angewandt. Durch erfolgreiche Verſuche mit Pernocton konnte beim Schächten von Rindern ſchon nach 2—5 Minuten bei den Tieren Unempfindlichkeit am ganzen Körper herbeigeführt werden. Köser.

Geſellſchaft der Tierärzte in Wien. Bericht über die Gründungsfeier anläßlich des 10jährigen Beſtandes der Geſellſchaft der Tierärzte in Wien am 14. Mai 1929. Tagesordnung der wiſſenſchaftlichen Sitzung. (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 460—473.)

Der erſte Punkt der wiſſenſchaftlichen Tagesordnung lautete: „Über den derzeitigen Stand des Konſtitutionsproblems“ von Keller. Konſtitution heißt wörtlich überſetzt ſoviel wie Verfaſſung oder Aufbau. Neben dem Begriff der Geſamtkonſtitution gibt es einen ſolchen der Organkonſtitution. Als urſächliche Grundlagen der Konſtitution gelten bei den Hausſäugetieren die erbliche Veranlagung und die Tätigkeit der inkretoriſchen Drüſen, die genetiſch feſtgelegt iſt. Klarheit ſchafft der Standpunkt Tandlers, der in der Konſtitution die geſamte erbliche Veranlagung eines Lebeweſens erblickt. In der Praxis kann das jetzt vielfach nicht richtig angewendete Wort Konſtitution durch treffendere Bezeichnungen, wie Leiſtungstypus, Widerſtandskraft, Geſundheit u. a., je nach der Sachlage, erſetzt werden. — Punkt 2 handelt über „Kaſtration und Lokalanäſtheſie“ von Th. Schmidt. Zur Verminderung von Komplikationen ſowie Fehlerquellen hat Schmidt eine Modifikation des bisher geübten Verfahrens eingeführt. Zur Injektion des Anäſthetikums verwendet er lange Kanülen, die mit einem Gummizwiſchenſtück mit der Rekordſpritze verbunden werden. — Weiter wird von Schmidt eine Hernia inguinalis (scrotalis) incarcerata beſchrieben, wobei Hauptwert auf die anatomiſchen Verhältniſſe und auf den Operationsbefund beim Pferde gelegt werden. — Zaribnicky beſpricht Zeitfragen der tierärztlichen Milchhygiene, die er wie folgt begründet: Durch tierärztliche Kontrolle der Milchkühe werden kranke Tiere rechtzeitig erkannt bezw. gar nicht erſt in den Stall gebracht. Der Tierbeſitzer bleibt von kranken Tieren als mögliche Infektionsquelle ſeiner noch geſunden Herde befreit. Erkrankte Tiere gehen meiſt langſam, zuerſt unmerklich aber ſicher in der Milchleiſtung zurück, doch ſind ſie damit bei gleichbleibender Fütterung wirtſchaftlich nicht mehr rentabel. Die tierärztliche Kontrolle führt in abſehbarer Zeit zu einer Aſſanierung der heimiſchen Rinderbeſtände. Durch die tierärztliche Milchhygiene wird eine wirkſame Konſumpropaganda für die Milch nur gefördert, denn Erzeuger und Verbraucher ſind lebhaft intereſſiert an reiner Milch geſunder Kühe. — Benesch beſchreibt den Kaiſerſchnitt beim Rinde in Verbindung mit der Uterusamputation zwecks Verhinderung nachteiliger Folgen bei Ausführung des Kaiſerſchnitts bei Großtieren. Ausführung am ſtehenden Tier unter Verwendung der kombinierten epidural und lokaler Narkose. Laparotomieſchnitt in der rechten Unterflankengegend in der Richtung vom äußeren Darmbeinwinkel gegen den Schaufelknorpel des Bruſtbeins. Künſtliche Herbeiführung eines Uterusprolaps, Abbinden mit ſtarker Hanfſchnur in der Cervix im Faltenkreuz (epidurale Schmerzbetäubung) und Amputation mit dem Meſſer ungefähr 2—3 Finger hinter der Ligatur. Vier erläuternde Abbildungen ſind beigegeben. — Im Anſchluß an den wiſſenſchaftlichen Teil fand eine Beſichtigung des Röntgeninſtituts unter Führung von Prof. Dr. Wath und Aſſiſtent Dr. Pommer ſtatt ſowie ein geſelliges Beiſammenſein. Berge.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Cerruti, Carlo: **Reazioni allergiſche (intrapalpebro) nella cisticercosi del coniglio. (Allergiſche Reaktionen bei der Cysticercus-Invaſion beim Kaninchen.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Jahrg. 6, Nr. 10, S. 9—14.)

Spritzt man einem Kaninchen 0,5 ccm eines Echinokokkusextraktes in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung unter die Bindehaut, ſo tritt bei den befallenen Tieren nach etwa drei Stunden ein Ödem der entſprechenden Geſichtshälfte ein, das 3—4 Tage anhält. Dazu kommen allergiſche Allgemeinreaktionen. Dieſe Reaktion ſoll die erkrankten Tiere erkennen laſſen, da geſunde nicht reagieren. G.

Rai Sahib, P. N. Das.: **Nasal Granuloma of cattle in Bihar and Orissa. (Granulom der Naſe bei Rindern in Bihar und Orissa.)** (Journ. of comp. Path. March 1929, 24.)

Die Krankheit kommt nicht nur in den genannten, ſondern auch in anderen Provinzen Indiens verbreitet vor. Sie wird dort „Nakhra“ oder „Sinsunia“ genannt. Nach Voruntersuchern wird ſie hervorgerufen durch einen Strahlenpilz ähnlich der Aktinomykose, Infektionsmodus, Biologie des Erregers und Inkubationszeit ſind noch unbekannt. Gleichzeitig bezeichneten ſie Brechweinſtein als Spezifikum zur Therapie.

In praxi wurden Tiere durch fünf intravenöse Infuſionen von Brechweinſtein von 10—20 Gramm auf 20 cm^3 aq. dest. geheilt oder gebeſſert, während weniger Infuſionen kaum einen Erfolg zeitigten. Die Krankheit kann nicht von Tier zu Tier übertragen werden oder durch Boden, Futter oder Waſſer, auch nicht durch ſubkutane, ſubmuköse oder intravenöse Injektion erkrankten Gewebes, desgleichen nicht durch Naſenſekret erkrankter Tiere.

Köbe.

John Mc. Fadyean: **Nephritis in Animals. (Nephritis bei Tieren.)** (Journ. of comp. Path. March. 1929, Vol. XLII, Part. 1, 58.)

Die Einteilung der Nierenentzündungen bietet Schwierigkeiten, weil in vielen Fällen die Ätiologie unklar iſt, und die hiſtologiſchen Veränderungen unbeſtimmt ſind. Jedoch

heben ſich die Entzündungen durch pyogene Bakterien heraus, die Verf. in zwei Gruppen einteilt, 1. Embolifche oder pyämifche Nephritis und 2. Pyelonephritis.

Embolifche Nephritis.

Bei Menſch und Tier ſind die häufigſten Erreger dieſer Form die pyogenen Staphylokokken und Streptokokken. Beim Fohlen wird ein großer Teil der Nephritiden durch den Bacillus nephritidis equi veranlaßt. Die Bezeichnung „embolifch" iſt angebracht, wenn die Bakterien in Thromben eingebettet liegen, die von den Herzklappen bei akuter Endokarditis losgelöſt werden. Die große Mehrzahl der Abszeſſe geht von den glomeruli aus. Mit großer Wahrſcheinlichkeit kann geſagt werden, daß alle Fälle embolifcher Nephritis ſekundärer Art ſind, indem der erſte Entzündungsherd in einer infizierten Wunde oder einer akuten Endokarditis zu ſuchen iſt. Bei jungen Tieren geht oft eine arthritis suppurativa voraus oder nebenher, der primäre Herd iſt in dieſen Fällen der Nabel. In Fällen frühzeitiger Sektion iſt hiſtologiſch zu erkennen, daß die Abszeſſe ihren Urſprung in Bakterien haben, die in Kapillaren feſtgehalten werden. In ſpäten Fällen iſt die Genese nicht feſtzuſtellen. Die Einſchmelzung geht nicht von den Bakterien, ſondern von den Leukozyten aus, welche vorwiegend „polynukleär" ſind. Kliniſch: Hohe Temperatur, verminderte Sekretion von Harn, der blutig gefärbt und eiweißreich iſt. Der Tod erfolgt gewöhnlich in 1 oder 2 Tagen. Es iſt zweifelhaft, ob manche Fälle ausheilen.

Pyelonephritis.

Vorwiegend und anfangs ausſchließlich ſind medulla und pelvis renalis die Orte der Entzündung. Unklarheit herrſcht über Ätiologie und Infektionsmodus. Es iſt Tatſache, daß post mortem oft zwei oder mehrere Arten von Bakterien in den affizierten Teilen gefunden werden. Bei weitem am häufigſten kommt beim Rinde das Corynebacterium renalis bovis (Ernſt 1905) vor. Es iſt wahrſcheinlich identiſch mit dem Bacillus pyelonephritis boum (Höfli ch 1891). In anderen Fällen wurden Staphylokokken, Streptokokken und Colibakterien in den veränderten Teilen gefunden. Die Pyelonephritis kommt bei allen Tierarten vor, betrifft aber vornehmlich das Rind, und zwar das weibliche. Infektionsmodus bei letzterem: Uterus (z. B. retentio secundinarum) „meatus urinarius" (häufig iſt die Harnblaſe mitergriffen). Bei männlichen Tieren iſt die Harnblaſe Ausgangspunkt, wenn Harnblaſenſteine oder „andere Hinderniſſe" den Abfluß des Harns hindern. Gegen die hämatogene Infektion ſpricht, daß die Erkrankung oft unilateral und nur in der medulla ihren Sitz hat.

Kliniſch: Der Verlauf der Erkrankung iſt gewöhnlich ſubakut oder chroniſch. Der Harn iſt trübe, riecht bisweilen ammoniakaliſch und enthält reichlich Eiweiß.

Köbe.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Thorstrand, Eric: **Försök rörande rödsjukeserums skyddsverkan pa smäre försöksdur. (Verſuche betreffend die Schutzwirkung des Rotlaufferums bei kleineren Verſuchstieren.)** (Meddelanden fran Statens veterinärbakteriologiska anstalt XLVII.)

Der Verf. ſuchte die Schutzwirkung des Rotlaufferums bei kleineren Verſuchstieren von verſchiedener Größe zu vergleichen, um feſtzuſtellen, wie die Serumdoſis nach der Größe des Tieres ſich beſtimmen läßt. Zu ſeinen Verſuchen benutzte er als Infektionsmaterial eine eintägige Bouillonkultur und als Serum ein von der Anſtalt anerkanntes. Dieſes wurde einen Tag vor der Infektion injiziert, und zwar Kaninchen intravenös, Mäuſen und Tauben ſubkutan. Zunächſt erhielten 4 Kaninchen im Durchſchnittsgewicht von je 3 kg und 4 Mäuſe im Durchſchnittsgewicht von je 15 Gramm 0,02 ccm Rotlaufferum, je vier andere gleich ſchwere Tiere der erwähnten Arten dienten als Kontrolltiere. Die Infektionsdoſis betrug für die 8 Kaninchen 1 ccm, für die Mäuſe 0,01 ccm. Von den Kontrollkaninchen ſtarben zwei am dritten und zwei am vierten Tage, von den Serumkaninchen ſtarb eins am dritten, drei am vierten Tage. Von den Kontrollmäuſen ſtarb eine am dritten Tage, drei ſtarben am vierten Tage, von den Serummäuſen eine am fünften, zwei am ſiebenten und eine am neunten Tage. Bei den Kaninchen übte alſo das Serum keine deutliche Wirkung aus, wohl aber bei den Mäuſen, die durchſchnittlich vier Tage länger am Leben blieben.

Ferner wurden drei Kaninchen im Durchſchnittsgewicht von je 3 kg und drei Mäuſe im Durchſchnittsgewicht von je 15 Gramm mit je 0,10 ccm Serum geſpritzt. Je drei andere Kaninchen und Mäuſe im gleichen Gewicht dienten als Kontrolltiere. Die Infektionsdoſis betrug für ſämtliche Tiere 1 ccm. Von den Kontrollkaninchen ſtarb je eins am dritten, vierten und fünften Tage, von den Serumkaninchen eins am dritten und zwei am vierten Tage. Das Serum hatte alſo keine Wirkung ausgeübt. Die drei Kontrollmäuſe ſtarben ſämtlich am dritten Tage, von den Serummäuſen ſtarb je eine am achten, neunten und zehnten Tage. Das Serum hatte alſo ihr Leben um durchſchnittlich ſechs Tage verlängert, trotzdem die Infektionsdoſis ſo groß war.

Zu einem weiteren Verſuch wurden 8 Tauben im Durchſchnittsgewicht von etwa 350 Gramm pro Tier und acht Mäuſe im Gewicht von 15 Gramm verwendet. Vier von jeder Tierart erhielten je 0,10 ccm Serum und eine Infektionsdoſis von je 1 ccm, die übrigen vier Tauben bezw. Mäuſe erhielten eine Infektionsdoſis von 1 ccm. Die Kontrolltauben ſtarben ſämtlich vier Tage nach der Infektion, von den Serumtauben ſtarb eine am ſiebenten Tage, die übrigen drei lebten noch 30 Tage. Von den Kontrollmäuſen ſtarb eine am zweiten, drei am dritten Tage, von den Serummäuſen ſtarben zwei am elften, je eine am zwölften bezw. vierzehnten Tage. Bei den Serumtauben verlängerte alſo das Serum das Leben durchſchnittlich um 20, bei den Serummäuſen um neun Tage.

Schließlich dienten als Verſuchstiere **8 Kaninchen im Durchſchnittsgewicht von je 3,4 kg und 8 junge Kaninchen im durchſchnittlichen Gewicht von je 0,34 kg.** Vier von jeder Gruppe wurden mit 1 ccm Serum geſpritzt und mit je 1 ccm Infektionsmaterial infiziert. Die übrigen vier Tiere von jeder Gruppe dienten als Kontrolltiere.

Die vier Kontrollkaninchen ſtarben ſämtlich vier Tage nach der Infektion, die Serumkaninchen blieben alle 35 Tage am Leben. Von den jungen Kontrollkaninchen ſtarb eins am erſten, drei am vierten Tage, von den jungen Serumkaninchen ſtarb eins am neunten, eins am fünfzehnten Tage, die übrigen zwei blieben 35 Tage am Leben.

Aus dieſen Verſuchen ergibt ſich, daß die Serumdoſis nicht im Verhältnis zum Körpergewicht abgemeſſen werden darf, ſondern daß für ſämtliche Tierſchläge ohne Rückſicht auf Größe und Alter dieſelbe Serumdoſis und nicht wie jetzt verſchiedene Serumdoſen je nach dem Körpergewicht angewendet werden ſollen. Werden verſchiedene Serumdoſen angewendet, ſo würde es ſich empfehlen, die Serumdoſis für die jüngeren Tiere zu ſteigern. Bass.

Hedström, Harry: **Experimentell prövning av rödsjukevaccin. (Experimentelle Prüfung des Rotlaufvakzins.)** (Meddelanden fran Statens veterinärbakteriologiska anstalt XLVIII. 5 Seiten.)

An Mäuſen und an Ferkeln wurden Verſuche angeſtellt, um zu ermitteln, ob das Rotlaufvakzin als prophylaktiſches Mittel einen Wert beſitzt. Außerdem wurde mit Hilfe von Verſuchen an Mäuſen der Immunwert des Ferkelſerums beſtimmt. Die Verſuchsmäuſe wurden mit Rotlaufbakterien infiziert, die zu einem Bakterienſtamm gehörten, deſſen Virulenz durch wiederholte Mäuſepaſſage ſo geſteigert

war, daß 15 Gramm ſchwere weiße Mäuſe ſtändig drei Tage nach der ſubkutanen Injektion von 0,001 ccm einer 1 Tag alten Rotlaufbouillonkultur ſtarben. Das bei den Verſuchen benutzte Rotlaufvakzin wurde aus dem oben erwähnten Bakterienſtamm durch Aufſchwemmung der Rotlaufbakterien in Karbolkochſalzlöſung gewonnen. Sie waren dadurch, daß ſie im ſtrömenden Waſſerdampf 5 Minuten lang erhitzt wurden, getötet worden. Die Konzentration war auf 1 Volumenprozent eingeſtellt. Sie wurde mittelſt Trommsdorff'ſcher Röhren beſtimmt.

20 gleichgroßen weißen Mäuſen wurde ſubkutan 0,10 ccm Rotlaufvakzin injiziert. Eine Woche und dann zwei, drei und vier Wochen nach der Impfung des Rotlaufvakzins wurden je vier dieſer Mäuſe ſowie je vier nicht geimpfte Kontrolltiere mit 0,01 ccm Rotlaufvirus ſubkutan geimpft. Kein Kontrolltier und nur eins der geimpften Tiere überlebte den dritten Tag. Die überlebenden Tiere ſtarben aber auch bereits am vierten Tag nach der Infektion. Die Impfung hatte alſo einen kleinen Erfolg, der aber ohne praktiſche Bedeutung war. Daſſelbe Ergebnis lieferte die Impfung des Ferkels. Dieſes Tier, von deſſen Serum bei ſubkutaner Injektion 0,05 ccm Mäuſe nicht gegen die Rotlaufinfektion ſchützte, erhielten ſubkutan 10 ccm Rotlaufvakzin. Eine Woche und dann zwei, drei und vier Wochen darauf wurde ſein Serum in einer Menge von 0,02 ccm Mäuſen injiziert, die ebenſo wie die Kontrollmäuſe einen Tag darauf mit 0,01 ccm Rotlaufvirus infiziert wurden. Der Immunwert des Serums war alſo anſcheinend nur gering. Unmittelbar nach der letzten Serumprobe wurde das eben erwähnte Ferkel mit 40 ccm Rotlaufvakzin infiziert, und die Schutzwirkung ſeines Serums wurde an weißen Mäuſen in der erwähnten Weiſe geprüft. Auch dieſer Verſuch ergab, daß die Impfung mit den 40 ccm den geringen Immunwert, welchen die 10 ccm erzeugt hatten, nicht geſteigert hatte. Daher iſt das Rotlaufvakzin als prophylaktiſches Mittel gegen Rotlauf nicht zu gebrauchen. Bass.

Sundberg, Ragnar: **Pasteurellavaccinens immuniserande förmaga. (1. Die immuniſierende Kraft des Paſteurellavakzins.)** (Meddelanden fran Statens veterinärbakteriologiska anstalt, XLIX, 6 Seiten.)

Hägerstad, Gösta: **Kvarkvaccinens immuniserande förmaga undersokt med försök pa mus och häst. (2. Die immuniſierende Kraft des Druſevakzins, unterſucht mittelſt Verſuchen an Maus und Pferd.)** (Meddelanden fran Statens veterinärbakteriologiska anstalt, L, 7 Seiten.)

Hägerstad, Gösta: **Kvarkvaccinens immuniserande förmaga. (3. Die immuniſierende Kraft des Drusevakzins.)** (Meddelanden fran Statens veterinärbakteriologiska anstalt, LI, 5 S.)

In Verſuchen, die dazu dienten, die immuniſierende Kraft eines Paſteurella- bezw. Druſevakzins gegen eine nachfolgende Infektion zu ermitteln, wurden Paſteurella- bezw. Druſebakterien einen Tag lang in einer 1prozent. Dextrosebouillon im Thermoſtaten bei 37 Grad gezüchtet und zentrifugiert, die klare Bouillon wurde abgegoſſen, und die Bakterienmaſſe wurde in 0,9 prozent. Kochſalzlöſung aufgeſchwemmt. Die Aufſchwemmung wurde hierauf 5 Minuten in ſtrömendem Waſſerdampf ſterilisiert und dann mit einer 0,5prozent. Karbollöſung, beſtehend aus 5 Gewichtsteilen Phenol, 10 Gewichtsteilen Glyzerin und 85 Gewichtsteilen Aqua verſetzt. Nun wurde die Bakterienaufſchwemmung mit einer Kochſalzphenollöſung verdünnt, ſo daß der Bakteriengehalt 1 Volumenprozent betrug (titriert in Trommsdorffröhren). Durch Mäuſepaſſage wurde die Virulenz des Stammes, und zwar bei Druſe innerhalb 4 Wochen ſo geſteigert, daß eine eintägige Dextrosekultur die Verſuchsmäuſe nicht, wie urſprünglich bei Paſteurella in 35 bezw. bei Druſe in 40, ſondern bei beiden in 24 Stunden tötete. Aus dem Herzblut der erſten geſtorbenen Maus wurden Kulturen auf Serumagarplatten angelegt, und die gewonnenen Bakterienkolonien wurden in Dextrosebouillon weiter gezüchtet. Mit den Kulturen wurden neue Mäuſe infiziert. Bei Beginn des Verſuches tötete die Dextrosebouillonkultur, ſubkutan verabreicht, trotz der großen Doſis die geimpften Mäuſe erſt in drei Tagen bezw. bei Druſe in 40 Stunden. Dagegen tötete eine durch die Mäuſepaſſage an Virulenz geſteigerte Dextrosebouillon ſämtliche ſubkutan geimpften Mäuſe in 24 Stunden. Dabei hatte der Bakterienſtamm ſeine Fähigkeit, verſchiedene Zuckerarten und Alkohole zu zerlegen, nicht verloren, nur entwickelte ſich der veränderte Stamm in Dextrosebouillon etwas langſamer.

Es wurden nun 20 Mäuſe mit einem Durchſchnittsgewicht bei Paſteurella von 15 bezw. bei Druſe von 17 Gramm mit 0,10 ccm des erwähnten Paſteurella- bezw. Druſevakzins ſubkutan geimpft. Eine Woche nach der Impfung wurden jeden achten Tag vier geimpfte und vier gleich große nicht geimpfte Mäuſe mit 0,10 ccm Bouillonkultur (Bakteriengehalt bei Paſteurella 1, bei Druſe 2 Volumenprozent) infiziert. Die erſte Woche nach der Impfung war keine, die zweite Woche eine unbedeutende (im Durchſchnitt 2 Stunden Gewinn) und die dritte und vierte Woche eine ſtarke Schutzwirkung (im Durchſchnitt je 56 Stunden Gewinn) zu beobachten. Auch in der fünften Woche hielt bei Paſteurella die Schutzwirkung an, wenn ſie auch deutlich abnahm (im Durchſchnitt 35 Stunden Gewinn), bei Druſe nahm ſie nach 3 Wochen ab.

Außer bei Mäuſen wurden mit dem Druſevakzin und mit demſelben Infektionsmaterial Verſuche bei Pferden angeſtellt. Es wurden zunächſt zwei Pferde mit je 15 ccm Druſevakzin ſubkutan geimpft. Gleichzeitig und 1, 2, 3, 4 Wochen nach der Impfung wurde eine Blutprobe von den Pferden genommen, und die Schutzwirkung des Serums wurde an weißen Mäuſen unterſucht. Es erhielten vier Mäuſe je 0,02 ccm Serum ſubkutan. Am nächſten Tage wurden ſie ebenſo wie vier Kontrollmäuſe mit 0,5 ccm einer eintägigen, bei 37 Grad C gezüchteten Dextrosebouillonkultur infiziert. Zur Zeit der Impfung beſaß das Serum der Pferde keine Schutzwirkung, eine Woche nach der Impfung betrug der Serumgewinn 12 Stunden, nach zwei Wochen war er auf 40 und nach drei Wochen auf 68 Stunden geſtiegen; nach vier Wochen nahm die Schutzwirkung ab, und die fünfte Woche war ſie vollſtändig verſchwunden.

Auch bei einem zweiten Verſuch mit vier Pferden, welche anſtatt mit Dextrosebouillon mit Bouillon ohne Zuckerzuſatz infiziert wurden und bei denen die Beobachtungszeit nicht wie bei dem vorigen Verſuch auf fünf, ſondern auf ſieben Wochen ausgedehnt wurde, zeigten ſich die unterſuchten Pferdeſera bei der Impfung wirkungslos oder ſchwach giftig. Eine Woche nach der Impfung wurde ein unbedeutender Gewinn, im Durchſchnitt von 1½ Stunden, zwei bezw. drei Wochen nach der Impfung ein ſolcher von durchſchnittlich 11 bezw. 21 Stunden feſtgeſtellt. Vier Wochen nach der Impfung nahm dieſer etwas ab und betrug durchſchnittlich nur 19 Stunden, 5 Wochen nach der Impfung durchſchnittlich nur 5½ Stunden, 6 Wochen nach der Impfung 3½ Stunden und 7 Wochen nach der Impfung durchſchnittlich nur ½ Stunde. Aus dieſen Verſuchen ergab ſich alſo, daß beim Pferde durch ſubkutane Anwendung von 15 ccm einvolumprozentigen Druſevakzins das Serum des Pferdes gegen eine Druſeinfektion ſchützt und daß dieſe Wirkung bereits 2 Wochen nach der Impfung feſtzuſtellen iſt, ihren Höhepunkt jedoch 3 Wochen nach der Impfung erreicht, bereits 4 Wochen nach der Impfung abzunehmen beginnt, und etwa 7 Wochen nach der Impfung verſchwindet. Baß.

Wallraff, E.: **Die unſchädliche Beſeitigung der Tierleichen mit beſonderer Berückſichtigung der württembergiſchen Tiermehlfabriken.** (In.-Diſſert. Berlin 1925.)

Das Vergraben von Tierleichen iſt ein Notbehelf, der

nur in den äußerſten Fällen zuläſſig iſt. Grundſätzlich hat die Beſeitigung von Tierleichen in einer mit modernen Apparaten verſehenen Abdeckerei unter reſtloſer Verarbeitung zu erfolgen. Durch die Reichsverordnung iſt die allgemeine Ablieferungspflicht bezüglich ſämtlicher im Reichsabdeckereigeſetz vom 11. Juni 1911 genannter Tierleichen in der Haut, die aber, ſoweit keine Seuche vorliegt, Eigentum des Beſitzers bleibt, feſtzulegen für alle Abdeckereien, die auf die reſtloſe Verarbeitung der Tierleichen auf Futtermittel und Fette eingerichtet ſind. Die Tierbeſitzer ſind grundſätzlich von der Belaſtung durch Verluſt an den Häuten ihrer gefallenen Tiere zu befreien. Der hierdurch entſtehende Abmangel der Abdeckereien iſt durch Umlage auf die Geſamtzahl der Tierbeſitzer oder auf die Gemeinden oder Gemeindeverbände, deren Aufgabe die Beſeitigung der Tierleichen iſt, zu erheben, falls er nicht vom Staat ſelbſt übernommen wird. Die reichsgeſetzlichen Strafbeſtimmungen ſind ſo zu verſchärfen, daß die Tierbeſitzer aus Furcht vor Strafe von der Hinterziehung von Tierleichen abſehen. A.

Hoefnagel, K.: **Kadaververwertung in Holland.** (Zſchr. f. Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 363/64.)

Die Verwertung von Tierkadavern, untauglichem Fleiſch und dergleichen, erfolgt in Holland nach dem Syſtem Eſcher-Wyß in Zürich durch eine Privatgeſellſchaft. „N. V. Thermo-Chemiſche Fabrieken", die ſich durch Verträge mit den Gemeinden das Kadavermaterial geſichert und bereits mehrere Fabriken errichtet hat. Weitere werden bald folgen. Die Geſellſchaft hat eine Broſchüre herausgegeben, deren Studium von H. allen Intereſſenten empfohlen wird. Edelmann.

Minett, F. C.: **Disinfection in foot-and-mouth disease. (Die Desinfektion bei der Maul- und Klauenſeuche.)** (J. comp. Path. a. Ther. 1928, 41, S. 298—317.)

Minett hat umfangreiche Desinfektionsverſuche im Laboratorium und in der Praxis angeſtellt. Er ließ die Desinfektionsmittel in verſchiedenen Verdünnungen auf Meerſchweinchenlymphe und Meerſchweinchenaphthendecken einwirken und verimpfte die Proben dann auf Meerſchweinchen. Die Einwirkungsdauer betrug in der erſten Verſuchsreihe 3 und in der zweiten Verſuchsreihe 24 Stunden. Es ergab ſich, daß die desinfizierende Wirkung der Kreſole, Phenole und ihrer Derivate gegenüber dem M.K.S.-Virus gering iſt. Recht gut wirkten Kaliumpermanganat, Chinoſol, Metallſalze und Chlor- und Jod-Präparate. Formalin, das innerhalb 3 Stunden nicht beſſer wirkte als Phenol, hatte das M.K.S.-Virus nach 24ſtündiger Einwirkung auch bei Anweſenheit organiſcher Subſtanzen abgetötet. Im übrigen war die Wirkſamkeit aller Desinfektionsmittel bei Gegenwart organiſcher Elemente erheblich herabgeſetzt. Übereinſtimmend mit den amerikaniſchen und deutſchen Autoren fand auch M., daß die Natronlauge bei der M.K.S. ein gutes Desinfizienz iſt. Die Verſuchsergebniſſe von Olitsky und Boëz, daß Alkohol bei Zuſatz einer geringen Menge Natriumhydrats ſtark virulizid wirkt, da Natronlauge die Gerinnung von Eiweiß verhindert, konnten beſtätigt werden. Die viruliziden Eigenſchaften des Phenols ließen ſich durch derartige Zuſätze von Natronlauge nicht erhöhen. Auf Grund ſeiner Verſuchsergebniſſe, gleichzeitig wegen des niedrigen Preiſes und ſeiner relativen Ungiftigkeit hält M. Formalin für das beſte Mittel zur praktiſchen Desinfektion.

M. hat außerdem die Reſiſtenz des Aphthendeckenvirus im gepackten Dung unterſucht und fand, daß das Virus in der Mitte (Temperatur 34 Grad C) nach zwei Tagen und in der Peripherie (Temperatur nicht über 24 Grad C) nach vier Tagen abgetötet war. In einem zweiten Verſuch hatte das Virus in einer Tiefe von 40,55—77 ccm bei einer Temperatur von 63—74 Grad C ſeine Infektioſität innerhalb 24 Tagen nicht verloren. Reppin.

Eggmann, C.: **Ein Problem der Maul- und Klauenſeucheübertragung.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1928, 70, S. 485—487.)

In vier Beſtänden, in denen Verf. die Cervixdilatation vorgenommen hatte, brach die M.K.S. aus, und zwar erkrankten jeweils die behandelten Tiere zuerſt. Verf. war in derſelben Zeit viel mit maul- und klauenſeuchekranken Tieren in Berührung gekommen und nimmt an, daß er die behandelten Tiere infiziert hat, trotzdem er jedesmal die Kleider gewechſelt und ſich gründlich gereinigt und desinfiziert hatte. Den Praktikern wird in ähnlichen Fällen äußerſte Vorſicht anempfohlen. Reppin.

Grüttner, F.: **Milzbrand und Pseudomilzbrand beim Schwein.** (Aus dem Bakt. Unterſuchungsamt am ſtädt. Schlachthof in Quedlinburg.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 35, S. 207.)

Grüttner beſpricht an der Hand von acht Fällen, bei denen verdächtige Veränderungen in der Milz vorhanden waren, die Diagnose des Milzbrand des Schweines und kommt dabei zu folgenden Feſtſtellungen. Beim Milzbrand des Schweines können ſich die Veränderungen der Milz auf Teile dieſes Organes beſchränken und wenig auffälliger Art ſein. Die zirkumſkripte Form der Karbunkel iſt nicht unbedingte Vorausſetzung. Beſchränkt ſich die Veränderung auf die Milzſpitze, ſo kommt Milzbrandverdacht im allgemeinen nur dann in Frage, wenn deutliche Auftreibung des Gewebes und ausgeſprochene Schwarzfärbung vorliegen. Bemerkenswert iſt der Befund von Pſeudomilzbrandbazillen, die zuſammen mit Milzbrandbazillen oder für ſich im Körper auftreten und deren Extrakte mit diagnoſtiſchem Milzbrandſerum Präzipitation ergeben können. Zur Feſtſtellung der Diagnose Milzbrand iſt im vorliegenden Zuſammenhang der Nachweis von Milzbrandbazillen erforderlich. Die Präzipitation allein vermag den Ausſchlag nicht zu geben. Die Unſicherheit im ſerologiſchen Ergebnis, die in Fällen leichter und fraglicher Infektion durch die Verſchiedenheit in der Wirkung der künſtlichen Seren entſteht, kann durch die Verwendung mehrerer Seren gemindert werden. Die ſtaatliche Prüfung der im Handel befindlichen Seren und genaue Normen für die Herſtellung und Anwendung ſind zur gleichmäßigen Beurteilung der Unterſuchungsfälle notwendige Erforderniſſe. Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fetzer, Fr.: **Beitrag zur ſpezifiſchen Prophylaxe und Therapie der Metritiden bei unſeren Haustieren mit beſonderer Berückſichtigung des Rindes.** (In.-Diſſert. Leipzig 1928.)

Bei den chroniſchen Gebärmutterkatarrhen und der in ihrem Gefolge auftretenden Sterilität ſind die bisherigen Behandlungsmethoden nach Albrechtsen natürlich auch weiterhin angezeigt, doch iſt in Verbindung mit dieſen Methoden die kauſale ſpezifiſche Therapie durch Impfung mit dem Metritisvakzin „Phava" als einfach und billig warm zu empfehlen, da hierdurch die Heilungsziffer um ein ganz Bedeutendes gegenüber der früheren Behandlung allein gehoben werden kann. Leichte Fälle der chroniſchen Erkrankungen, ſowie ſolche Fälle von Sterilität, bei denen eine Urſache kliniſch nicht nachweisbar iſt, und die dann in der Regel als bakterielle Infektion des Uterus und ſeiner Adnexe anzuſprechen ſind, können durch wiederholte Impfungen allein erfolgreich bekämpft werden. Was die akuten Entzündungen der Gebärmutter anbelangt, ſo iſt neben der üblichen örtlichen Behandlung die Vakzination zu empfehlen zur Abkürzung des Prozeſſes, zu ſeiner gründlichen Ausheilung und insbeſondere zur Verhütung der Entſtehung chroniſcher Zuſtände. Zu beachten iſt hierbei, daß insbeſondere bei der ſeptiſchen Form die Anfangsdoſen niedriger

zu wählen und dieſelben nur erhöht werden dürfen, wenn ſie gut vertragen werden. Bei der ſeptiſchen Form wird die Vakzination wohl häufig oder meiſtens zu ſpät kommen, doch hat ſich auch hier gezeigt, daß ganz kleine Doſen von etwa 2 ccm wenigſtens unſchädlich ſind und in manchen Fällen die Heilungstendenz günſtig zu beeinfluſſen vermögen. Ein Hauptanwendungsgebiet für das Metritisvakzin bilden die prophylaktiſchen Impfungen nach Schwergeburten, leichten oberflächlichen Schleimhautverletzungen, Uterusprolapſen und insbeſondere Retentio secundinarum, wo die Verſuche gezeigt haben, daß der Impfſtoff ſehr wohl geeignet iſt, akute und chroniſche Gebärmuttererkrankungen zu verhüten. Die Anwendung des Impfſtoffes in der Praxis, ſowie die Anſtellung weiterer Verſuche auf breiterer Baſis können deshalb vom wirtſchaftlichen Standpunkt aus empfohlen werden. A.

Poggi, Adriano: **Avvelenamento mortale in un cavallo dovuto ai semi di stramonio. (Tödliche Vergiftung eines Pferdes mit Stechapfelſamen.)** (La Nuova Vet. 1928, Jahrg. 6, Nr. 5, S. 16—17.)

In Italien werden in betrügeriſcher Abſicht offenbar nicht ſo ſelten Mittel angewendet, beim Verkauf die Dämpfigkeit der Pferde zu verdecken. So werden auch Stechapfelſamen verfüttert, damit die Symptome ſtarker Atropinvergiftung bei ſolchen Pferden (je nach der Menge des abgegebenen Samens beſtehend in Aufregung oder Schläfrigkeit, aufgetriebenem Hinterleib durch Stillſtehen des Darmes, Schwinden des Huſtens und Lähmung der Atmung) lebhaftes oder ruhiges Temperament, guten Ernährungszuſtand oder geordnete Atemtätigkeit vortäuſchen ſollen. Dieſe Wirkung hält etwa zwei Tage an. Die Zigeuner der Abruzzen ſcheinen hierüber große Erfahrungen zu haben. — Ein Zigeuner gab ſeinem Pferd eine Handvoll Stechapfelſamen, um den Huſten zu beſeitigen. Das Pferd ſtarb an der Vergiftung. Bei der Sektion fand man aufgetriebenen Darm und leichte Nephritis. Die Samen waren in den Ingeſta noch teilweiſe erhalten. G.

Müller, Horſt: **Unterſuchungen über das Verfüttern von Unkrautſamen und ihr Verbreiten auf dem Wege des Darmkanals durch das Geflügel.** (D. Landw. Tierzucht 1929, Nr. 12, S. 525 folg.)

Bei Pferd, Rind, Schaf, Schwein geht ein ziemlich großer Prozentſatz aufgenommener Unkrautſamen im Kote ab, ohne die Keimkraft verloren zu haben. Dämpfen des betreffenden Futters wäre da nötig, da beim Schroten oft Unkrautſamen unzerkleinert bleiben. M. führte bei Hühnern während 4 Monaten ſorgfältige Verſuche hinſichtlich der Verdauung von Unkrautſamen, die mit zweitägigen Pauſen dem Weich- und Körnerfutter beigemiſcht wurden, durch, wobei der Kot jeweilig genau unterſucht wurde. Dabei handelte es ſich um die Samen folgender Unkräuter: Knöterich, Sauerampfer, Zitterlinſe, Wegerich, Wildwicken, Hederich, Haſenkohl, Quecke, Kümmel, Melde, Hundekamille, Klatſchmohn. Den Tieren ſtanden Sandkörner und Grit reichlich zur Verfügung. Die Unkrautſamen wurden im Muskelmagen der Hühner ſo zerrieben, daß ſie dann in den erſten Darmabſchnitten reſtlos verdaut werden. Selbſt bei 5—7 Wochen alten Küken ſoll das ſchon der Fall ſein. Bekommen die Hühner auf den Höfen ſtark mit Unkrautſamen vermiſchtes ſog. Hinterkorn, dann ſuchen ſie die Getreidekörner meiſtens heraus und laſſen die Unkrautſamen liegen. Dieſe kommen auf den Dunghaufen und von da auf den Acker und zwar noch keimfähig, da ſie durch Vergärung nicht zerſtört ſind (ein Korn Ackerſenf kann 8000 Samen hervorbringen). Nehmen die Hühner die Unkrautſamen auf dem Felde auf, dann verlieren dieſe im Verdauungskanal die Keimfähigkeit. Nebenbei zeigte es ſich, daß beim Fehlen von Sandkörnern und Grit die Freßluſt der Tiere und damit die Leiſtung nachließ. Tauben und auch Enten verdauen die Unkrautſamen ebenfalls völlig. A. Hink

Marowski, L.: **Futterſchädlichkeiten der Körner, Samen und Früchte.** (In.-Differt. Berlin 1927.)

Eine ganze Anzahl von Futtermitteln iſt in der Lage, organiſch Giftſtoffe durch beſtimmte chemiſche Umſetzungen zu bilden, und damit zu einer im einzelnen Falle nicht vorauszuſehenden Gefahr zu werden. Über den toxiſchen Vorgang und oft auch über die Maßnahmen ſind wir noch vielfach im Dunkeln. So kennen wir zwar den Giftſtoff der Mondbohne als Phaseolunation, welcher Erkrankungen unter dem Bilde einer Blauſäurevergiftung hervorruft, wir wiſſen aber nicht, wann er ſich bildet; denn Phaseolus lanatus wird viel kultiviert und meiſt ohne Schaden konſumiert (ähnlich bei Lathyrusarten). Keineswegs geklärt iſt das Weſen des Giftſtoffes bei den Lupinenformen (entgegengeſetzte Ergebniſſe, verſchiedene Theorien). Ganz allgemein haben die meiſten Futterſtoffe in friſchem Zuſtande ſchädliche Wirkung, wenn ſie in großen Mengen genoſſen werden. Cerealien beſonders (Roggen uſw.). Bei Eicheln und Roßkaſtanien beobachtet man eine geringere Giftwirkung des Tannins, wenn ſie getrocknet ſind und ihren anfänglich hohen Waſſergehalt verloren haben. Schädlichkeiten mehr ſekundärer Art ſtellen die Befallungs- und Schimmelpilze dar, ferner die Samen der Giftpflanzen. Bei der Frage der ſchädlichen Wirkung der Befallungs- und Schimmelpilze gehen die Meinungen auseinander; faſt alle Fütterungsverſuche verliefen mit ihnen negativ. Erfahrungen der Praxis aber lehren, daß ſehr häufig ſpontane Erkrankungsfälle vorkommen, wenngleich auch hier die tieferen Urſachen der ausgeſprochenen fakultativen Toxinbildung bisher verborgen geblieben ſind. Die Frage des Ergotismus iſt im großen und ganzen geklärt. Ebenſo die Kornradevergiftung, die vor allen Toxikosen durch den Futtermitteln beigemiſchte Unkrautſamen am häufigſten vorkommt. Was die Ölfrüchte, die ja meiſt in Form von Futterkuchen gereicht werden, anlangt, ſo ſind Bucheckern durch ihren Fagingehalt Einhufern immer ſehr gefährlich; Baumwollſamen enthalten zuzeiten in krankmachender Menge das giftige Goſſypiumphenol, und Leinſamen kann ſchädlich werden durch das blauſäurehaltige Glykoſid Linamarin, das in den Samenſchalen vorkommt. Zur Frage des Fagopyrismus wäre zu bemerken, daß ſein Charakter als ſenſibilierende Intoxikationskrankheit hinreichend geklärt iſt. Von hier führt ein Weg über die Maiskrankheit zu den Avitaminosen, die erſt in neuerer Zeit begonnenen Forſchungen über das Weſen der Inſuffizienzkrankheiten haben gezeigt, daß beim Fehlen beſtimmter für den Stoffwechſel wichtiger Subſtanzen in der Nahrung ſchwere Geſundheitsſtörungen auftreten. Man hat nach einſeitiger Fütterung mit poliertem Reis oder mit Gerſte, die ihrer Fruchthülle beraubt war, oder auch ſchon nach ausſchließlicher Mais- oder Haferfütterung Krankheitszuſtände beobachtet, die man als Mangelkrankheit auffaßt und die auch geeignet ſind, die Frage der Futterſchädlichkeiten in einem neuen Lichte erſcheinen zu laſſen. A.

Karnatz, A.: **Entwicklung und Stand der Pferdezucht in den Provinzen Nieder- und Oberſchleſien.** (In.-Differt. Berlin 1929.)

Was die ſchleſiſche Kaltblutzucht anbetrifft, ſo kann geſagt werden, daß es dem ſchleſiſchen Kaltblutzüchter mit vieler Mühe und Energie gelungen iſt, in Schleſien eine bodenſtändige Kaltblutzucht zu begründen. Seit 1921 iſt man bemüht, vor allem bodenſtändige Vatertiere zu züchten. Dieſe Beſtrebungen ſind in erfreulichem Maße von Erfolg gekrönt worden, denn eine Reihe der beſten, in der ſchleſiſchen Kaltblutzucht deckenden Hengſte ſind in Schleſien gezüchtet und aufgezogen. Im Jahre 1925 wurde die erſte ſchleſiſche Provinzialpferdeſchau in Breslau abgehalten. Das Zuchtziel der ſchleſiſchen Kaltblutzüchter iſt ein mittelſchweres, tiefes, knochenſtarkes und gängiges Arbeitspferd im Typ des neuzeitlichen, deutſchen Kaltblutpferdes. Die

genannte Schau ließ erkennen, daß es dem ſchleſiſchen Kaltblutzüchter gelungen iſt, das den Wirtſchaftsbedürfniſſen entſprechende Zuchtziel in erfreulichem Maße zu erreichen. Die leichten oder edlen Halbblüter, die Oſtpreußen, hatten ſich vor dem Kriege ziemlich behauptet. 1921 jedoch mußten die Randkreiſe Lublinitz, Tarnowitz, Kattowitz und Pleß an Polen abgetreten werden, und da dieſe Kreiſe faſt ausnahmslos leichtes Warmblut züchteten, ſo ging der Beſtand an Landbeſchälern auf weniger als 20 Stück zurück. Die Nachfrage nach Beſchälern des leichten Halbblutes geht ſeit dieſer Zeit immer mehr zurück. In abſehbarer Zeit wird es in Schleſien nur noch zwei Zuchtrichtungen geben: den ſtarken Oldenburger und den rheiniſch-belgiſchen Kaltblüter. Alle anderen Pferdeſchläge ſind ohne jede Bedeutung für die Provinz. Von Einrichtungen zur Hebung der Pferdezucht ſind zu nennen: I. ſtaatliche, a) Geſtüte, b) Körungen. II. halbſtaatliche, a) Landwirtſchaftskammer; durch die letztere ins Leben gerufene Einrichtungen: Pferdezuchtvereine, Pferdezuchtverbände; durch die Pferdezuchtverbände eingerichtet: Eintragungen, Hengſt- und Stutennachzuchtprämien, Verſteigerungen, Märkte. III. a) Schleſiſcher Verein für Pferdezucht und Pferderennen, b) Reitervereine. Als Vorzüge der Privathengſthaltung werden angegeben: Die Sorge um den wirtſchaftlichen Erfolg zwingt den Hengſthalter zum Beobachten, zum Nachdenken und eifert ihn an zur Erzielung von Tieren mit Eigenſchaften, die den höchſten Wert bringen. Die Auslese der Hengſte durch die Züchter regelt ſich von ſelbſt, weil weniger gute Beſchäler weniger benutzt werden. Aber dennoch kann die ſtaatliche Hengſthaltung nicht ganz entbehrt werden. Je edler die Zucht, deſto ſchwieriger wird die Hengſthaltung durch Private (Kronacher). A.

Eberhardt, W.: **Das Blutbild bei der Vergiftung mit chlorſaurem Kali.** (In.-Diſſert. 1927.)

Wenn man die vorliegenden Literaturangaben und die Ergebniſſe der Tierverſuche (Kaninchen, Meerſchweinchen, Hunde) zuſammenfaßt, dann iſt das Blutbild bei der Vergiftung mit chlorſaurem Kali vollſtändig. Wir finden im roten Blutbild: Anämie mit Aniso-, Poikilo- und Schiſtozytose, Hypochromaſie, hämoglobinämiſche Innenkörper, Normoblaſten, vermehrte Polychromaſie und baſophile Punktierung; im weißen Blutbild: Hyperleukozytose, Verminderung der Baſophilen und Eoſinophilen bis zur Aneoſinophilie, Neutrophilie mit Linksverſchiebung des Kernbildes und relative Lymphozytopenie, und es ſoll noch betont werden, daß dieſe Veränderungen des weißen Blutbildes ſchneller und regelmäßiger vorhanden ſind und ſich außerdem oft einfacher erkennen laſſen als die Erythrozytenveränderungen und darum ganz ſicher in manchen Fällen einen großen diagnoſtiſchen Wert haben. A.

Verſchiedene Mitteilungen.

Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. v. Sußdorf.

Dem Direktor der früheren Tierärztlichen Hochſchule zu Stuttgart, Prof. Dr. med. Max v. Sußdorf, hat die mediziniſche Fakultät Tübingen den Dr. med. mit nachſtehender Urkunde erneuert.

Die mediziniſche Fakultät
der Eberhard-Karls-Univerſität zu Tübingen
erneuert dem ordentlichen Profeſſor der Anatomie im Ruheſtand,
Herrn Dr. med. Max v. Sußdorf,
Dr. med. vet. h. c.
Direktor der früheren Tierärztlichen Hochſchule zu Stuttgart,
der durch wertvolle wiſſenſchaftliche Arbeiten unſere Kenntniſſe in der Anatomie der Hausſäugetiere erweitert und vertieft, innerhalb 35 Jahre fruchtbringender Lehrtätigkeit viele Hunderte von Tierärzten für ihren Beruf herangebildet hat, während der 14 Jahre, die er als Direktor die Tierärztliche Hochſchule zu Stuttgart leitete, den Studierenden ein väterlicher Freund und Berater geweſen iſt, und bei der ſchweren Aufgabe der Auflöſung der ihm ans Herz gewachſenen Lehr- und Forſchungsanſtalt in Treue ausharrte bis zum Schluß,
nach 50 Jahren
den Titel eines Doctors der Medicin.

Hierüber iſt dieſe Urkunde ausgeſtellt, mit dem großen Siegel der Fakultät verſehen, und vom Rektor ſowie dem Dekan unterzeichnet worden.

Tübingen, den 6. Auguſt 1929.

Der Rektor: (gez.) Hennig. Der Dekan: (gez.) Oertel.

Wir wünſchen dem hochgeſchätzten Kollegen, der ſeinen Lebensabend in Hochheim a. Main bei ſeinen Kindern verbringt, von Herzen alles Glück zu der ſeltenen Ehrung. Möge er ſich ihrer noch manches Jahr in guter Geſundheit erfreuen!

Direktor Dr. Hugo Rautmann zum 25jährigen Dienſtjubiläum.

Am 15. September 1929 begeht mein lieber Freund und treuer Mitarbeiter Hugo Rautmann ſein 25jähriges Dienſtjubiläum als Beamter der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen.

Aus dieſem Anlaß ſei es mir geſtattet, weiteren Kreiſen das Wichtigſte über den Werdegang dieſes erfolgreichen Tuberkuloſeforſchers mitzuteilen.

Rautmann wurde am 11. Januar 1879 als Sohn des ſtädtiſchen Beamten Robert Rautmann zu Braunſchweig geboren und beſuchte in ſeiner Vaterſtadt das Gymnaſium Martino-Katharineum. Im Jahre 1897 begann er das tierärztliche Studium an der Hochſchule zu Stuttgart und beendete daſſelbe an der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover, wo er im Jahre 1901 die Approbation als Tierarzt erhielt.

Hiernach war Rautmann einige Zeit in der amtlichen wie in der privaten Praxis der Kreistierärzte Kleine in Niedermarsberg und Düwell in Scharmbeck-Oſterholz tätig, um alsdann drei Jahre lang die Stelle eines Aſſiſtenten bei Geheimrat Diſſelhorſt an der Univerſität Halle a. S. zu bekleiden. In dieſer Eigenſchaft hatte er ſelbſtändig die Poliklinik und chirurgiſche Klinik für Haustiere zu leiten. Gleichzeitig ſtudierte er Naturwiſſenſchaften ſowie Bakteriologie und pathologiſche Anatomie an der hieſigen Univerſität. Auf Grund dieſer Studien gelang es ihm, im Jahre 1903 an der philoſophiſchen Fakultät der Univerſität Bern den Dr. phil. zu erwerben, deſſen Führung in Preußen ihm durch Erlaß des Preuß. Kultusminiſteriums vom 13. September 1904 geſtattet wurde.

Seit 1904 iſt nunmehr Rautmann im Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen in Halle a. S. tätig, und arbeitete hier auf allen Gebieten der Tierſeuchenbekämpfung, insbeſondere nahm er an allen Arbeiten teil, mit denen das Landwirtſchaftsminiſterium das Bakteriologiſche Inſtitut im Laufe der Jahre betraut hat.

Im Jahre 1905 erhielt der Jubilar das Fähigkeitszeugnis für die Anſtellung als beamteter Tierarzt.

Im gleichen Jahre wurde er mit der Durchführung des v. Oſtertagſchen Tuberkuloſetilgungsverfahrens für die Provinz Sachſen beauftragt und nach Inkrafttreten des neuen Tierſeuchengeſetzes wurde ihm durch das Landwirtſchaftsminiſterium die tierärztliche Leitung dieſes Verfahrens für unſere Provinz übertragen.

Mit großem Verſtändnis iſt Rautmann dieſer Aufgabe gerecht geworden und hat mit zäher Energie alle Schwierigkeiten überwunden, die ſich unter den beſonders gearteten Verhältniſſen in der Provinz Sachſen der Entwicklung des Verfahrens entgegenſtellten.

Er hat unentwegt an dem Ausbau deſſelben gearbeitet und die Landwirte und Tierärzte auf dieſe Weiſe allmählich zu überzeugten Mitarbeitern gewonnen, ſo daß das v. Oſtertag'ſche Tuberkuloſetilgungsverfahren in unſerer Provinz in den letzten Jahren einen ungeahnten Aufſchwung genommen hat, der dazu führte, daß ſich die Landwirtſchaftskammer entſchloß, für die Tuberkuloſe-Abteilung einen beſonderen Neubau zu ſchaffen. So iſt Rautmann's Arbeit dadurch gekrönt worden, daß ihm die Leitung des erſten Spezialinſtituts zur Erforſchung und Bekämpfung der Rindertuberkuloſe, das am 16. Mai d. Js. eingeweiht wurde, übertragen worden iſt.

Die Anerkennungen, die ihm von führenden Männern unſerer Wiſſenſchaft an dieſem Tage zuteil geworden ſind, werden noch in friſcher Erinnerung aller Teilnehmer an der eindrucksvollen Feier ſein.

Die Landwirtschaftskammer verlieh ihm die höchste Auszeichnung, die sie zu vergeben hat, die Silberne Bussetafel „für Verdienste um die Landwirtschaft", und legte ihm die Amtsbezeichnung „Abteilungsdirektor" bei.

Rautmann hat aber nicht nur Vorbildliches auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung geleistet, sondern auch an der Entwicklung des Bakteriologischen Instituts, die gelegentlich des 25jährigen Bestehens desselben in Nr. 44 dieser Wochenschrift vom 31. Oktober 1925 durch verschiedene Abbildungen veranschaulicht wurde, regsten Anteil genommen, wofür ihm auch an dieser Stelle aufrichtiger Dank auszusprechen mir eine besondere Freude ist.

Mit Befriedigung kann Rautmann auf die Fülle von Arbeit zur Förderung der Veterinärmedizin zurückblicken, die er im Interesse unserer heimischen Landwirtschaft geschaffen hat. Stammen doch insgesamt 136 Veröffentlichungen in tierärztlichen und landwirtschaftlichen Zeitschriften sowie mehrere Bücher und Broschüren aus seiner Feder! In seiner neuesten, in Nr. 35 dieser Wochenschrift vom 31. August 1929 erschienenen Abhandlung gibt der Jubilar einen vorzüglichen Überblick über „25 Jahre Rindertuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen".

Es sei ferner darauf hingewiesen, daß die Einführung des systematischen Sterilitätsbekämpfungsverfahrens in der Provinz Sachsen zum großen Teil auf Rautmann's Initiative zurückzuführen ist.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß Dr. Rautmann eine intensive Lehrtätigkeit in den von ihm selbst angeregten Lehrgängen für Landwirte und Landfrauen, Molkereiassistenten und Kontrollbeamten, Schweizern und landwirtschaftlichen Lehrern ausübt und in den landwirtschaftlichen und zweckverwandten Vereinen ein gern gesehener Redner ist.

Es ist mir ein Herzensbedürfnis, zum Schlusse dem Wunsche Ausdruck zu geben, daß der verehrte Jubilar[1]) in seiner steten liebenswürdigen Hilfsbereitschaft und unermüdlichen Schaffensfreude unseren Instituten[2]) noch recht viele Jahre erhalten bleiben möge.

Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.

Zur Schlachtvieheinfuhr aus Schweden und Dänemark.

Es lag im Rahmen des landwirtschaftlichen Notprogramms, daß versucht werden sollte, die dänische Vieheinfuhr in den Monaten August bis November einzustellen. Über die in Berlin gepflogenen Verhandlungen berichtet der dänische Außenminister, daß die dänische Abordnung einen tiefen Eindruck von den wirtschaftlichen Schwierigkeiten der deutschen Landwirtschaft erhalten habe, daß aber organisationsmäßige Beschränkungen der Einfuhr nicht angewendet werden könnten, vielmehr solche Beschränkungen nur anheimgestellt werden könnten. An die interessierten Kreise der Landwirtschaft und des Exports wird eine der amtlichen Erklärung entsprechende Mitteilung ergehen. Auf die Gesamteinfuhrziffer an Rindern entfallen auf Dänemark 82 Prozent. Eine Einfuhrsperre würde gegen die Handelsverträge verstoßen, eine Zollerhöhung ist vorläufig unmöglich, weil die Sätze an den schwedischen Handelsvertrag gebunden sind, der zum 15. Februar 1930 gekündigt ist. Auch hätte eine geringfügige Erhöhung der Zollsätze keinen Einfluß gehabt, da Dänemark andere Abnehmer für den Viehexport nicht hat. Beratungen darüber, wie die Einfuhr auf dem Wege gegenseitiger Verständigung eingeschränkt werden kann, sind eingeleitet. Heine.

Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.

Die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde hält ihre diesjährige Herbstversammlung im Anschluß an die Herbsttagung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Dresden im Institut für Tierzucht und Molkereiwesen der Universität Halle ab.

Auf der Tagung wird eine Reihe von Vorträgen gehalten, in denen über die praktisch verwertbaren Ergebnisse der Vererbungslehre, insbesondere auf dem Gebiet der Rinderzucht, berichtet wird. Anschließend findet eine Besichtigung der Haller Institute statt.

Freitag, den 11. Oktober 1929, 17,30 Uhr: Prof. Dr. Klatt-Halle: „Erblichkeit und Domestikation". 18,30 Uhr: Dr. Lauprecht-Göttingen: „Vererbung morphologischer Eigenschaften beim Rinde".

Sonnabend, den 12. Oktober 1929, 8,30 Uhr: Dr. Spöttel-Halle: „Abhängigkeit und Vererbung der Milchleistung". 9,30 Uhr: Prof. Dr. Mohr-Oslo: „Über Letalfaktoren bei Haustieren mit besonderer Berücksichtigung ihrer züchterischen Bedeutung". 11,30 Uhr: Dr. Krallinger-Tschechnitz: „Leistung und Formmerkmale unter dem Gesichtspunkt der neuzeitlichen Haustiergenetik". 14 Uhr: Besichtigung des Instituts für Tierzucht und Molkereiwesen der Universität Halle sowie des Haustiergartens, des Versuchsgutes Lettin und der Lehr- und Versuchsanstalt für Geflügelzucht Cröllwitz.

Diese Veranstaltung entspricht einem dringenden Wunsche führender Praktiker. Die teilnehmenden Mitglieder werden gebeten, ihre Mitgliedskarten mitzubringen. Zimmerbestellung an das Tierzuchtinstitut Halle a. S. Nichtmitglieder können für den Rest des Jahres die Mitgliedschaft, welche zur Teilnahme an dem Lehrgang berechtigt, zum ermäßigten Preise von RM. 5,— erwerben. Anmeldungen nimmt die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde e. V., Göttingen, Nikolausbergerweg 9, entgegen.

Verein der beamteten Tierärzte Preußens.

Auf die Einladung zur 27. Hauptversammlung am 28. September 1929 in Kassel (D. T. W. 1929, S. 560), wird nochmals hingewiesen. Der allgemeine Begrüßungsabend mit Damen findet am 27. September nicht im „Stadtpark", sondern im „Ratskeller" statt.

Pante, Vors.

Zu unserem Bilde.

Anläßlich der 25. Jahrfeier der Danziger Technischen Hochschule fand am 20. Juli 1929 eine Festsitzung im Stadttheater in Danzig statt, an der außer den Vertretern der Reichs-, Staats- und städtischen Behörden die Rektoren sämtlicher deutscher Hochschulen teilnahmen. Das Bild zeigt die Ehrengäste auf der Bühne des Theaters, vor dem Podium den Rektor der Technischen Hochschule Danzig, Magnifizenz Buchwald, im Hintergrunde die Vertreter der Studentenschaft. Die Feier nahm einen sehr würdigen Verlauf und bekundete von neuem die enge Zusammengehörigkeit des durch den Verfailler Vertrag leider abgetrennten Danzig zum Deutschen Reiche.

Bücherbesprechungen.

La vaccinazionoe antitubercolare con bacilli vivi negli animali e nell' uomo. Del prof. Alberto Ascoli, direttore dell' instituto vaccinogeno antitubercolare di Milano, ordinario nell' instituto superiore di medicina veterinaria di Milano. Con una prefazione del prof. A. di Vestea, Pisa. — Instituto editoriale cisalpino. Milano, Varese. 1928. 461 pg., Prezzo: Lire 50,—. (Die Impfung mit lebenden Bazillen bei der Tuberkulose der Tiere und des Menschen.)

Dieses neue Werk des bekannten Mailänder Bakteriologen und Serologen ist eine ausgezeichnete Monographie über das Vakzinationsproblem der Tuberkulose und zwar handelt es sich nicht nur um eine theoretisch-kritische Durcharbeitung der einschlägigen umfangreichen deutschen, französischen, englischen und italienischen Literatur, sondern auch um die kritische Darstellung der in Italien gewonnenen experimentellen Ergebnisse und praktischen Erfahrungen. Die äußere Gliederung des Buches zerfällt in 13 mehr oder weniger in sich abgeschlossene Kapitel. Die ersten systematischen Versuche zur Immunisierung der Kälber mit Humanus-Bazillen in Italien stammen von Maffucci; sie haben wertvolle Fortschritte namentlich in der Auffassung der Varietäten des Bazillus gebracht und auch Aufschlüsse über deren Toxine. Dadurch, daß in vielen Kapiteln, namentlich in denen, die über Experimente berichten, eine ausgedehnte Beschreibung auch der Versuche angegeben und durch klinisches und histologisches Bildermaterial vervollständigt ist, gewinnt das Buch für den Fachmann bedeutend an Wert. Dies ist entschieden begrüßenswert in der Frage des Wertes der Behandlung nach Calmette-Guérin (BCG). Es ist interessant zu sehen, wie die Bekämpfung in Oberitalien zur Zeit durchgeführt wird. Die Institute und die Praxis arbeiten sehr eng zusammen. Durch eine besondere Organisation ist es dem vom Verf. geleiteten Institut möglich, äußerst wertvolles statistisches Material in klinischer, serologischer und anatomischer Hinsicht zu erwerben. Eine gleiche Organisation umfaßt auch die medizinischen Kliniken. — Der Inhalt des Werkes ist kurzgefaßt folgender. Nach einer geschichtlichen Einleitung, welche die Entwicklung der Vakzination der Tuberkulose

[1]) Sein Bild finder die Leser in Nr. 23 dieser Wochenschrift vom 8. Juni 1929.

[2]) Die Abbildung des Tuberkulose-Instituts befindet sich auf dem Titelblatt der Nr. 21 dieser Wochenschrift vom 25. Mai d. Js.

behandelt (Experimente an Rindern mit Humanbazillen) werden die experimentellen Grundlagen der Vakzination der Rinder mit abgeschwächten Bovinus-Bazillen und die verschiedenen Methoden der Abschwächung besprochen. Die Ergebnisse mit dem auf Galle überpflanzten geschwächten B. Calmette-Guérin, sowie diejenigen mit intravenösen Verabreichungen virulenter Bazillen an subkutan geimpfte Färsen ließen gegenüber den Kontrollen gute Wirkung erkennen. In anderen Versuchsreihen, wobei die Kälber subkutan vakziniert wurden und hernach virulenteste Kulturen erhielten, fanden sich pathologisch-anatomisch bei weitem geringgradigere Lungenveränderungen gegenüber den Kontrollen. Bei gleichzeitiger Verabreichung vollvirulenter Kulturen bei doppelt vakzinierten Tieren blieben diese am Leben, während die Kontrolltiere starben. Ähnliche Beobachtungen wurden auch an Ziegen gemacht. Bei 2414 Impfungen zeigte sich, daß diese die typischen Tuberkuloseveränderungen zu verhindern vermochte. Auch scheint eine Immunisierung auf peroralem Wege bei Ziegen ermöglicht zu sein. Auch bei Schweinen waren die parenteralen Immunisierungsversuche von gutem Erfolge begleitet, während oral keine sichere Wirkung erzielt wurde. Nach allen Ergebnissen Verf. wirkt der BCG. bei Tieren im Experiment tuberkelerzeugend nicht aber tuberkuloseerzeugend. Interessant ist die Mitteilung, daß der Impfknoten bei vakzinierten Kühen (BCG.) eine gewisse Attraktion gegen die Erreger der Aktinomykose und der Septikämie ausübe (Anacorese). In einer anderen Versuchsserie wurde festgestellt, daß die Milch geimpfter Tiere keinen tuberkulösen Ansteckungsstoff mehr enthielt. — Die Befunde an Kindern dürften hier weniger von Interesse sein. — Man kann wohl sagen, daß das Werk Ascolis zu den wertvollsten der neueren Publikationen über experimentelle Tuberkulose und Tuberkulose-Vakzinebehandlung bei unseren Haustieren zählt und daß der Wunsch sicher berechtigt ist, die deutsche Literatur möchte durch eine Übersetzung des Werkes bereichert werden. G.

„Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren." Von Dr. H. M. Kroon, Professor an der Reichsuniversität in Utrecht, aus dem Holländischen übersetzt von Prof. Dr. Jakob-Utrecht. Dritte ergänzte Auflage. Mit 115 Abbildungen und Photographien. Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis broch. 12,— RM., geb. 14,— RM.

Die in Fachkreisen bereits bestens bekannte Arbeit ist innerhalb 12 Jahren nun nach den neuesten Untersuchungen ergänzt in dritter Auflage erschienen, für eine Arbeit auf einem Sondergebiet an sich die beste Empfehlung.

Die Arbeit beschreibt in klarer Weise, unterstützt von durchwegs ausgezeichnet gelungenen Abbildungen sämtliche Mittel zur Altersbestimmung bei Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Hund, sie ist vor allem eine vortreffliche Zahnlehre. Dabei gibt der Verfasser in den Abschnitten über die prakt. Anwendung der Lehre der Altersbestimmung jeweils selbst die Grenzen an, die nach der praktischen Erfahrung unserm derzeitigen Wissen gezogen sind. Er weist vor allem darauf hin, daß nie ein einzelnes Merkmal, stets nur die Gesamtheit der Kennzeichen zu bewerten ist. Dem Wunsche des Verfassers, es möchten sich in allen Zuchtgebieten Mitarbeiter finden, die an der Hand der heute reichlich vorhandenen genauen Altersangaben auf Grund der Herdbuchführung und der Kennzeichnung die bisherigen Kenntnisse über die Mittel zur Altersbestimmung nachprüfen, kann man sich nur anschließen. Bei der Ausdehnung des Herdbuchwesens kann in zunehmendem Maße der Altersnachweis für unsere Haustiere erbracht werden. Trotzdem ist das Buch unentbehrlich für jeden Tierarzt, der Züchter beim Ankauf zu beraten oder Gutachten zu erstatten hat. Gutbrod.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Tiemann in Siegen (Westf.) zum städt. Veterinärrat; Dr. A. Hagmeier aus Heiligenberg zum Stadttierarzt in Giengen a. Br.; Dr. F. Häfele aus Baden-Oos zum Stadttierarzt in Mannheim.

Übertragen: Dem Tierarzt Dr. Kolwe aus Milken (Ostpr.) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Goldap (Bez. Gumbinnen); dem Schlachthoftierarzt Dr. Schröder in Mohrungen (Ostpr.) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Gerdauen (Bez. Königsberg); dem Tierarzt Dr. Felchner aus Liskaschaaken (Ostpr.) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Rastenburg (Bez. Königsberg); dem Tierarzt Dr. Zenker aus Schwalenberg (Lippe) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Meppen (Reg.-Bezirk Osnabrück).

Approbiert in Leipzig: Heikki Johannes Saaristo aus Karkku (Finnland), Wilhelm Keul aus Neustadt (Siebenbürgen); in München: Herbert Büttner aus Passau, Johann Heldsdörfer aus Marienburg (Rumänien), Johannes Schwarz aus Amberg, Boris Stawkoff aus Ferdinand (Bulgarien), Karl Wüst aus Westheim (O.-A. Schwäb.-Hall).

Versetzt: Veterinärrat Dr. Lüders in Dillenburg (Bez. Wiesbaden) in die Veterinärratstelle in Leer (Bez. Aurich).

Verstorben: Landesveterinärrat Dr. Wohlert, Oldenburg.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Bruhnke: Über die Struktur der Knochenkompakta bei Vierfüßlern. — Hustede: Beobachtungen über die Jungtierkrankheiten des Schweines.

Innere Medizin und Chirurgie: Udall, Fincher and Gibbons: Septikämie eines neugeborenen Fohlens mit persistierendem Urachus und Ruptur der Sehne des musc. extensor. digital. lat. — Hennichs: Eine radiographische und pathologisch-histologische Studie über Spat beim Pferde. I. und II. Mitteilung. — Gärtner: Zur Pathogenese der Strahlfäule. — Pernocton ein neues Schlafmittel. — Gesellschaft der Tierärzte in Wien.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Cerruti: Allergische Reaktionen bei der Cysticercus-Invasion beim Kaninchen. — Rai Sahib: Granulom der Nase bei Rindern in Bihar und Orissa. — Mc. Fadyean: Nephritis bei Tieren.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Thorstrand: Versuche betreffend die Schutzwirkung des Rotlaufserums bei kleineren Versuchstieren. — Hedström: Experimentelle Prüfung des Rotlaufvakzins. — Sundberg: 1. Die immunisierende Kraft des Pasteurellavakzins. — Hägerstad: 2. Die immunisierende Kraft des Drusevakzins, untersucht mittelst Versuchen an Maus und Pferd. — Derselbe: 3. Die immunisierende Kraft des Drusevakzins. — Wallraff: Die unschädliche Beseitigung der Tierleichen mit besonderer Berücksichtigung der württembergischen Tiermehlfabriken. — Hoefnagel: Kadaververwertung in Holland. — Minett: Die Desinfektion bei der Maul- und Klauenseuche. — Eggmann: Ein Problem der Maul- und Klauenseucheübertragung. — Grüttner: Milzbrand und Pseudomilzbrand beim Schwein.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Fetzer: Beitrag zur spezifischen Prophylaxe und Therapie der Metritiden bei unseren Haustieren mit besonderer Berücksichtigung des Rindes. — Poggi: Tödliche Vergiftung eines Pferdes mit Stechapfelsamen. — Müller: Untersuchungen über das Verfüttern von Unkrautsamen und ihr Verbreiten auf dem Wege des Darmkanals durch das Geflügel. — Marowski: Futterschädlichkeiten der Körner, Samen und Früchte. Karnatz: Entwicklung und Stand der Pferdezucht in den Provinzen Nieder- und Oberschlesien. — Eberhardt: Das Blutbild bei der Vergiftung mit chlorsaurem Kali.

Verschiedene Mitteilungen: Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. v. Süßdorf. — Direktor Dr. Hugo Rautmann zum 25jähr. Dienstjubiläum. — Zur Schlachtvieheinfuhr aus Schweden und Dänemark. — Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde. — Verein der beamteten Tierärzte Preußens. — Zu unserem Bilde.

Bücherbesprechungen: Ascoli: Die Impfung mit lebenden Bazillen bei der Tuberkulose der Tiere und des Menschen. — Kroon: „Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren".

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 38. Ausgegeben am 21. September 1929. 37. Jahrgang

(Arbeiten aus dem Bakteriologiſchen Laboratorium des Landwirtſchafts-Miniſteriums in Buenos Aires.)

Ophthalmo-Reaktion bei tuberkulösen Meerschweinchen und Versuche über die Wirkung verschiedener Tuberkuline.

Von Dr. Abel Rottgardt.

A. Calmette, M. Breton und G. Petit (1) machten im Jahre 1907 Verſuche, indem ſie verdünntes Tuberkulin im Verhältnis 1 : 100 in die Augen von Meerſchweinchen einträufelten, die vorher auf intravenösem Wege mit verſchieden großen Doſen von Tuberkulin, das mit Alkohol gefällt wurde, geimpft waren. Nach Verlauf von drei Stunden beobachteten ſie eine entzündliche Reaktion der Lidbindehäute, die nach weiteren drei Stunden wieder verſchwand. Bei anderen Verſuchen wechſelten ſie die Mengen des injizierten Tuberkulins, und gaben ſchließlich das Tuberkulin per os ein, wobei ſie bei allen dieſen Verſuchen mehr oder weniger daſſelbe Reſultat erhielten.

Andere Forſcher erzielten nach intravenöser Injektion lebender Tuberkelbazillen des Rindes beim Meerſchweinchen bereits am dritten Tage eine deutliche Ophthalmo-Reaktion, wenn ſie Tuberkulin ins Auge träufelten. Dieſe Reaktion trat in den darauffolgenden Tagen nach wiederholtem Einträufeln von Tuberkulin noch ſtärker hervor und verſchwand erſt nach 15—18 Tagen, nach dem die tuberkulösen Veränderungen bereits ſehr ausgedehnt waren.

P. Nobercourt und Ch. Mantouse (2) machten die Ophthalmo-Reaktion bei Meerſchweinchen, die vorher auf verſchiedenen Wegen und mit verſchiedengroßen Doſen lebender Bazillen der menſchlichen Tuberkulose infiziert wurden. Hierbei kommen ſie zu dem Schluſſe, daß die Ophthalmo-Reaktion ſehr unregelmäßig ausfalle, und dieſelbe um ſo deutlicher hervortrete, je weniger ſtark die vorangegangene Infektion geweſen ſei. Letzteres gelte aber nicht als eine abſolut feſtſtehende Regel. L. Massol (3) beobachtet bei Meerſchweinchen, die vorher durch Konjunktival- und ſubkutane Injektion mit Tuberkulose infiziert waren, nach Einträufeln von Tuberkulin ins Auge eine deutliche Ophthalmo-Reaktion nur bei ſolchen Tieren, die auf okularem Wege, nicht dagegen bei ſolchen, die ſubkutan infiziert waren. Er benutzte zu dieſem Verſuche fünf Meerſchweinchen. Subkutane Injektion von Tuberkulin ruft nach demſelben Verfaſſer eine viel intenſivere Konjunktival-Reaktion hervor, wie das bloße Einträufeln ins Auge.

Eigene Verſuche.

Um die Senſibilität tuberkulöser Meerſchweinchen auf die Ophthalmo-Reaktion hin zu prüfen, wurden 23 Tiere ausgeſucht, die alle wenigſtens ein weißes Auge hatten, und von denen jedes 450—500 Gramm wog; 14 Tiere wurden ſubkutan mit 2 mg menſchlicher Tuberkulose infiziert, die von einer 1 Monat alten Kultur (auf Kartoffel in Glyzerin) ſtammte; die übrigen Tiere wurden ſubkutan mit derſelben Menge Rindertuberkulose von einer 1 Monat alten Kultur (auf Kartoffel) infiziert.

Nach Verlauf von 2 Monaten waren noch acht mit menſchlicher Tuberkulose und neun mit Rindertuberkulose infizierte, insgeſamt 17 Meerſchweinchen am Leben. Bei den reſtlichen verſtorbenen Tieren ergab der Sektionsbefund eine verallgemeinerte Tuberkulose.

Dieſe acht reſp. neun mit Tuberkulose infizierten Tiere und weitere 10 geſunde Kontrolltiere wurden nach zwei Monaten der Ophthalmo-Reaktion mit Tuberkulin Nr. 7[1]) unterworfen. Das Ergebnis war bei den tuberkulösen Meerſchweinchen poſitiv und bei den geſunden Kontrolltieren negativ.

Die Reaktion wurde 20 Stunden nach der Tuberkuliniſierung abgeleſen. Die Meerſchweinchen A1—A9 waren mit Rindertuberkelbakterien, A10—A12 mit menſchlichen Tuberkelbakterien infiziert; die Kontrollen A18—A27 waren geſunde, nicht vorbehandelte Tiere. Es reagierten A1, A2, A5, A7, A13, A16 +++, A3, A4, A6, A8, A11, A14, A15, A17 ++ und A9, A10, A12 +.

Aus dieſem Verſuch geht hervor, daß das Einträufeln wirkſamen Tuberkulins in das Auge tuberkulöser Meerſchweinchen eine deutliche Konjunktival-Reaktion bewirkt, aber nur bei Tieren, die tatſächlich an Tuberkulose erkrankt ſind, und nicht bei geſunden Tieren.

Auftreten der Ophthalmo-Reaktion beim Meerſchweinchen.

Nach Verlauf von 6—12 Stunden nach dem Einträufeln des Tuberkulins ins Auge, beobachtet man eine entzündliche Rötung der Konjunktiva, ein leichtes Tränen und Lichtempfindlichkeit des betreffenden Auges. Nach einiger Zeit geht dieſer Tränenfluß in eine ausgeſprochen eitrige Sekretion über, die zuweilen beide Augenlider verklebt. Die Lider zeigen ſich dann ödematös angeſchwollen. In der

[1]) Tuberkulin Nr. 7 wurde, um ſeine Wirkung zu prüfen, der Kochſchen Probe unterworfen; (intrakutan bei Meerſchweinchen und Rind, Ophthalmo-Reaktion beim Rind).

Mehrheit der typiſchen Fälle tritt dieſe Reaktion bereits nach 18—24 Stunden ein, manchmal ein wenig ſpäter; im allgemeinen verſchwinden dieſe Erſcheinungen nach 48 bis 72 Stunden, und nur in Ausnahmefällen, wenn z. B. das betreffende Tier nahe daran iſt, einzugehen, dauert dieſe eitrige Konjunktivitis für einige Tage, ja bis zum Tode des Tieres fort.

In einigen wenigen Fällen wurde eine leichte Konjunktivitis auch des anderen Auges beobachtet, welches nicht mit Tuberkulin in Berührung gekommen war.

Verſchiedene Grade der Reaktion.

Die Ophthalmo-Reaktion macht ſich bemerkbar durch entzündliche Schwellung der Konjunktiva, durch leichten Tränenfluß und Lichtempfindlichkeit des betr. Auges. Sind dieſe Anzeichen nur wenig ausgeſprochen, ſo wollen wir dieſen Grad der Reaktion mit (+) bezeichnen. Bei hinzutretender ödematöser Schwellung des einen oder anderen Lides verwenden wir (++), und wenn ſich eine deutliche eitrige Sekretion zeigt (+++). Eine negative Reaktion wollen wir mit einem (—) bezeichnen. Dieſe Erſcheinungen ſind deutlich zu erkennen, beſonders wenn es ſich um ein weißes Auge handelt. Außerdem läßt ein Vergleich mit dem geſunden Auge des betreffenden Tieres oder mit den Augen geſunder Kontrolltiere das geringſte Auftreten der Reaktion ſofort erkennen.

Es empfiehlt ſich, die betreffenden Meerſchweinchen in ſauberen Drahtkäfigen zu halten, ohne Einſtreu; und zwar jedes Tier für ſich allein. Sind mehrere Tiere in einem Käfig zuſammen, ſo verhindert das Abſtreifen oder Ablecken des Augenſekretes häufig ein genaues Erkennen des Grades der eingetretenen Ophthalmo-Reaktion.

Geeignetſter Zeitpunkt zur Ausführung der Ophthalmo-Reaktion.

Eine Anzahl von 30 Meerſchweinchen im Gewicht von 400—500 Gramm und wenigſtens einem weißen Auge bei jedem einzelnen, wurden auf der Innenfläche des linken Hinterſchenkels möglichſt weit oben ſubkutan mit 5 mg lebender Rindertuberkulose geimpft. Jeden zehnten Tag vom Zeitpunkt der Impfung an gerechnet, bis zum 50. Tage, nahm man eine Gruppe von je fünf infizierten Tieren und drei geſunden Kontrolltieren, um die Ophthalmo-Reaktion zu prüfen. Man benutzte zu dieſer Reaktion das Tuberkulin Nr. 7, das ſich als ſehr wirkſam erwies.

Die zehn Tage nach der Infektion vorgenommene Konjunktivalprobe hatte bei den Meerſchweinchen A28 bis A32 negatives Reſultat, wie bei den nichtinfizierten Kontrollen A33 bis A35, obwohl an der Impfſtelle und in den Lymphoglandulae inguinales bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen nachgewieſen wurden.

20 Tage nach der Infektion zeigten von fünf Tieren — A36 bis A40 — 1 (A36) ++, 2 (A37, A38) + Reaktion. Die beiden übrigen Meerſchweinchen A39 und A40 reagierten nicht wie die drei Kontrollen A41 bis A43.

30 Tage nach der Infektion war die Konjunktivalprobe bei allen fünf geprüften Tieren A45 bis A49 poſitiv, und zwar A47 +++, A45, A48, A49 ++ und A46 +. Die tuberkulösen Veränderungen hatten außer den Lymphogl. inguinales und iliacae auch inzwiſchen Pfortader und Milz ergriffen. Die Kontrollen A50 bis A52 waren bei der Tuberkulinprobe wie auch bei der Sektion normal.

40 Tage nach der Infektion reagierten alle fünf Tiere (A53, A56, A57 +++; A54 ++ und A55 +). Bei der Sektion fanden ſich tuberkulöse Veränderungen an den in voriger Serie genannten Stellen und in der Leber, bei A57 auch in den Lungen. Die Kontrollen A58 bis A60 verhielten ſich wie oben.

50 Tage nach der Infektion wurden drei Tiere A61 bis A63 tuberkuliniſiert. Alle drei zeigten +++ Reaktion. Die Sektion ergab generaliſierte Tuberkulose. Kontrolltiere A64 bis A66 wie oben.

Die ſieben reſtlichen Meerſchweinchen gingen zwiſchen dem 35. und 50. Tage nach der infektiösen Impfung an verallgemeinerter Tuberkulose ein.

Betrachten wir vorſtehende Angaben näher, ſo ſehen wir, daß die Meerſchweinchen, die ſubkutan mit 5 mg lebender Bazillen der Rindertuberkulose geimpft wurden, vom 30. Tage an, alſo zu einer Zeit, in der ſich die Tuberkulose ſchon ſtark ausgebreitet hat, regelmäßig auf die Ophthalmo-Reaktion reagieren.

Ophthalmo-Reaktion nach Steigerung des Empfindungsvermögens.

Zu dieſem Verſuche benutzte man das äußerſt wirkſame Tuberkulin Nr. 7 und das viel weniger wirkſame Tuberkulin Nr. 4. Die Wirkſamkeit beider Tuberkuline wurde durch die klaſſiſche Koch'ſche Probe, durch die Ophthalmo-Reaktion und intrakutane Reaktion beim Rinde feſtgeſtellt.

Die zu dieſem Verſuch benutzten Meerſchweinchen wogen 450—600 Gramm und hatten 1 oder 2 weiße Augen. Sie wurden mit 5 mg lebender Bazillen der Rindertuberkulose, die von einer 1 Monat alten Kultur auf Kartoffeln ſtammte, ſubkutan auf der Innenfläche des linken Hinterſchenkels geimpft.

Die Beobachtung der Reaktion erfolgte 24 Stunden nach Einträufeln des Tuberkulins ins Auge.

In nachſtehenden Tabellen ſind die Ergebniſſe erſichtlich:

Tabelle Nr. 1.

Nr. des Tieres	Ophthalmo-Reakt. 1.-III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 4	Ergebnis	Ophthalmo-Reakt. 1.-III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 7	Ergebnis	Ophthalmo-Reakt. 8.-III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 4	Ergebnis
B 1	Nr. 4	—	Nr. 7	+++	Nr. 4	++
B 2	„ „	+	„ „	++	geht am 7. an verallgem. Tuberkulose ein	
B 3	„ „	—	„ „	++	Nr. 4	++
B 4	„ „	—	„ „	+++	„ „	+++
B 5	„ „	+	„ „	+++	„ „	+++
B 6	„ „	++	„ „	++	„ „	++
B 7	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 8	„ „	—	„ „	+++	„ „	—
B 9	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 10	„ „	+	„ „	+++	„ „	+++
B 11	„ „	+	„ „	+++	„ „	++
B 12	„ „	—	„ „	—	geht am 8. an verallgem. Tuberkulose ein	
B 13	„ „	—	„ „	++	Nr. 4	+
B 14	„ „	—	„ „	++	„ „	++
B 15	„ „	+	„ „	++	„ „	+++
B 16	„ „	—	„ „	++	„ „	+
B 17	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 18	„ „	—	„ „	+	„ „	++
B 19	„ „	—	„ „	—	„ „	— der Sektionsbefund ergibt kein tub. Veränd.
B 20	„ „	++	„ „	++	„ „	++

Wir erſehen aus vorſtehender Tabelle, daß die erſte Ophthalmo-Reaktion einen Monat nach erfolgter tuberkulöser Infektion ausgeführt wurde. Eine poſitive Reaktion wurde aber nur bei 7 von 19 Tieren beobachtet. (Das Tier Nr. B19 zeigte bei der Sektion keinerlei tuberkulöse Veränderungen) und zwar waren fünf Reaktionen nur

ſchwach und zwei mittelſtark, d. h. das nur ſchwach wirkſame Tuberkulin Nr. 4 zeigte nur 36,54 Prozent poſitiver Reaktionen. Die zweite Ophthalmo-Reaktion wurde vier Tage ſpäter mit dem ſehr wirkſamen Tuberkulin Nr. 7 ausgeführt und hier lagen bei den 19 Tieren ſechs deutlich ſtarke Reaktionen, 11 mittelſtarke und eine ſchwache Reaktion, d. h. 94,73 Prozent poſitiver Reaktionen vor. Weitere vier Tage ſpäter führte man abermals die Ophthalmo-Reaktion mit Tuberkulin Nr. 4 aus, und bei dieſer Gelegenheit ergaben ſich 72,22 Prozent poſitiver Reaktionen.

Wir ſehen alſo, daß das einmal zwiſchendurch angewandte Tuberkulin Nr. 7, welches 94,73 Prozent poſitiver Reaktionen ergab, die Wirkung des Tuberkulins Nr. 4 von 36,54 Prozent auf 72,22 Prozent poſitiver Reaktionen zu erhöhen imſtande war.

Tabelle Nr. 2.

Nr. des Tieres	Ophthalmo-Reakt. 1. III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 4	Ergebnis	Ophthalmo-Reakt. 4. III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 4	Ergebnis	Ophthalmo-Reakt. 8. III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 7	Ergebnis	Ophthalmo-Reaktion 12. III. 1928 mit Tuberkulin Nr. 4	Ergebnis
B 21	Nr. 4	+	Nr. 4	+	Nr. 7	+++	Nr. 4	++
B 22	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „ der Sektionsbefund ergab verallg. Tuberk.	—
B 23	„ „	—	„ „	—	„ „	—	Nr. 4	—
B 24	„ „	+	„ „	+	„ „	+++	„ „	+++
B 25	„ „	—	„ „	—	„ „	+++	„ „ die Sektion ergab keinerlei tuberk. Veränd.	+++
B 26	„ „	—	„ „	—	„ „	—	der Sektionsbefund ergab verallg. Tuberk.	—
B 27	„ „	—	„ „	—	„ „	—	Nr. 4	—
B 28	„ „	—	„ „	—	„ „	+++	„ „	+++
B 29	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	+
B 30	„ „	+	„ „	+	„ „	+++	„ „	++
B 31	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 32	„ „	—	„ „	—	„ „	+++	„ „	++
B 33	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 34	„ „	—	„ „	—	„ „	++ geht am 10. III. an verallg. Tub. ein	„ „	
B 35	„ „	—	„ „	—	„ „	+++	„ „	+
B 36	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 37	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	—
B 38	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	+
B 39	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	++
B 40	„ „	—	„ „	—	„ „	++	„ „	—

Wie aus vorſtehender Tabelle hervorgeht, wurde die erſte Ophthalmo-Reaktion einen Monat nach erfolgter tuberkulöser Infektion mit Tuberkulin Nr. 4 ausgeführt. Von 19 Meerſchweinchen (Tier Nr. B26 zählt in dieſem Falle nicht mit, da die Sektion keinerlei tuberkulöse Veränderungen ergab), zeigten nur drei Tiere, d. h. 15,78 Prozent eine ſchwache poſitive Reaktion. Eine zweite Reaktion, die vier Tage ſpäter mit demſelben Tuberkulin ausgeführt wurde, ergab daſſelbe Reſultat. Nach weiteren vier Tagen führte man eine neue Reaktion mit Tuberkulin Nr. 7 aus, und hierbei zeigten von 19 Tieren 6 Tiere eine ſtarke und 11 Tiere eine mittelſtarke Reaktion, d. h. 89,74 Prozent. Zwei Tiere reagierten nicht, obwohl der Sektionsbefund deutliche tuberkulöse Veränderungen ergab. Nach abermals weiteren 4 Tagen benutzte man zu einer neuen Ophthalmo-Reaktion wieder das Tuberkulin Nr. 4, welches diesmal 52,36 Prozent poſitiver Reaktionen zeigte, alſo ein mehr von 36,85 Prozent ſeit der dritten Reaktion, bei der das Tuberkulin Nr. 7 benutzt wurde.

Tabelle Nr. 3.

Nr. des Tieres	Opht.-Reak. 4. III. 1928 m. Tuberk Nr. 7	Ergebnis	Ophthalmo-Reaktion 8. III. 1928 mit Tuberkulin Nr 4	Ergebnis
B 41	Nr. 7	++	Nr. 4	+++
B 42	„ „	+	„ „	—
B 43	„ „	—	„ „	Die Sekt. ergab schon weit vorgeschrittene tub. Veränderungen
B 44	„ „	++	„ „	—
B 45	„ „	+++	„ „	+
B 46	„ „	++	„ „	+++
B 47	„ „	+++	„ „	++
B 48	„ „	+++	man führte d. zweite Opht.-R. nicht aus, da v. d. I-R. her d. entzündl. Erschein. d. Conjunkt. fortbestanden	+++
B 49	„ „	++	Nr. 4	—
B 50	„ „	+	„ „	—
B 51	„ „	++	„ „	—
B 52	„ „	+++	„ „	++
B 53	„ „	+	„ „	+
B 54	„ „	+++	„ „	+++
B 55	„ „	++	„ „	—
B 56	„ „	+++	„ „	++
B 57	„ „	+++	„ „	—
B 58	„ „	+++	„ „	—
B 59	„ „	+++	„ „	+
B 60	„ „	—	„ „	Die Sektion ergab deutlich sichtbar tub. Veränderungen —

In dieſer dritten Gruppe von Meerſchweinchen wurde die erſte Ophthalmo-Reaktion einen Monat und vier Tage nach der tuberkulösen Infektion und zwar mit Tuberkulin Nr. 7 ausgeführt. Von 20 Tieren zeigten neun eine ſtarke, ſechs eine mittelſtarke und drei eine ſchwache poſitive Reaktion, d. h. 90 Prozent eine poſitive Reaktion. Zwei Tiere zeigten keine Reaktion, und bei dieſen ergab der Sektionsbefund eine ſchon ſtark vorgeſchrittene Tuberkulose. Nach weiteren vier Tagen wurde eine neue Reaktion mit Tuberkulin Nr. 4 ausgeführt. Von 19 Tieren zeigten vier eine ſtarke, vier eine mittelſtarke und drei eine ſchwache Reaktion, d. h. 57,89 Prozent mit poſitiver Reaktion. Acht Tiere reagierten nicht.

Wenn wir Tabelle Nr. 3 mit Tabelle Nr. 2 vergleichen, ſo bemerken wir, daß Tuberkulin Nr. 7 in Bezug auf den Prozentſatz poſitiver Reaktionen (89,47 Prozent) in keiner Weiſe beeinflußt wird, auch wenn ſchon zwei Ophthalmo-Reaktionen mit Tuberkulin Nr. 4 vorangegangen ſind (s. Tabelle Nr. 2). In der Tabelle Nr. 3 zeigt Tuberkulin Nr. 7 faſt genau denſelben Prozentſatz (90 Prozent). Das heißt mit anderen Worten, daß das Tuberkulin Nr. 4 als ſchwächer wirkſames Tuberkulin kaum irgendwelchen Einfluß auf das ſehr wirkſame Tuberkulin Nr. 7 ausüben kann. Dagegen wird, wenn eine Ophthalmo-Reaktion mit Tuberkulin Nr. 7 einer ſolchen mit Tuberkulin Nr. 4 vorausgeht, dieſes letztere von erſterem in augenfälliger Form beeinflußt (s. Tabelle Nr. 1 und 2).

Zur Kontrolle wurden 20 Meerſchweinchen (B90 bis B100, C101 bis C109) am 1. März 1928 mit dem Tuberkulin Nr. 7 und am 4. März 1928 mit dem Tuberkulin Nr. 4 tuberkulinisiert. Das Ergebnis war in allen Fällen negativ.

Ophthalmo-Reaktion mit verdünntem Tuberkulin.

Bei gesunden Meerschweinchen ist zu 100 Prozent der Fälle die Ophthalmo-Reaktion negativ.

Die Ophthalmo-Reaktion, mit Tuberkulin Nr. 7 und Nr. 3 ausgeführt, die beide durch klassische Versuche erwiesene Wirksamkeit zeigten, gab ein positives Resultat nur bei tuberkulösen Meerschweinchen, und nur dann, wenn sie unverdünnt angewandt wurden. Bei Verdünnungen 1 : 10, 1 : 20, 1 : 30 und 1 : 40 zeigten sich dieselben vollkommen unwirksam, auch nur die geringsten Veränderungen an der Konjunktiva hervorzurufen. Manchmal gelingt es, das Auge auch für verdünntes Tuberkulin 1 : 10 mit zwei aufeinanderfolgenden Ophthalmo-Reaktionen im Abstand von vier Tagen empfindlich zu machen, doch ist dies nicht absolut sicher. Daher empfiehlt es sich, für diese Versuche nur unverdünntes Tuberkulin zu verwenden.

Wirksamkeitsprobe der benutzten Tuberkuline.

Die zu vorliegenden Versuchen benutzten verschiedenen Arten von Tuberkulin sind dieselben, die die Doktoren Santiago, S. Quiroga und Alejandro Riglos in ihrer Arbeit „Über die Wirksamkeitsprüfung der Tuberkuline die für den tierärztlichen Gebrauch bestimmt sind", angewandt haben. Dieselben haben acht verschiedene Arten von Tuberkulin auf ihre Wirksamkeit hin geprüft und dieselben mit den Nummern 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 bezeichnet. Nur das Tuberkulin Nr. 5 erwies sich als unwirksam. Die Prüfungen erfolgten durch die Kochsche Methode, intrakutan beim tuberkulösen Meerschweinchen und intrakutan und vermittels der Ophthalmo-Reaktion beim Rind.

Die bei nachstehenden Versuchen benutzten Meerschweinchen sind in ihrer Mehrzahl dieselben, die schon bei früheren Versuchen benutzt wurden, doch war bei allen wenigstens 20 Tage seit der letzten Ophthalmo-Reaktion verstrichen. In den nachstehenden Versuchen wurden die Tuberkuline Nr. 4, 6 und 8 aus oben erwähnter Arbeit der Doktoren Quiroga und Riglos nicht, sondern nur Tuberkuline Nr. 1, 2, 3, 5 und 7 benutzt. Außerdem benutzte man Tuberkulin Nr. 9, das aus Geflügeltuberkulose genommen wurde.

Tuberkulin Nr. 1. Zwölf Meerschweinchen zeigen sämtlich nach 20 Stunden positive Reaktion (B37, 22, 71, 21, 48, 15, 82, 77, 75 +++; B51, 24, 14 ++). Nach Eingehen bezw. erfolgter Tötung zeigen alle generalisierte Tuberkulose. Die Kontrollen B92 bis 96 verhalten sich negativ.

Alle bei diesem Versuch benutzten Meerschweinchen gaben auch in vorhergegangenen Versuchen eine positive Reaktion, mit Ausnahme der Tiere Nr. B71, B82, B77 und B75, die bei diesem Versuch zum ersten Mal benutzt wurden.

Tuberkulin Nr. 2. Zehn Meerschweinchen B62, 29, 38, 30 und 57 —; B1 und 58 +++, B10, 2 und 74 +. Sektion: Bei allen Tieren generalisierte Tuberkulose. Die Kontrollen B87 bis 91 wie oben.

Alle in diesem Versuche bezeichneten Meerschweinchen zeigten in den vorhergegangenen Versuchen eine positive Reaktion, mit Ausnahme der Tiere Nr. 62 und 74, die bisher nicht benutzt wurden.

Tuberkulin Nr. 3. Zwölf Meerschweinchen. Ein Tier (B84) negativ, die übrigen 11 positiv (B46, 33, 79, 63 +++, B67, 73, 56, 72, 85, 18 ++ und B83 +). Sektion: überall generalisierte Tuberkulose. Die Kontrollen D97 bis 100 und C10 negativ.

Mit Ausnahme der Meerschweinchen Nr. B46, 56, 18 und 33, die in vorhergegangenen Versuchen ebenfalls eine positive Reaktion zeigten, sind die übrigen in diesem Versuch benutzten Tiere bisher nicht benutzt worden.

Tabelle Nr. 4.

Tuberkulin Nr. 5		Beobachtungen:
Nr. des Tieres	Ergebnis nach 20 St.	
B 31	++	wird nach 15 Tag. getötet, verallgem. Tuberk.
B 72	—	geht „ 3 „ ein an „ „
B 66	—	„ „ 48 „ „ „ „ „
B 8	—	wird „ 15 „ getötet, „ „
B 9	—	„ „ 15 „ „ „ „
B 5	—	geht „ 10 „ ein an „ „
B 50	—	wird „ 15 „ getötet, „ „
B 44	—	„ „ 15 „ „ „ „
B 47	++	„ „ 15 „ „ „ „
B 28	—	geht „ 8 „ ein an „ „
B 48	—	wird „ 15 „ getötet, „ „
B 64	++	„ „ 15 „ „ „ „
Kontrolltiere:		
C 11	—	
C 12	—	
C 13	—	
C 14	—	
C 15	—	

Die in diesem Versuch benutzten Meerschweinchen reagierten in vorhergegangenen Versuchen positiv. Die Tiere Nr. B64, 66 und 72 wurden bisher nicht tuberkulinisiert.

Die Kontrolltiere sind gesund und wurden bisher zu anderen Versuchen nicht benutzt.

Tuberkulin Nr. 7. Elf Tiere zeigen sämtlich starke Reaktion (B11, 3, 20, 40, 70, 39, 83, 54, 47 +++, B81 und 78 ++). Sektion der meist wenige Tage nach der Prüfung verendeten oder 15 Tage später getöteten (B39 und 78) Meerschweinchen ergibt generalisierte Tuberkulose bei allen. Die Kontrollen C16 bis 20 negativ.

Die Meerschweinchen Nr. B11, 3, 20, 39, 47 und 54 zeigten in vorhergegangenen Versuchen eine positive Reaktion. Die Tiere Nr. B70, 81, 83 und B78 wurden bisher nicht benutzt.

Die Kontrolltiere sind bisher nicht benutzt worden.

Tabelle Nr. 5.

Tuberkulin Nr. 9		Beobachtungen:
Nr. des Tieres	Ergebnis nach 20 St.	
B 69	—	wird nach 15 Tag. getötet, verallgem. Tuberk.
B 32	—	„ „ 15 „ „ „ „
B 45	+++	„ „ 15 „ „ „ „
B 49	—	„ „ 15 „ „ „ „
B 51	+	„ „ 15 „ „ „ „
B 61	+	geht „ 11 „ ein an „ „
B 36	—	„ „ 2 „ „ „ „
B 52	+	wird „ 15 „ getötet, „ „
B 35	—	geht „ 5 „ ein an „ „
B 25	+	wird „ 15 „ getötet, „ „
Kontrolltiere:		
C 21	—	
C 22	—	
C 23	—	
C 24	—	
C 25	—	

In diesem Versuch beobachten wir, daß von 11 Meerschweinchen die der Ophthalmo-Reaktion mit dem Tuberkulin Nr. 7 unterworfen wurden, neun Tiere nach 2—5 Tagen eingehen. Es läßt sich daher vermuten, daß dieses Tuberkulin auf okularem Wege die Ursache einer Intoxikation ist, ähnlich wie bei der klassischen Koch'schen Probe, wo Tuberkulin subkutan injiziert wird.

Die Meerschweinchen Nr. B82, 49, 51, 36, 52 und B25 reagierten auch in den vorhergegangenen Versuchen positiv. Die Tiere Nr. B61 und 69 sowie die gesunden Kontrolltiere sind bisher nicht benutzt worden.

Nach den vorstehenden Versuchen kann man die Wirksamkeit der in Anwendung gekommenen Tuberkuline folgendermaßen klassifizieren:

1. Tuberkulin Nr. 7 — 100 Prozent positiver Reaktionen: von 11 Tieren reagierten 9 stark, 2 mittelstark.

2. Tuberkulin Nr. 1 — 100 Prozent positiver Reaktionen: von 12 Tieren reagierten 9 stark, 3 mittelstark.

3. Tuberkulin Nr. 3 — 100 Prozent positiver Reaktionen: von 11 Tieren reagierten 4 stark, 6 mittelstark und eins schwach.

4. Tuberkulin Nr. 2 — 50 Prozent positiver Reaktionen: von 10 Tieren reagierten 2 stark, 3 schwach und 5 negativ.

5. Tuberkulin Nr. 9 — 50 Prozent positiver Reaktionen: von 10 Tieren reagierten 1 stark, 4 mittelstark und 5 negativ.

6. Tuberkulin Nr. 5 — 25 Prozent positiver Reaktionen: von 12 Tieren reagierten 3 mittelstark und 8 negativ.

Tuberkulin Nr. 7 und Nr. 1 zeigten praktisch dieselbe Wirkung.

Zusammenfassung.

1. Die Ophthalmo-Reaktion ist bei tuberkulösen Meerschweinchen durchaus praktisch durchführbar.

2. Die Reaktion beginnt 6—12 Stunden nach erfolgtem Einträufeln des Tuberkulins ins Auge und erreicht ihren Höhepunkt nach 18—24 Stunden. Sie verschwindet wieder nach 48—70 Stunden.

3. Die Reaktion zeigt sich mit größter Regelmäßigkeit, wenn eine bereits vorgeschrittene Tuberkulose vorliegt, was etwa einen Monat nach erfolgter Infektion der Fall ist.

4. Ein Tuberkulin von großer Wirksamkeit vermag die Wirkung eines weniger starken Tuberkulins erheblich zu beeinflussen. — Dagegen wird ein an und für sich schwach wirksames Tuberkulin auf ein gleich starkes oder noch schwächer wirksames Tuberkulin wenig oder gar keinen Einfluß ausüben.

5. Nur mit unverdünntem Tuberkulin ist man in der Lage, die Erscheinungen der Ophthalmo-Reaktion mit ziemlicher Sicherheit und Regelmäßigkeit hervorzurufen.

6. Nach vorliegenden Versuchen kann die Ophthalmo-Reaktion bei tuberkulösen Meerschweinchen dazu dienen, die Wirksamkeit der in Anwendung kommenden Tuberkuline zu prüfen.

Schrifttum.

1. A. Calmette, M. Bretón und G. Petit: Comptes Rendus de la Soc. de Biologie. T. 23, Jahrg. 1907, S. 296. 2. Nobecourt und Ch. Montouse: Comptes Rendus de la Societe de Biologie. T. 23, Jahrg. 1907, S. 382. 3. L. Massol: Comptes Rendus de la Soc. de Biologie. T. 23, Jahrg. 1913, S. 1260.

Ungewöhnliche Abszeßbildung in der Leber eines Schweines.

Von Dr. Otto Schiel, Jever.

Gelegentlich der Fleischbeschau wurde in dem Schlachthof Aachen bei einem ungefähr 7 Monate alten, 250 Pfund schweren, fetten Schwein eine ungewöhnliche Abszeßbildung in der Leber festgestellt. Die Kehlgangsdrüsen, Darmbeindrüsen, Herz, Lungen, Nieren, Milz sowie der Magen und die Darmabschnitte nebst ihren Lymphknoten wiesen keine krankhaften Veränderungen auf. Der lobus dexter und sinister der Leber waren durch je ein kokosnußgroßes, rundliches, abgekapseltes Gebilde mit fluktuierendem Inhalt völlig verdrängt, so daß die eigentliche Leber nur aus den beiden Mittellappen, dem gut ausgebildeten lobus quadratus und dem lobus caudatus bestand. Die beiden Kapseln enthielten eine grünlich-gelbe, rahmartige, leicht übelriechende Masse, die in dem rechten Abszeß zum Teil flockig eingedickt erschien. Die beiden gegeneinander völlig abgeschlossenen Abszeßkugeln näherten sich an der vena cava caudalis auf 5 cm, sie lagen zueinander in einem stumpfen Winkel, der zwischen seine Schenkel das eigentliche Lebergewebe nahm. Die Kapseln waren noch umspannt von hauchartigen Resten des ursprünglichen Parenchyms (mit weit auseinander gezerrter Läppchenzeichnung). Der linke Abszeß von gedrungener Bohnenform war an der Magenfläche etwas abgeflacht, der rechte dagegen zeigte eine mehr kugelige Gestalt.

Das Gewicht des linken Abszesses betrug 3500 Gramm, das des rechten 2750 Gramm, das des intakten Lebergewebes 2250 Gramm. Die Wand der linken Kapsel war durchschnittlich 0,3 cm dick und wog ohne Inhalt 275 Gramm, die entsprechenden Maße für die rechte Kapsel betrugen 0,4 cm und 230 Gramm. Die linke Abszeßhöhle enthielt 275 ccm, die rechte 950 ccm Eiter.

Im mikroskopischen Bild der Originalausstriche wurden außer den z. T. schon in Zerfall begriffenen Eiterkörperchen zahlreiche, feine, lanzettförmige, gramnegative Kurzstäbchen nachgewiesen, neben vereinzelten zarten, bis zu 10-gliedrigen Streptokokkenketten. Die unregelmäßige Größe und Gestalt der Bakterienleiber und deren ungleichmäßiges Farbaufnahmevermögen ließ den Schluß zu, daß es sich um Degenerationsformen handelte. Diese Annahme scheint auch durch den negativen Ausfall des Kulturversuchs auf der Agarplatte (dick mit Eiter bestrichen) und in 3prozentiger Traubenzuckerbouillon bestätigt zu sein. Da Serum- bezw. Blutagar oder Bouillon nicht zur Verfügung stand, mußte sich allerdings der Züchtungsversuch auf die erwähnten Nährböden beschränken.

In dem Fettgewebe der Unterhaut, eine handbreit neben der linea alba und zwei handbreit kaudal vom Schaufelknorpel wurden zwei dicht nebeneinander liegende, knotige, taubeneigroße Bindegewebswucherungen angetroffen. Ob diese in ursächlichem Zusammenhang mit den Leberabszessen zu bringen sind, muß dahingestellt bleiben, zumal in der Schwarte eine vernarbte Stelle nicht gefunden wurde.

(Aus dem staatl. Institut für experimentelle Tierheilkunde in Moskau.)

Über die Bekämpfung der Schweinepest im Armavir-Bezirk und insbesondere in der deutschen Konzession „Drusag".

Von Prof. Uranow.

Nachdem die von der tierärztlichen Verwaltung des Landwirtschafts-Kommissariats der R.S.F.S.R. ins Leben gerufene zweite Expedition zur Erforschung der Schweineseuchen im nordkaukasischen Gebiet ihre Arbeiten beendet

hat, halte ich es als ihr Leiter für nicht uninteressant, über unsere Eindrücke und über die Tätigkeit der Konzession „Drusag" zu berichten.

Ich unterstreiche die Gefahr des Auftretens in der Konzession gerade der Schweinepest auch in Zukunft. Denn aus den Arbeiten wurde festgestellt, daß sich in den Armawirer, Kubaner und Tersker Bezirken von der Schweinepest gefährdete Stellen befinden und andererseits der Stäbchenrotlauf fehlt.

Im Armawirer Bezirk, in dem sich die Konzession befindet, haben wir außer Schweinepest auch andere Infektions- und Invasions-Schweineseuchen beobachtet; sie traten jedoch nur in Wirtschaften, die ungünstige Bedingungen für das Halten und Füttern von Schweinen aufwiesen oder wo unrationelle Zuchtmethoden Verwendung fanden, auf.

Die Schweinepest ist eine sehr ansteckende und für die Schweinezucht gefährliche Krankheit. In Wirtschaften, in denen sie auftritt und keine Hindernisse für ihre Verbreitung findet, gehen oft bis 90 Prozent des Schweinebestandes ein.

Der Erreger der Schweinepest zeigt eine eigenartige Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Lebensbedingungen. Winterfröste töten ihn nicht ab, daher kann er im Frühjahr Schweine infizieren, sobald man ihnen die Möglichkeit gibt, auf im Vorjahre verseuchte Weiden zu kommen. An schattigen Stellen infizierter Schweineställe kann der Pesterreger seine Lebensfähigkeit einige Monate beibehalten. Eine Erhitzung von 60 Grad C im Laufe von 12 Stunden schwächt ihn nicht. Auch das Einsalzen des Fleisches infizierter Schweine tötet den Erreger der Schweinepest nicht ab.

Die Verbreitungswege dieser Seuche sind so verschiedenartig, daß es oft schwer fällt, festzustellen, auf welche Weise sie in die Wirtschaft eingedrungen ist. Die Geschichte der Entstehung der Pest auf der Drusag-Konzession kann als lehrreiches Beispiel dienen. Trotz eifrigster, von mir in dieser Richtung unternommenen Nachforschungen gelang es mir nicht, mit Sicherheit festzustellen, auf welche Weise die Keime in die Wirtschaft gelangt sind, die in der Steppe, entfernt von Siedlungen liegt, und mit diesen in wirtschaftlicher Hinsicht nicht verbunden ist. Da im Vorjahre auf dem gleichen Vorwerk Schweinepesterkrankungen beobachtet wurden, lasse ich die Möglichkeit zu, daß der Erreger dieser Krankheit sich an schattigen Weidestellen erhalten hat.

Die Entstehungs- und Verbreitungsgeschichte der Pest auf der Konzession „Drusag" ist nicht nur für Schweinezüchter, sondern auch für praktische Tierärzte, die die Schweinepest zu bekämpfen haben, lehrreich. Das erste Mal kam ich mit dem Leiter der tierärztlichen Abteilung des Armawirer Bezirks, W. A. Jakowlew, nach der Konzession „Drusag" am 19. August 1928, um die Schweinezucht zu untersuchen und die Zweckmäßigkeit des Impfens gegen Pest nach der kombinierten Methode zu prüfen. Die Zuchtherde, die aus Schweinen deutscher Rasse, vereinzelter Exemplare großer weißer englischer Schweine und einer großen Anzahl von Mischlingen, die aus der Kreuzung des verbesserten russischen Schweines mit deutschen Ebern entstanden, bestand, befand sich auf dem ersten Vorwerk und machte auf uns einen günstigen Eindruck. Die Tiere waren lebhaft, die Ernährung befriedigend. Alle hatten einen sehr guten Appetit, eine Ausnahme bildeten die Absatzferkel, die aus Mangel an Kuhmilch etwas mager waren. Ferner machte die im Isolationsraum befindliche Gruppe 3—4monatlicher Ferkel einen ungünstigen Eindruck. Unter diesen befand sich ein eingegangenes Ferkel. Der Raum für Schweine auf dem ersten Vorwerk wies Mängel auf. In einem Schweinestall war es an heißen Tagen wegen des Blechdaches zu schwül, in dem anderen fehlte die Kanalisation und überhaupt war dort eine gründliche Renovierung nötig. In der Sommerzeit wurden diese Mängel durch gute Weiden ausgeglichen.

Die anderen Schweine befanden sich auf dem fünften Vorwerk, etwa 10 Werst vom ersten. Hier, angesichts nicht genügend günstiger Bedingungen, wurde bei einigen Würfen von Milchferkeln Durchfall beobachtet. Eins von ihnen war eingegangen und ein anderes wurde auf meine Anordnung geschlachtet, um es untersuchen zu können. Unter den 2—3monatlichen Ferkeln husteten einige, bei anderen wurde Durchfall festgestellt. Läufer und erwachsene Schweine waren vollständig gesund, mit Ausnahme von drei säugenden Mutterschweinen, die mager waren.

Beim Sezieren von zwei Milchferkeln wurde Anämie, Anzeichen von Fettentartung, Wunden in den Mandeln und im Zahnfleisch, katarrhalische Entzündung und stellenweise Nekrose der Dünndarmschleimhaut festgestellt. Die Lymphknoten waren schwach vergrößert, infiltriert und pigmentiert. Beim dritten viermonatlichen Ferkel vom ersten Vorwerk wurden ebenfalls Wunden in den Mandeln und außerdem schwach ausgeprägte Hämorrhagien in der Serosa, Entzündung einiger Lymphknoten und eine geringe Anzahl schwacher Wunden in der Schleimhaut des Dickdarmes beobachtet. In Anbetracht der nicht befriedigenden Lebens- und Fütterungsbedingungen der Ferkel, eines auf Pest nicht eindeutig genug hinweisenden Zerlegungsergebnisses und gleichzeitig des guten Zustandes der Läufer und erwachsenen Schweine, wurde von mir die vorläufige Diagnose auf Paratyphuserkrankung gestellt.

Nach meiner Ankunft im Armawirer Laboratorium hatte ich kaum die Möglichkeit, meine bakteriologischen Untersuchungen zu beenden, als ich vom fünften Vorwerk beunruhigende Nachrichten erhielt, daß die Krankheit sich dort unter den Ferkeln auszubreiten beginne und sogar ein Teil der Läufer Nahrungsaufnahme verweigere.

Als ich am 30. August zum zweiten Male nach der Konzession kam, war auf dem fünften Vorwerk bereits ein großer Teil der Milchferkel sichtlich krank; bis 50 Prozent der zwei- und dreimonatlichen Ferkel und bis 30 Prozent der Läufer im Alter von 4—9 Monaten. Beim Messen der Temperatur wurde festgestellt, daß in Wirklichkeit die Zahl der kranken Tiere viel größer war und die Krankheit auch erwachsene Schwein ergriffen habe. Die Sektion der eingegangenen Ferkel zeigte in den meisten Fällen ein ausgeprägtes Bild einer hämorrhagischen Entzündung der Lymphknoten, der Nieren, der Atmungsorgane, der Verdauungswege und der Haut, womit eine Pestdiagnose begründet erschien. Zu gleicher Zeit wurden auf dem ersten Vorwerk Anzeichen von Pesterkrankungen bei Milchschweinen und auch da nur in einzelnen Fällen festgestellt.

Als unersetzliches Mittel zur Bekämpfung diente Pestserum. Dieses Präparat wird in der R.S.F.S.R. von fünf staatlichen Anstalten zur Bekämpfung der Pest hergestellt. Zur Versorgung der Schweinezucht des nordkaukasischen Gebiets befindet sich eine Pestbekämpfungsstation in Krassnodar (Kuban-Bezirk).

Die Bekämpfung der Pest auf der Konzession „Drusag" geschah gemeinsam mit den dortigen Tierärzten W. A. Jakowlew, N. G. Ljow und N. M. Borodin. Nachdem bei allen Schweinen die Temperatur gemessen war, wurden alle mit Gegenpestserum geimpft. Es gelang innerhalb zwei Wochen die Seuche auf dem fünften Vorwerk zu tilgen. Nach 14 Tagen wurden auf dem fünften Vorwerk alle am Leben gebliebenen Schweine erneut geimpft und die Schweineställe mit einer Lösung frisch gelöschten Kalk desinfiziert, z. Zt. muß man die am Leben gebliebenen Schweine jeden Alters auf dem fünften Vorwerk unempfänglich gegen Pesterkrankung ansehen.

Es wurde beschlossen, diejenigen Schweine, die sich auf dem ersten Vorwerk befanden, wo im Moment der passiven Immunisierung, die am 31. August vorgenommen wurde, nur einzelne Pesterkrankungsfälle unter Milchschweinen vorkamen, nach der Simultanmethode am 13. September zu impfen. Nur die Mastschweine, hochtragende Sauen wurden allein mit Serum geimpft.

Das Peſtſerum der Kanonzewsker Peſtbekämpfungsſtation war vorher mit dem Virus des Moskauer Gouvernements und des nordkaukaſiſchen Gebietes geprüft. Zur Impfung wurde Moskauer Virus, das durch Läufer des Armawirer Laboratoriums aufgefriſcht worden war, genommen. Das Virus wurde 1½ Wochen vor der Impfung erhalten und in ¼prozentiger Karbolſäure bis zum Moment des Gebrauchs konſerviert. Die ganze Zeit wurde es bei einer Temperatur von nicht über 10 Grad C aufbewahrt. Im ganzen wurden 192 Ferkel im Alter von 1—5 Monaten und 13 erwachſene Schweine geimpft. Das Virus wurde in Doſen von 0,5—2 Gramm und das Serum in Doſen von 50—150 ccm je nach Alter der Schweine verabreicht.

Mit Serum allein wurden 59 Milchferkel, 90 Ferkel und Läufer im Alter von 11 Wochen bis 8 Monaten, die gemäſtet wurden, und 28 Mutterſchweine geimpft. Die in der Beobachtungszeit zur Welt kommenden Ferkel wurden nach Erreichung eines Alters von 1 Woche ebenfalls mit Serum geimpft. Das Impfen mit Serum wurde bis zur Aufhebung der über die Wirtſchaft verhängten Quarantäne alle zwei Wochen wiederholt und hatte demnach am 28. September und 13. Oktober zu erfolgen. Es iſt zu hoffen, daß dieſe Gruppe von Schweinen, die nur mit Serum geimpft iſt, dadurch, daß ſie ſich im gleichen Raume mit Schweinen, die nach der Simultanmethode geimpft ſind, befindet, ſich anſteckt und die Peſt bis zur Aufhebung der Quarantäne durchmachen wird. Dadurch werden ſie für einige Jahre gegen Peſt unempfindlich ſein. Es kann aber vorkommen, daß einige von ihnen bis zur Aufhebung der Quarantäne nicht erkranken und ſomit keine aktive Immunität erlangen werden. Bei der geringſten Peſterkrankungsgefahr iſt es daher notwendig, ſie erneut mit Serum zu impfen und dieſes alle 3 Wochen zu wiederholen, bis die Seuchengefahr für die Wirtſchaft verſchwunden iſt. Da eine derartige dauernde Erwartung des Auftretens der Peſt beſchwerlich iſt, iſt es notwendig, mit der tierärztlichen Abteilung und mit dem Laboratorium der Armawirer Bezirkslandwirtſchafts-Verwaltung in Verbindung zu treten, um für die Wirtſchaft bequeme Zeitpunkte zur Impfung dieſer Schweinegruppen nach der Simultanmethode feſtzulegen.

Bei den meiſten ſimultangeimpften Schweinen trat vom fünften Tage nach der Impfung ausſchließlich eine Temperaturerhöhung bis zu 41 Grad im Laufe von einigen Tagen auf. Zur Vermeidung von Komplikationen wurde einigen von ihnen Serum zugeführt, im allgemeinen muß man die Reaktion als mäßig bezeichnen. Derartige günſtige Impfergebniſſe ſind neben allgemeiner gewiſſenhafter Arbeit auf der Konzeſſion „Drusag“ zweifellos in bedeutendem Maße auf ſtrenge Beobachtungen des Tierarztes M. M. Borodin zurückzuführen.

Von der Expedition wurden außer auf der Konzeſſion „Drusag“ auch in anderen Zuchtwirtſchaften des Armawirer, Tersker, Majkoper und Kubaner Bezirks des Nordkaukaſus Impfungen nach der Kombinationsmethode gegen Schweinepeſt vorgenommen. Dort hatten wir es mit Schweinen großer weißer engliſcher Raſſe, die unter verſchiedenen Lebensbedingungen gehalten wurden, zu tun. In einigen Wirtſchaften war das Ergebnis der Impfungen nicht weniger günſtig als auf der Konzeſſion, in anderen äußerte ſich die Impfreaktion ſtärker und das Eingehen als Folge der Impfung ſtieg manchmal bis auf 6 Prozent. Im allgemeinen gewinnt man den Eindruck, daß bei ſonſt gleichen Bedingungen Schweine der großen weißen engliſchen Raſſe ſtärker reagieren als deutſche Schweine. Auf jeden Fall haben die von der Expedition auf den Schweinezuchtwirtſchaften des Nordkaukaſiſchen Gebietes vorgenommenen kombinierten Impfungen derart befriedigende Ergebniſſe gezeitigt, daß meiner Meinung nach dieſe Impfmethode zur Bekämpfung der Peſt mit Erfolg benutzt werden kann.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Komitee des Internationalen Tierſeuchenamts.
Beſchlüſſe der dritten Sitzung.
Paris 11. bis 15. Juni 1929 (Bulletin de l'Office International des Epizooties, Band II, Heft 6, Mai/Juni 1929, S. 649).

I. Maul- und Klauenſeuche.

Unter Berückſichtigung der bisherigen Ergebniſſe und der Schlußfolgerungen der Berichterſtatter iſt das Komitee des Internationalen Tierſeuchenamtes der Meinung:

1. Daß ſowohl durch die Unterſuchungsergebniſſe im Laboratorium wie durch die in der Praxis gemachten Beobachtungen die große Widerſtandsfähigkeit des Virus außerhalb des Tierkörpers bewieſen iſt. Daraus ergibt ſich die Notwendigkeit umfaſſender Desinfektion als Vorbeugungsmaßnahme gegen die Maul- und Klauenſeuche;

2. Daß nach den mitgeteilten Ergebniſſen die ſyſtematiſche Anwendung der paſſiven Immuniſierung mit Hochimmunſerum als ein Fortſchritt im Rahmen der Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Maul- und Klauenſeuche angeſehen werden muß. Es erſcheint daher angebracht, die Forſchungen in dieſer Richtung fortzuſetzen.

II. Milzbrand.

1. Die gemeinſamen Kulturintereſſen der Völker machen es zur unabweisbaren Pflicht, daß gegen die durch tieriſche Erzeugniſſe — nicht oder nicht genügend erhitztes Fleiſchmehl oder Knochenmehl, nicht oder nicht genügend erhitzte Knochen ſowie Häute — bedingte Gefahr der Einſchleppung von Milzbrandkeimen zum Schutze gegen die Gefährdung der Geſundheit und des Lebens der Menſchen und Tiere wirkſame Vorſorge getroffen wird.

2. Mit Rückſicht auf dieſe Gefahren ſind Maßnahmen dringend notwendig, die eine Gewähr dafür bieten, daß nur von milzbrandfreien Tieren herſtammende bezw. vorher entkeimte Rohſtoffe in den Verkehr gelangen. Falls die veterinärpolizeilichen Maßnahmen des Ausfuhrſtaates hierfür nicht genügen, erſcheint es gerechtfertigt, daß die eingeführten Erzeugniſſe vor der Zulaſſung in den freien Verkehr desinfiziert oder auf ihren Keimgehalt entſprechend unterſucht werden.

3. Als ausreichende Entfeuchung tieriſcher Erzeugniſſe kann hinſichtlich der Milzbrandkeime z. Zt. nur eine mehrſtündige Behandlung mit geſpanntem Waſſerdampf angeſehen werden.

III. Tuberkulose.

Es iſt wünſchenswert, daß die Veterinärbehörden der verſchiedenen Länder Verſuche mit dem B.C.G., in Übereinſtimmung mit den Protokollen I und II der Veterinärkommiſſion des Völkerbundes anſtellen.

IV. Geheimmittel.

Das Internationale Tierſeuchenamt ſtellt feſt, daß wirkungsloſe Geheimmittel in allen Ländern auf Grund einer geſchickt organiſierten Reklame zu hohen Preiſen verkauft werden.

Es ſpricht den Wunſch aus:

1. Daß den Landwirten amtliche Meinungsäußerungen zugeſtellt werden, in denen ſie vor dem mißbräuchlichen Ankauf dieſer Erzeugniſſe gewarnt werden.

2. Daß eine Geſetzgebung herauskomme, die bei der Behandlung der Maul- und Klauenſeuche die Verwendung von Spezialerzeugniſſen, die nicht von den Veterinär-Verwaltungsbehörden anerkannt ſind, verbietet.

V. Wunſch.

Das Komitee des Internationalen Tierſeuchenamtes ſpricht den Wunſch aus:

Daß die verſchiedenen ihm angegliederten Länder künftighin ihren Jahresbeitrag in Goldfrank bezahlen möchten und daß ſie bei der Wahl ihrer Beitragskategorie die Notwendigkeit eines regelmäßigen Geſchäftsganges des Amtes nicht außer Acht laſſen ſollten. Wehrle.

Gerosa, G.: **Un caso interessante di tubercolosi naturale nella capra. (Ein beachtenswerter Fall natürlicher Tuberkulose bei der Ziege.)** (La Clinica vet. 1928, 51. Jahrg., Nr. 5, S. 273—279.)

Ein 3 Wochen altes Zicklein (ca. 7 kg schwer) war mit zwei anderen Ziegen zwecks Untersuchungen über die Methode Calmette-Guérin angekauft. Es erhielt rohe Kuhmilch. Nach 4 Tagen stellte sich ein etwa zweitägiger Durchfall ein. Es erhielt eine Dosis Vakzin B.C.G. Nach einigen Stunden trat Lahmheit vorn auf. An der Einspritzungsstelle war nach 2 Tagen eine starke Phlegmone zu sehen. Im Laufe der nächsten Wochen stellten sich vorübergehende Verdauungsstörungen (Tympanie) ein, die Temperatur war etwas erhöht, das Allgemeinbefinden aber nicht wesentlich beeinflußt. Das Tier nahm in 7 Wochen um 9 kg zu. Dann aber häuften sich die Verdauungsstörungen, eine röchelnde Atmung kam hinzu und die Kopflymphdrüsen schwollen an. Eine starke Pharyngitis entwickelte sich rasch. Punktionen der Subparotisdrüsen ergaben Streptokokken. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich immer mehr (Verweigerung des Futters, fortgesetzte Tympanie, und vollkommene Lahmheit vorn). Vier Monate nach der B.C.G.-Impfung starb das Tier. Die Sektion ergab: Linsengroße Knötchen auf dem Brustfell und in der Lunge mit käsig-verkalkten Lymphdrüsen, Bauchwasser mit Fibrin- und Eiterflocken, serofibrinöse Ergüsse im Becken; Milzknoten, Mesenterial-Lymphdrüsen käsig-verkalkt, die Abdominaldrüsen dagegen nicht verändert. Die Kopfdrüsen erwiesen sich eigroß, verhärtet, fibrös-käsig degeneriert; an der Impfstelle ein käsig-nekrotischer Herd. — Aus den veränderten Lymphdrüsen, den Bauchfellknoten, der Milz wurden Tuberkulosebazillen isoliert, aus der Impfstelle dagegen säurefeste Erreger, die biologisch keine Tuberkulose erzeugten. Es lagen somit tuberkulöse und ausgesprochen nicht tuberkulöse Veränderungen vor. Die letzteren betrafen das Impfgebiet. Möglich war nun: 1. Die Infektion konnte durch das Vakzin B.C.G. bedingt sein, 2. sie konnte als eine Folge des Zusammenstehens mit den zu Tuberkuloseversuchen mit B.C.G. bestimmten beiden anderen Ziegen, die an virulenten Kulturen eingingen, aufgefaßt werden, 3. die Infektion erfolgte durch die rohe Milch. Die beiden ersten Möglichkeiten schalteten aus. So ergab sich, daß die Infektion der Ziege ausging von der Kuhmilch, die Bazillen durchdrangen zunächst die Rachenschleimhaut und führten zur Lymphdrüsenentzündung dieses Gebietes, hernach gelangten sie in den Kreislauf und verursachten von diesem aus die Veränderungen in den genannten Organen. G.

Hartwigk, H.: **Über die Abhängigkeit der Wirksamkeit des Konjunktival-Tuberkulins vom Alter der Kultur.** (In.-Dissert. Leipzig 1928.)

Der Einfluß des Alters der Kultur machte sich, wie zu erwarten war, in jungen Kulturen in der Weise bemerkbar, daß Tuberkuline aus Kulturen unter 5½ Wochen als Ausgangsmaterial ungeeignet erschienen; die später bei der acht Wochen alten Kultur bestehende Verringerung der Wirksamkeit steht in gewisser Übereinstimmung mit den Angaben Möllers, der im Komplementbindungsversuch ähnliche Abfälle des Antigengehalts des Tuberkulins beobachtete. Von der 8 Wochen alten Kultur an erscheint die Wirksamkeit der Konjunktivaltuberkuline (im Gegensatz zu jüngeren) ausgesprochen unabhängig von der Bazillenmenge. Es ist eben diese Beobachtung vielleicht dadurch zu erklären, daß von diesem Zeitpunkt an der Faktor der Dauer der Auslaugung den Faktor des Bazillengewichts und damit den der Stoffwechseltätigkeit der Bazillen überbietet. In einem besonderen Versuch mit zwei 7 Wochen alten Kulturen wurde dieser Einfluß der Auslaugung besonders belegt. Das aus der dichter bewachsenen Kultur (0,347 g Bazillen auf 100 ccm Kulturlösung) unmittelbar nach der Abtötung durch Sterilisation hergestellte Konjunktivaltuberkulin erwies sich dabei als weniger wirksam als ein Tuberkulin einer geringer bewachsenen Kultur (0,22 g Bazillen auf 100 ccm Kulturlösung), die nach dem Abtöten 3 Wochen bei Zimmertemperatur unter öfterem Durchschütteln aufbewahrt und darauf erst von den Bazillen getrennt und eingedampft wurde. Daß ein kurzdauerndes Beisammenlassen der Bazillen mit der Kulturflüssigkeit bei einer erhöhten Temperatur keinen nennenswerten Einfluß auf die Wirksamkeit eines Konjunktivaltuberkulins auszuüben vermag, ist durch einen weiteren Versuch festgestellt worden: Kulturlösung und Bazillenmasse wurden nach dem Sterilisieren möglichst gleichmäßig verteilt und in zwei Teile getrennt. Ein Teil wurde von den Bazillen befreit und der andere mit den Bazillen zusammen auf ein Zehntel des Volumens eingeengt; die Tuberkuline beider verschieden behandelten Kulturen erwiesen sich dennoch als gleichwertig. Ein gesondert durchgeführter Versuch für den Nachweis der von Springut mitgeteilten Steigerung der Tuberkulinreaktion durch Yatren bei der Quaddelprobe des Menschen ergab, daß bei der Konjunktivalreaktion beim Rind eine solche Steigerung der Reaktion nicht hervorgerufen wird. A.

Pagliardini, T. e G. Pacchioni: **Di un caso di tetano nel cavallo felicemente curato colla rachi-siereterapia. (Über einen durch intralumbale Seruminjektion erfolgreich behandelten Fall von Starrkrampf beim Pferde.)** (La Nuova vet. 1928, Jahrg. 6, S. 18—20.)

Bei einem Stutfohlen wurde trotz vielen Tetanus-Antitoxin-Injektionen keine wesentliche Besserung erzielt. Nachdem 20 ccm Serum intralumbal (zwischen letztem Lenden- und erstem Kreuzwirbel in den Wirbelkanal) gegeben wurden, trat ein wesentlicher Erfolg ein. Durch weitere, fast tägliche subkutane und intramuskuläre Injektionen von Serum (10—50 ccm), physiologische Kochsalzlösung, Pilokarpin, Traubenzucker (15,0 zu 40 ccm Wasser) wurde das Fohlen nach etwa 1 Monat geheilt. G.

Karsten: **Über gehäuftes Auftreten von Gärtnerinfektionen bei Kälbern.** (Zschr. f. Fleisch- und Milchhyg., 39. Jhg., S. 297—301.) (Mit 6 Abbildungen.)

Unter Bezugnahme auf die Veröffentlichung Haffners*) über eine Reihe von Gärtnerbazillenbefunden bei Kälbern berichtet Karsten über Wesen, Verlauf, Pathologie und Bakteriologie des sog. Kälberparatyphus, wobei er gleich eingangs die Annahme Haffners, daß die Gärtnerbazilleninfektion bei Kälbern mit dem Auslegen von Ratin- und ähnlichen Kulturen zusammenhängen könnten, zurückweist. Über den Paratyphus der Kälber hat Karsten bereits im Jahre 1921 eine Monographie geschrieben, so daß sich ein weiteres Eingehen auf Einzelheiten der vorliegenden Arbeit erübrigt. Hinsichtlich der fleischbeschaulichen Beurteilung der Paratyphuskälber kann Karsten dem Wunsche Haffners, das Fleisch solcher Kälber nur dann als genußuntauglich zu erklären, wenn im Muskelfleische selbst ohne Anreicherung zahlreiche Gärtnerbakterien gefunden werden, nur unter der Voraussetzung zustimmen, daß das bedingttaugliche Fleisch sogleich durch Kochen oder Dämpfen für den Genuß für Menschen brauchbar gemacht wird. Denn der Kälberparatyphuserreger vermag bei der Aufbewahrung des Fleisches Toxine zu bilden, die schwere Vergiftungen hervorrufen können. Edelmann.

Udall, Fincher and Gippons: **Bact. viscosum equi infection in a foal. (Infektion mit dem Bact. pyosepticum viscosum equi beim Fohlen.)** (Cornell Veterinarian Vol. XIX, p. 55.)

Ein anscheinend normal geborenes Fohlen zeigte sich 13½ Stunden nach der Geburt unfähig zu stehen. Temperatur 39,1 Grad C., äußere Haut kalt, Schleimhäute zya-

*) Ref. D. T. W. 1929, S. 332.

notiſch. Die Schwäche nahm von Minute zu Minute zu (Schlaffucht). Die Behandlung beſtand in drei Gaben einer alkoholiſchen Ammoniaklöſung und 0,3 Gramm Strychnin. sulfat. ſubkutan. Exitus nach 17½ Stunden. Pathologiſch-anatomiſch erſchienen Nabel, Nieren und Lungen normal. Die Hüftgelenke enthielten mäßig viel dunkelgelbes, visköses Material. Kulturell konnten aus den Hüftgelenken, der Leber, Lunge, Milz, den Nieren, Herzblut und Nabelvene das Bact. viscosum equi iſoliert werden. Im Magen und Darmkanal konnten Bact. coli und andere Keime der Coli-Aerogenesgruppe feſtgeſtellt werden. Eine aus dem Urin der Mutterſtute angelegte Kultur war negativ.

Köser.

Büchlmann: **Banginfektion des Rindes als Gewährsmangel.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 483.)

Verf. beſpricht zunächſt die Hilfsmittel für die Diagnose der Banginfektion, von denen die Blutprobe forenſiſch nur untergeordnete Bedeutung hat. Der anatomiſche Befund an den Eihäuten und Fetus kann ausſchlaggebend für die Beſtimmung des Alters der Erkrankung ſein. Nachweis der Bangbakterien beweiſt mit Sicherheit die Banginfektion, nicht aber den ſtrikten Zuſammenhang derſelben mit dem Abortus.

Das richtige Vorgehen des vom Käufer zuerſt berufenen Tierarztes iſt von prozeßentſcheidender Bedeutung. Seine Aufgabe iſt: 1. Genaue kliniſche Befundaufnahme zwecks Ausſchließung anderweitiger Infektionskrankheiten uſw. 2. Genauer pathologiſch-anatomiſcher Befund der Eihäute und Fetus, Einſendung von Teilen derſelben zwecks Altersbeſtimmung an ein Inſtitut. 3. Proben von Fruchtwaſſer, Labmagen uſw. zur bakteriologiſchen Feſtſtellung ſowie 4. Blutproben einſenden. Iſt die Einſendung von Proben nicht möglich, empfiehlt ſich die Zuziehung eines zweiten Kollegen.

Berge.

Seifried, O.: **Zum Problem der ſpontanen und experimentellen Encephalitis beim Kaninchen.** (Aus d. Veterinärhygieniſchen und Tierſeucheninſtitut der Landesuniverſität Gießen.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 36, S. 18.)

Seifried nimmt in vorliegender Arbeit zu dem Problem der ſogenannten Spontanencephalitis des Kaninchens, das auch für die Übertragung und Diagnose tieriſcher infektiöser Gehirnkrankheiten eine große Rolle ſpielt, auf Grund ausgedehnter eigener Unterſuchungen ausführlich Stellung. Die hiſtologiſchen Veränderungen der Spontanencephalitis ſind zum Teil entzündlicher, zum Teil degenerativer Art. Die präkapillaren Gefäße des Gehirns zeigen adventitielle oder auch perivaskuläre Rundzelleninfiltrate. Sie finden ſich beſonders in der ſubkortikalen Region, aber auch in den Stammganglien, beſonders im Ammonshorn. Faſt regelmäßig ſind die Meningen von dem encephalitiſchen Prozeß in Mitleidenſchaft gezogen und zwar ebenfalls bald mehr herdförmig, bald mehr diffus. Einen beſonders auffallenden und charakteriſtiſchen Befund bilden neben der beſtehenden Encephalitis und Meningitis kleine eigenartige Granulome, die vornehmlich in der Großhirnrinde und im Ammonshorn auftreten und einen typiſchen Zellaufbau erkennen laſſen. Sie zeigen in der Regel einen peripheren Ring aus Lymphozyten, vereinzelten Fibroblaſten und gliogenen Elementen, denen ſich nach innen eine Zone von großen epithelioiden Zellen anſchließt. Bei längerer Dauer des Prozeſſes kommt es regelmäßig zur Entſtehung zentraler Nekrosen. Dieſes hiſtologiſche Bild der ſogenannten Granulomencephalitis des Kaninchens wurde nicht nur bei der ſelbſtändigen Spontankrankheit, ſondern auch als Begleitbefund bei hämorrhagiſcher Septikämie, Rhinitis contagiosa und Darmkokzidiose in einem ziemlich hohen Prozentſatz der unterſuchten Fälle feſtgeſtellt. Der encephalitiſche Prozeß ließ ſich bei der Spontankrankheit, in den Fällen von Rhinitis contagiosa ſowie in denjenigen von Darmkokzidiose durch intrazerebrale Verimpfung von Gehirnmaterial auf Kaninchen übertragen. Dieſelben hiſtologiſchen Veränderungen konnten nach Einverleibung einer Reihe von tieriſchen Virusarten mit ausgeſprochener Affinität zum Zentralnervenſyſtem nachgewieſen werden. Sie traten bis jetzt auf: nach intrazerebraler Verimpfung von Borna-, Tollwut-, Pfeudowut- und Hundeſtaupevirus (auch hier konnte der encephalitiſche Prozeß durch intrazerebrale Verimpfung von Gehirnemulſion auf weitere Kaninchen übertragen werden), nicht aber nach gleichartiger Verimpfung von Gehirnmaterial von bösartigem Katarrhalfieber des Rindes, enzootiſcher Schafencephalitis, Hühnerpeſt und Vakzine. Von dem zur Kontrolle mit verſchiedenem, ſicher nicht infektiösem Material geimpften zahlreichen Kaninchen entſtanden bis jetzt nur einmal, nämlich nach intraſpinaler Einverleibung von Normalpferdeſerum, die hiſtologiſchen Veränderungen der ſogenannten Spontanencephalitis. Auch dieſer Prozeß konnte in zwei Paſſagen beim Kaninchen fortgeführt werden. Die hiſtologiſchen Befunde aller dieſer auf ſo verſchiedene Weiſe entſtandenen Gehirnentzündungen ſind ſo übereinſtimmend, daß dafür mit großer Wahrſcheinlichkeit ein einheitliches Agens zu beſchuldigen iſt. Es iſt möglich, daß dieſes Agens ſpontan im Kaninchenorganismus — allerdings nicht ſehr verbreitet — vorkommt und durch Einflüſſe endogener oder exogener Art pathogene Eigenſchaften erlangen kann. Die mitgeteilten Befunde mahnen zur Vorſicht bei der Verwendung des Kaninchens als Verſuchstier auch in der tierärztlichen Encephalitisforſchung. Der Wert und die beſonders gute Eignung dieſes Verſuchstieres werden aber dadurch nicht aufgehoben, weil ſich die Spontanencephalitis hiſtologiſch von den in Betracht kommenden tieriſchen Encephalitiden unterſcheiden läßt. Außerdem iſt die Schwierigkeit der Entſcheidung, ob im Einzelfall die Übertragung einer Gehirnerkrankung auf das Kaninchen einwandfrei gelungen iſt, in der tieriſchen Encephalitisforſchung weit geringer als in der menſchlichen, weil im Zweifelsfalle als experimentum crucis ſtets die Rückübertragung vom Kaninchen auf für die betreffende Spontankrankheit empfängliche Tiere vorgenommen werden kann.

Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Henk, A.: **Neutraliſierung des Einfluſſes der Sexualdrüſen durch Operation.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 4, S. 49.)

Bei einem zur Maſt eingeſtellten, einſeitig kryptorchiden Schwein wurde die eine Hälfte des einem 6 Monate alten Schwein entnommenen lebenswarmen Ovars erfolgreich implantiert, worauf das Tier, das früher Tag für Tag ſeine Genoſſen durch Beſpringen beunruhigt hatte, und in ſeinem Nährzuſtande merklich zurückgeblieben war, ſich dauernd ruhig verhielt und im Gewicht raſch bis zur Beendigung der Maſt zugenommen hat. Andererſeits wurde einem einjährigen und einem 1½jährigen Mutterſchwein, deren Mäſtung infolge dauernder und hochgradiger Brunſterſcheinungen ausſichtslos erſchien, ein Teil des einem ein- bezw. 1½jährigen Eber entnommenen lebenswarmen Hodens ebenfalls unter die Haut hinter die Ohren implantiert, worauf die Brunſterſcheinungen endgültig verſchwanden und die Maſt zu Ende geführt werden konnte.

Marek.

Winzer, F. A.: **Vorläufige Mitteilung über Veränderungen der chemiſchen und enzymatiſchen Zuſammenſetzung der Kuhmilch bei Nymphomanie und Piroplasmose der Rinder.** (Zſchr. f. Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 261.)

Als wichtiges Endergebnis der Unterſuchungen Winzers der Milch bei Nymphomanie und Piroplasmose der

Kühe hat ſich in beiden Fällen ein außerordentliches Schwanken des Fettgehaltes, des ſpezifiſchen Gewichts, der Trockenſubſtanz und des Gefrierpunktes der Milch ergeben. Bei brünſtigen Kühen kann der Fettgehalt bis weit unter 2 Prozent fallen, bei den an Piroplasmose leidenden Kühen kann der Fettgehalt der Milch von einem zum anderen Tage eine Schwankung von 5 Prozent (1,2 bis 6,1 Prozent) aufweiſen. Die vollſtändige Arbeit wird als Diſſertation erſcheinen. Edelmann.

Adler und Böltink: **Beitrag zur Wirkung der Vitamine auf die Funktion der Ovarien im Tierexperiment.** (Mſchr. für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 82, Heft 1 und 2, Mai 1929.)

Verſuchsmäuſe erhielten Vitamin D (Vigantol) und Vitamin E (Materna) in abgeſtuften Doſen. Die Brunſt trat häufiger auf, die Pauſen wurden kürzer und es kam ſchließlich zur Dauerbrunſt. Vitamin E zeigte eine raſchere Wirkung als Vitamin D. A. Hink.

Eine Glanzleiſtung eines 44jähr. oſtpreußiſchen Pferdes.

Das jetzt im 45. Lebensjahre ſtehende Pferd „Alterchen" eines Hofbeſitzers Rätke in Skerdienen, Kr. Inſterburg, des dritten Beſitzers betr. Hofes ſeit der Geburt des Pferdes, kam nach einem Marſch von über 700 Kilometern, nachdem es am 10. Juni des polniſchen Korridors wegen in Marienburg verladen war, um dann in Pommern wieder ſeinen Reiſeweg fortzuſetzen, Anfang Juli wohlbehalten in Berlin an. „Alterchen" wurde ſeit 40 Jahren zu landwirtſchaftlichen Arbeiten benutzt, überſtand die Hungerperioden der Kriegszeit und legt heute noch täglich 30 Kilometer vor einem leichten Wagen zurück. Ein einzigartiges Beiſpiel von Langlebigkeit und Dauerhaftigkeit! A. Hink.

Morgenſtern, E.: **Über die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den iſolierten Uterus des Rindes.** (In.-Diſſert. Berlin 1929.)

Die Hypophysenpräparate (Hypophyſin, Hypophen und Pituglandol) ſind am trächtigen und nichtträchtigen iſolierten Uterus des Rindes, demnach auch peripher, wirkſam. Schon in einer Verdünnung von 0,5 Vögtlin-Einheiten auf 800,0 Löſungsmittel iſt eine deutliche Verſtärkung der normalen Uterusbewegungen, evtl. bei gleichzeitig ſteigendem Tonus, bemerkbar (bei allen drei Präparaten kein Unterſchied). Durch Adrenalin konnte in jedem Falle, in den meiſten Verſuchen erſt nach geringer anfänglicher Tonusſteigerung, Tonusſenkung und Siſtieren der Kontraktionen hervorgerufen werden. Eine durch Adrenalin hervorgerufene Tonusſenkung kann durch Hypophysenextrakt wieder aufgehoben werden. Ob eine durch Adrenalin hervorgerufene Lähmung durch Gaben von Hypophysenextrakt verkürzt werden kann, geht aus den Verſuchen nicht mit Sicherheit hervor, iſt aber wahrſcheinlich. Eine Unterbrechung einer eben begonnenen Adrenalinlähmung durch Hypophysenextrakt iſt nicht möglich. A.

Traum, J. and B. S. Henry: **Diserepancies of the Agglutination Test in Brucella Abortus Infection in Cattle. (Widerſprechende Ergebniſſe der Agglutination bei der Abortus Bang-Infektion der Kühe.)** (Cornell Veterinarian Vol. XIX, S. 105.)

Alte, vor Jahren hergeſtellte Antigene agglutinieren nicht ſo ſchnell wie friſch iſolierte Kulturen, doch geben erſtere höhere Agglutinationswerte. Die Züchtung der Abortus Bang-Kulturen geſchieht in ſchwarzen Kolben, das Nährmedium beſteht aus 2 Prozent Glyzerin und 1 Prozent Glukoſeagar. Die Waſſerſtoffionenkonzentration beträgt etwa 6,8. Die Kulturen werden mit Plaſtilin verſchloſſen und 72 Stunden bebrütet. Alsdann werden die Kulturen mit Phenolſalzlöſung abgeſchwemmt (Phenol 0,5 Prozent, NaCl 0,85 Prozent). Die Dichte der Suſpenſion wird jedes Mal mit dem Opazimeter geprüft. Die verwendeten Seren ſtammen aus 11 verſchiedenen Herden und werden unbehandelt benutzt. Als zweckmäßigſte Serumverdünnungen erwieſen ſich 1 : 25, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200. Die in dieſer Weiſe zubereiteten Serum-Antigenmiſchungen werden über Nacht in den Brutſchrank geſtellt und am nächſten Tage wird bei Zimmertemperatur von zwei zu zwei Stunden das Reſultat abgeleſen. Die Verff. teilen die von ihnen erhaltenen Reſultate in vier Gruppen ein. 1. Negativ, wenn keine Agglutination beobachtet wird. 2. Poſitiv, wenn die Verdünnungen 1 : 25 und 1 : 50 komplette, und 1 : 100 partielle Agglutination zeigen. 3. Fraglich, wahrſcheinlich poſitiv, wenn die Verdünnungen 1 : 25 und 1 : 50 komplette, und die Verdünnung 1 : 100 negativ iſt. 4. Fraglich, wahrſcheinlich negativ, wenn die Verdünnungen 1 : 25, 1 : 50 und 1 : 100 partielle Agglutination zeigen. Es zeigt ſich bei den durchgeführten Verſuchen, daß gewiſſe Antigene auch mit als einwandfrei bekannten negativen Seren poſitive Reſultate gaben. Um dieſen Fehlerquellen auf den Grund zu kommen, wurde jedes Antigen vor ſeiner Abſchwemmung einer Plattenkultur unterzogen. Die dann aufgehenden Kolonien konnten ihrer Form nach als „rauhe" und „platte" bezeichnet werden. Das Verhältnis der „R" (rough) Kolonien zu den „S" (smooth) Kolonien bedingt nach Anſicht der Verff. das einwandfreie Arbeiten des Antigens. Die „R" Kolonien ſollen in dem Antigen höchſtens bis zu 25 Prozent enthalten ſein. Dieſe Fehlreſultate wurden bei der Schnellagglutination und der Zentrifugiermethode nicht beobachtet. Köser.

Kronacher, C., Henkels, P. und Kliesch, J.: **Röntgenologiſche Wachstumsſtudien an der Vorderextremität und dem Bruſtkorb junger Ziegen bis zum Alter von 1½ Jahren.** (Mit 20 Abb. und 5 Kurven.) (Zſchr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie Bd. XV, Heft 1, Juni 1929, S. 1—27.)

Bei Entwicklungs- und Wachstumsſtudien am lebenden Tier, wo Meßſtock, Bandmaß und Wage oft nicht ausreichen, kann das Röntgenbild wertvolle Dienſte leiſten. Für die beſte Ausbildung der beiden ſo lebenswichtigen Organe Lunge und Herz und deren fernere Leiſtung iſt das Faſſungsvermögen des Bruſtraumes von größter Bedeutung. Mißt man mit dem Meßſtock, dann muß man die Dornfortſätze, das Bruſtbein, Haut, Muskeln und Bindegewebe hinzunehmen. Zur Röntgenbeſtrahlung benutzten K. und ſeine Aſſiſtenten zwei im März 1926 geborene Ziegenlämmer (männlich und weiblich), die nebenbei regelmäßig gemeſſen und gewogen wurden. Das Röntgen (im Röntgenſaal der Tierärztl. Hochſchule Hannover) fand erſtmalig einige Tage nach der Geburt der Tiere, dann in Abſtänden von vierzehn Tagen und ſpäter von 4 Wochen ſtatt und bezog ſich auf den Bruſtkorb und Teile der linken Vorderextremität. Es wurden im Laufe von 1½ Jahren 87 Röntgenbilder aufgenommen, wobei man auch auf die Ermittelung des beſten Verfahrens achtete. Ergebniſſe: Der Bruſtkorb entwickelt ſich am ſtärkſten in den erſten 8 Lebenswochen. Das Verhältnis der „wahren" Bruſttiefe zur „ganzen" (gemeſſenen) bleibt anſcheinend ein konſtantes. Beſtätigt ſich dies weiterhin, dann könnte die Meßſtockbruſttiefe eine Handhabe für die Ermittlung der wahren Bruſttiefe bieten. Während der 1½jährigen Prüfung betrug die wahre Bruſttiefe rund 70 Prozent der ganzen Bruſttiefe. Die Längenentwicklung des Metakarpus und Radius war um ſo ſtärker, je jünger die Tiere waren. Jene des erſteren iſt bei der Ziege im Alter von 1½ Jahren offenbar beendigt, jene des letzteren aber erſt mit etwa 2 Jahren. Die Längenentwicklung der Röhrenknochen war bei beiden Geſchlechtern unmittelbar nach der Geburt ſo ziemlich gleich. Die Epiphysenfugen betrugen nach der Geburt am diſtalen Ende der Ulna 6 mm, am diſtalen Ende des Metakarpus 1 mm, waren aber im Alter von 1½ Jahren im Röntgenbild kaum mehr zu ſehen; dagegen am Skelett noch deutlich mit Ausnahme der proximalen Epiphyse des Radius. Nach Lesbre ſoll die

Verknöcherung der übrigen Epiphysenfugen bei der Ziege am Metakarpus mit etwa 2 Jahren, an Radius und Ulna mit 3—3½ Jahren erfolgen. Die Verknöcherung dürfte nach den vorliegenden Unterſuchungen mit Abſchluß des Wachstums der Röhrenknochen beginnen. Zuerſt verknöchert die proximale Radiusepiphyse, dann folgen die proximale Ulna-, die diſtale Radius- und ſchließlich die diſtale Ulnaepiphyse.

A. Hink.

Nahrungsmittelhygiene.

Goldſtein und Thies: **Zur Fleiſchbeſchau bei Wildſchweinen.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhyg., 39. Jhg., S. 318/20.)

Seitdem im Jahre 1891 für die nach Berlin eingeführten Wildſchweine die Trichinenſchau angeordnet worden iſt, ſind in den ſtädtiſchen Fleiſchunterſuchungsſtellen Wildſchweine in großer Zahl nicht nur auf Trichinen, ſondern auch auf andere pathologiſche Zuſtände und poſtmortale Veränderungen unterſucht worden. Über das Ergebnis dieſer Unterſuchungen hat Glamann für die Jahre 1891 bis 1901 in der Zeitſch. f. Fleiſch- und Milchhygiene, XV. Jahrg., Nr. 43, dahingehend berichtet, daß von 15 662 Wildſchweinen 132 Stück wegen Trichinoſis, Fäulnis, Waſſerſucht, Septikämie, Tuberkulose, Schweineſeuche uſw. beſchlagnahmt worden ſind.

Nach Inkrafttreten des preuß. Ausführungsgeſetzes vom 28. Juni 1902 ſind in Berlin die Wildſchweine regelmäßig auch tierärztlich unterſucht worden. Hierbei wurden in der Zeit vom 1. Oktober 1925 bis 31. Dezember 1928 von 6212 Wildſchweinen u. a. auch etwa 3 Prozent tuberkulös befunden. Recht häufig fand man außerdem Vereiterungen am Kopfe und poſtmortale Veränderungen, namentlich durch Fäulnis und Stickung.

Nachdem ſich weiter auch Borchmann, Henſchel und Reissmann für die amtliche Unterſuchung der Wildſchweine nicht nur auf das Vorhandenſein von Trichinen, ſondern auch auf die Feſtſtellung anderer Mängel ausgeſprochen haben, iſt dieſe Forderung durch die allgemeine Einführung der tierärztlichen Nahrungsmittelkontrolle, die u. a. auch die Überwachung des Verkehrs mit Wild, Geflügel, Fiſchen uſw. zur Aufgabe hat, erfüllt worden. Indeſſen kann ſich dieſe in den Großſtädten nur auf Stichproben beſchränken. Deshalb erſcheint es empfehlenswert, auf Grund von § 24 R.Fl.G. anzuordnen, daß alle Wildſchweine im Anſchluß an die Trichinenſchau auch einer gründlichen Unterſuchung durch die Schlachthof- oder ſtädtiſchen Tierärzte unterworfen werden.

Edelmann.

Lenfeld, J.: **Unterſuchung und Beurteilung des Fleiſches bei Notſchlachtungen.** (Aus dem Inſtitut für Fleiſch-, Milch- u. Nahrungsmittelhygiene der tierärztl. Hochſchule in Brünn, Tschechoslowakei.) (Zſchr. f. Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 303.)

Die bakteriologiſche Unterſuchung des Fleiſches kranker und notgeſchlachteter Tiere ermöglicht die ſehr wichtige Feſtſtellung, ob dieſes Fleiſch mit ſpezifiſcher und ſaprophytiſcher Mikroflora infiziert oder ob es ſteril iſt, kann uns aber keineswegs den Grad der Zerſetzung charakteriſieren, in welchem ſich das Fleiſch befindet. Lenfeld unterſuchte, welche Methoden für dieſen Zweck brauchbar ſind und kam unter Ablehnung der von Andrjevsky angegebenen Verfahren zu folgendem Ergebnis: Durch die Meſſung der H-Konzentration des Fleiſches kranker und notgeſchlachteter Tiere auf methodiſche Art und Weiſe — d. i. bei der erſten Beſchau poſt mortem am Orte der Schlachtung, bei Beginn und Beendigung der bakteriologiſchen Fleiſchunterſuchung im Laboratorium ſowie auch bei der zweiten Fleiſchbeſchau am Orte der Notſchlachtung vor der endgültigen Entſcheidung über die Fleiſchverwendbarkeit — wäre es möglich, das durch gründliche Unterſuchung des Fleiſches nach der fachlich anempfohlenen oder amtlich vorgeſchriebenen Technik erhaltene Bild weſentlich zu ergänzen. Mit dieſer methodiſchen Unterſuchung der H-Konzentration könnte man — ausgenommen Pferdefleiſch bei deſſen ſaurer Reaktion — vor allem den Einfluß der Krankheit oder Erſchöpfung auf die Haltbarkeit des Fleiſches gut beurteilen und demgemäß beſtimmen, wie mit dem Fleiſche notgeſchlachteter Tiere zu verfahren wäre. Wenn die pH-Zahlenwerte mit derſelben Schnelligkeit wie beim Fleiſche geſunder Tiere ſinken, kann man annehmen, daß auch die Haltbarkeit des Fleiſches notgeſchlachteter Tiere nicht geringer ſein wird. Fleiſch, welches poſt mortem keine ſaure Reaktion angenommen hat, erfordert größte Aufmerkſamkeit; denn es kann einer raſchen Verderbnis unterliegen (Andrjevski). Es ſcheint, daß ſich in dieſem zuletzt erwähnten Fleiſche poſt mortem thermolabile und thermoſtabile Toxine auch dann bilden können, wenn dasſelbe ſteril iſt und wenn es von ſchwer kranken Tieren ſtammt (Enteritis haemorrhagica).

Ziegler.

Lenfeld, J.: **Zur Charakteriſtik der postmortalen Veränderungen des Fleiſches geſunder, kranker und verendeter Tiere.** (Aus dem Inſtitut für Fleiſch-, Milch- und Nahrungsmittelhygiene der tierärztl. Hochſchule in Brünn, Tschechoslowakei.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 36, S. 44.)

Lenfeld hat in eingehenden Unterſuchungen die Methode, die Andrjevski zur Feſtſtellung geſundheitsverdächtigen Fleiſches empfohlen hat (vgl. Ref. in D. T. W. 1928, S. 143), nachgeprüft und kommt im Allgemeinen zu einer Ablehnung derſelben. Zunächſt hebt er hervor, daß der ſchwerwiegendſte Irrtum Andrjevskis darin beruht, daß er im Fleiſche kranker Schlachttiere die Bedeutung der ſpezifiſchen Fleiſchvergiftungskeime (Paratyphus-Gruppe) unterſchätzt, über deren Gefährlichkeit bei Maſſenvergiftungen der Menſchen auf Grund feſtgeſtellter Tatſachen kein Zweifel herrſchen kann. In Verfolgung dieſes Irrtums lehnt Andrjevski die durch die Praxis und das Leben begründete Art der bakteriologiſchen Unterſuchung des Fleiſches der Schlachttiere ab und empfiehlt nur Methoden, die ſich zur Feſtſtellung unſpezifiſcher Mikroflora im Fleiſche eignen. Die von Andrjevski als klare und objektive Richtlinien für eine Beurteilung empfohlenen Proben, ob das Fleiſch begonnen hat, einem Zerfall unter Einfluß der Bakterienvermehrung zu unterliegen — haben bei einer Beurteilung des Fleiſches geſunder, kranker und verendeter Tiere weder die dieſen Proben zugeſchriebene Einfachheit und Klarheit noch die Bedeutung und den praktiſchen Wert. Keine von den von Andrjevski vorgeſchlagenen Proben eignet ſich als alleiniges und ſelbſtſtändiges Mittel für eine Beurteilung des Fleiſches. Bakterioskopiſch kann man im Fleiſche keine Keime feſtſtellen, die fähig ſind, Paratyphus der Menſchen oder Vergiftungen durch Toxine der Bakterien dieſer Gruppe hervorzurufen. Gemäß den Ergebniſſen der P_H-Meſſung kann man nicht immer das Fleiſch verläßlich charakterisieren. Die Filtrationsprobe eignet ſich nicht zur Unterſcheidung ſchädlichen Fleiſches von geſundem. Die Proben mit Säuren pflegen in der Regel allzubald poſitiv zu ſein, ſo daß nach ihren Ergebniſſen allzuviel Fleiſch für den Konſum ungeeignet wäre. Die Proben mit Jod ſind für die praktiſche Diagnoſtik unzuverläſſig. Von den Proben auf Mineralien iſt die Probe auf Chlor die verhältnismäßig beſte; von ihr kann man ungefähr daſſelbe ſagen, was über die Proben mit Säuren geſagt wurde. Die Probe mit dem Nesslerſchen Reagens ſowie die Proben auf Peroxydasen ſind für die Praxis unzuverläſſig. Die Proben mit den Anilinfarben ſind hauptſäch-

lich von der P_H abhängig und für die Praxis ungeeignet. Nicht einmal bei gleichzeitiger Benutzung all dieſer Proben kann man den Charakter des Fleiſches vom Geſichtspunkte ſeiner praktiſchen Verwertbarkeit zuverläſſig feſtſtellen. Die gleichzeitige Durchführung all dieſer Proben iſt praktiſch nicht nur ſehr beſchwerlich, ſondern auch unnötig.

Nach Lenfeld ſind für die Beurteilung des Fleiſches vom Geſichtspunkt ſeiner Verwendbarkeit und geſundheitlichen Unſchädlichkeit die Meſſung der H-Konzentration, die bakteriologiſche Unterſuchung und der Verſuch am Tiere (ſubkutane Injektion an Verſuchstieren, Meerſchweinchen, Ratte, mit rohem und gekochtem Extrakte) die wichtigſten. Ziegler.

Weber: **Bakteriologiſche Kontrolle der Vorzugsmilch.** (Aus dem ſtaatl. Vet.-Unterſuchungsamt Königsberg i. Pr.) (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 301/03.)

In der vorliegenden Arbeit gibt Weber zunächſt einige Ergänzungen zu ſeinen Ausführungen über die Marktmilchkontrolle*) dahingehend, daß Milchproben auch in den verſchiedenen Verkaufsſtellen von Milch entnommen werden, bei der paſteuriſierten oder anderweit erhitzten Milch in der Hauptſache auf den Keimgehalt der Milch geachtet und insbeſondere auf Erreger der Enteritisgruppe unterſucht wird. Auch ſollen künftig die mit dem Milchbodenſatz zwecks Feſtſtellung von Tuberkulose geimpften Meerſchweinchen ſerologiſch auf eine ſtattgehabte Infektion mit Abortus-Bangbazillen unterſucht werden.

Vorzugsmilch wird nach Königsberg nur von zwei Gütern geliefert, deren Herden dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeſchloſſen ſind. Die bakteriologiſche Kontrolle dieſer Vorzugsmilch findet derart ſtatt, daß Proben in den Verkaufsſtellen abwechſelnd käuflich erworben und nach einem im Original nachzuleſenden Plan unterſucht werden. Weiterhin wird an drei Tagen der Woche von dem einen und an den andern drei Tagen von dem andern Gute Milch zur Unterſuchung geſchickt und zwar als Einzelgemelk einer Kuh aus allen vier Strichen zuſammen, als Einzelmilch einer Kuh aus jedem Strich für ſich, als Miſchmilch von etwa ſechs Tieren und eine Baſſinprobe. Auch dieſe Milchproben werden planmäßig unterſucht.

Bei dieſen regelmäßigen bakteriologiſchen Unterſuchungen ſind in Verbindung mit den kliniſchen bisher etwa 2000 Kühe wegen Eutererkrankung beanſtandet worden. Es ſteht zu erwarten, daß die geſamten Maßnahmen, die zur Kontrolle der Milch getroffen worden ſind, dazu führen werden, daß Königsberg in abſehbarer Zeit eine vollkommen einwandfreie Milch erhält, wobei das Hauptmerkmal auf die Gewinnung einer guten Rohmilch zu legen und die Paſteuriſierung nur als Notbehelf anzuſehen iſt. Edelmann.

*) Ref. D. T. W. 1929, S. 271.

Geflügelkrankheiten.

Nai, D.: **La virulentazione dei germi del malrossino nei piccioni in avitaminosi. (Das Verhalten der Virulenz von Rotlaufbazillen bei avitaminotiſchen Tauben.)** (Biochem. e Terapia speriment. 1928, Jhg. 15, S. 325—337.)

Rotlaufbazillen, die avitaminotiſche Tauben (geſchälter Reis) paſſiert und dieſe getötet hatten, zeigen eine Virulenz, die etwa um das 10—30fache des Anfangswertes erhöht iſt. Gingen ſie dagegen durch normale an der Infektion geſtorbene Tauben, ſo wurde die Virulenz nur etwa um das 1—2fache erhöht. Die Virulenzſteigerung, die man erhält, wenn man den Rotlaufbazillus durch avitaminotiſche Tiere gehen läßt, beträgt gegenüber derjenigen nach Paſſage durch normale etwa das 5—10fache. Dieſe Erſcheinung kann nicht erklärt werden mit der Paſſage im avitaminotiſchen Organismus als ſolcher, ſondern hängt zuſammen mit beſonderen, durch die Avitaminoſe bedingten Veränderungen des Stoffwechſels. G.

Lang: **Methoden zur Feſtſtellung des wahren Wertes von Geflügelzuchten.** (Arch. für Geflügelkunde 1929, 3. Jhg., S. 181.)

Verf. ſtellt eine Bewertungskarte auf, nach denen der Wert einer Geflügelzucht zu bemeſſen iſt. In derſelben finden folgende Punkte Berückſichtigung:

1. Befruchtung der Eier; 2. Lebenskraft der Eier (Zahl der abgeſtorbenen bezw. während der Brut ſteckengebliebenen); 3. Lebenskraft und Widerſtandsfähigkeit der Tiere (Kükenſterblichkeit bis zu den erſten 8 Wochen, Jungtierſterblichkeit); 4. Geſundheit der Tiere (Tuberkulose, Kükenruhr auf Grund der Blutunterſuchung); 5. Körperliche Entwicklung der Tiere (äußere Erſcheinung, Gewicht); 6. Legeleiſtung.

Um dies erwähnte Beurteilungsverfahren auf ſeine Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit zu prüfen, wird bei der zweiten Leiſtungsprüfung, die in Heſſen ſtattfinden ſoll, die theoretiſche Erwägung in die praktiſche Tat umgeſetzt. Berge.

Gadeberg, R.: **Unterſuchungen über die Morphologie des Bacterium pullorum.** (In.-Differt. Berlin 1928.)

Unter den Krankheiten des Junggeflügels iſt es beſonders die ſogenannte „Weiße Kükenruhr", durch die manche Geflügelzuchtbetriebe erheblichen wirtſchaftlichen Schaden erleiden. Neben dem Ausbau wirkſamer Bekämpfungsmethoden war es vor allem das Beſtreben der Autoren, Klarheit zu bekommen über das Weſen des Erregers. Seine Einreihung in die Syſtematik der Bakterienwelt machte insbeſondere Schwierigkeiten, was deutlich zum Ausdruck kommt in den vielen verſchiedenen Benennungen des Erregers der „Weißen Kükenruhr". Vor allem ſind Unterſuchungen angeſtellt worden über ſein ſerologiſches und biologiſches Verhalten, Angaben über ſeine Morphologie ſind jedoch in der Literatur nur ſpärlich und wenig ausführlich vorhanden. Verf. konnte durch ſeine eigenen Unterſuchungen feſtſtellen, daß das Bacterium pullorum ein gramnegatives Kurzſtäbchen mit Neigung zur Polfärbung iſt. Das Bact. pullorum iſt aktiv beweglich, jedoch waren mit den gebräuchlichen Methoden der Geißelfärbung Geißeln nicht darſtellbar. A.

Dreifus, S.: **Beiträge zur Geſchichte, zur Technik und zur volkswirtſchaftlichen Bedeutung der Kaſtration der Hähne.** (In.-Differt. Berlin 1928.)

In der Höhe des letzten Interkoſtalraumes kranial und ventral der Nieren befinden ſich beim Junghahn die weizen- bis walnußgroßen — je nach Raſſe und Reife — Hoden zu beiden Seiten der Wirbelſäule. Je nach der Methode nimmt man die Kaſtration frühzeitig oder dann vor, wenn die Hoden ſo groß ſind, daß ſie von der Fingerbeere erfaßt und exſtirpiert werden können. Es empfiehlt ſich nicht, ältere als 6 Monate alte Hähne zu kaſtrieren. Man operiere bei möglichſt gutem Sonnenlicht. Die rationelle Erzeugung eines feinſchmeckenden Fleiſches bildet die Hauptindikation zur Vornahme der Operation. Grundſätzlich iſt zu unterſcheiden zwiſchen Pſeudokaſtrationen (libido nur zeitweiſe herabgeſetzt) und den wahren Kaſtrationen, d. h. ſolchen, bei denen die Hoden exſtirpiert bezw. zum vollſtändigen Abſterben gebracht werden. Pſeudokaſtrationen ſind: Die Kaſtrationen des Altertums, die Exſtirpation der Bursa Fabricii, die Fütterungskaſtration nach Pézard und die Kaſtration infolge Exſtirpation der Hypophyse. Wahre Kaſtrationen ſind: Die Exſtirpation der Teſtes von der ventralen Medianlinie aus, die Exſtirpation von der Flanke und die Kaſtration vom letzten Interkoſtalraum aus. Die Mortalität beläuft ſich auf etwa 1—3 Prozent; gefürchtete Komplikationen ſind in der Hauptſache Verblutungen. Nach

der Kaſtration treten folgende ſekundäre Veränderungen auf: Ruhigeres Temperament, glanzloſes Gefieder, bleicher Kamm und ebenſolche Kehllappen, heiſere Stimme, größere Gewichtszunahme (ganz beſonders vom vierten Monat nach der Kaſtration ab), Hypertrophie der Hypophyse, Atrophie des Kleinhirns. Die Operation bei Junghähnen hat bis jetzt keine große wirtſchaftliche Bedeutung in Deutſchland erlangt. Trotz der günſtigen Verdienſtmöglichkeiten dieſer Art Schlachtgeflügelproduktion iſt eine Umſtellung der Zucht auf Fleiſch beim Huhne wirtſchaftspolitiſch nicht zu empfehlen. Die Eiereinfuhr nach Deutſchland ſpielt in der Außenhandelsbilanz — in ſteigender Tendenz — eine bedeutend größere Rolle, als die Einfuhr von Schlachtgeflügel. Würden jedes Jahr ſämtliche zur Zucht untauglichen Junghähne kaſtriert werden, ſo könnte dadurch der Jahresbedarf Deutſchlands an ſchlachtbarem und geſchlachtetem Geflügel gedeckt werden. Tierärzte wären in erſter Linie berufen, allerorts geeignete Leute in der Ausführung dieſer Operation zu unterweiſen. A.

van Oordt, G. J. und van der Maas, C. J. J.: **Kaſtrationsverſuche am Truthahn.** (Zſchr. f. wiſſenſchaftliche Biologie Abt. D: Archiv für Entwicklungsmechanik d. Organismen 1919, 116. Bd., Feſtſchrift für Hans Spemann, I. Teil, S. 621 folg.)

Zur Klärung der Frage, welche Geſchlechtsmerkmale des Truthahnes zu den vom Hoden abhängigen und welche zu den unabhängigen zu rechnen ſind, wurden einige 3 bis 4 Monate alte Truthähne kaſtriert. Die Kaſtraten zeigten ſtark verminderten Kopfſchmuck, ſchwache Sporen, Mangel des Balzens, der Kampfluſt und des Kollerns (Lockrufes). Als unabhängig von den Geſchlechtsdrüſen erwieſen ſich die beträchtlichere Körpergröße, der grünleuchtende Schimmer des männlichen Federkleides und der Federpinſel an der Bruſt. Bei einigen Kaſtraten hatten ſich aus Reſtſtücken kleine Hoden regeneriert, aber die vorbezeichneten Änderungen traten nur ſchwach auf, nur die Sporen waren gleichſtark wie beim Kontrollhahn. Die Schilddrüse der Vollkaſtraten enthielt viel mehr mit Kolloid gefüllte Follikel als jene der Kontrollhähne. Ovariotomierte Hennen näherten ſich in der Gefiederfarbe dem Hahne, bekamen Sporen und deutlichen Kopfſchmuck. A. Hink.

Collier, W. A.: **Beitrag zur Chemotherapie der Hühnerpeſt.** (Aus dem Inſtitut „Robert Koch", Chemotherapeut. Abteilung.) (Zſchr. für Hygiene 1929, 109, S. 619.)

Da bisher kein chemiſches Präparat bekannt iſt, mit dem es gelingt, das filtrierbare Virus der Hühnerpeſt im infizierten Tier abzutöten oder auch nur abzuſchwächen, hat Collier entſprechende Verſuche angeſtellt. Seine Ergebniſſe ſind folgende: Miſcht man Hühnerpeſtvirus in vitro mit verſchiedenen Farbſtoffen und injiziert das Gemiſch nach 1 bezw. 2 Stunden Brutſchrankaufenthalt bei 37 Grad Kanarienvögeln, ſo zeigt ſich bei einer Reihe von Subſtanzen teils Abtötung, teils eine Virulenzabſchwächung, indem einige Vögel erſt ſtark verzögert ſterben oder am Leben bleiben. Einzelne Farbſtoffe zeigen eine entſprechende Wirkung auch bei der Injektion von Virus und Farbſtoff ſofort nach der Miſchung. Erfolgt die Infektion und Injektion der Farbſtoffe gleichzeitig an verſchiedenen Stellen des Körpers, ſo iſt nur eine leichte Verzögerung des Todes zu beobachten, die am ſtärkſten bei dem Oxazinfarbſtoff Prune iſt. Ziegler.

Verschiedene Mitteilungen.

Max von Sußdorf zum 50jährigen Doktorjubiläum.

Am 6. Auguſt 1929 hat unſer allverehrter Neſtor der Veterinäranatomie, Max von Sußdorf, kurz nach ſeinem 74. Geburtstage in aller Stille in Hochheim a. Main ſein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert, wozu wir Tierärzte in dankbarem Gedenken an all ſeine beruflichen Großtaten ihn von Herzen beglückwünſchen. Es mag bei dieſer Gelegenheit in Kürze an die Verdienſte des Jubilars erinnert werden; und zwar geſchieht dies am beſten zunächſt durch die Wiedergabe des offiziellen Schreibens und des Doktordiploms der Mediziniſchen Fakultät der Univerſität Tübingen.

Herrn Prof. Dr. med. Max von Sußdorf, Dr. med. vet. h. c., em. Direktor der früheren Tierärztlichen Hochſchule zu Stuttgart und o. Profeſſor der Anatomie daſelbſt.

Hochverehrter Herr Profeſſor!

Die Mediziniſche Fakultät der Eberhard-Karls-Univerſität zu Tübingen bringt Ihnen anläßlich Ihres 50jährigen Doktorjubiläums die herzlichſten Glückwünſche dar. Sie möchte nicht verſäumen, Ihnen bei dieſer Gelegenheit aufrichtigen Dank zu ſagen für all das, was Sie in den Jahren Ihrer Tätigkeit den württembergiſchen Tierärzten in ihrem Ausbildungsgang und bei ſpäterer Beratung geweſen ſind. Gleichzeitig ſpricht Ihnen die Mediziniſche Fakultät aber auch ihren tiefempfundenen Dank aus für all die großen Werke und Arbeiten Ihrerſeits, die weit über den Kreis der tierärztlichen Wiſſenſchaft hinaus Anerkennung gefunden haben und die vielfach auf die Betrachtung der Anatomie des Menſchen befruchtend gewirkt haben.

Ihnen iſt die ſchwerſte Aufgabe zuteil geworden, als Ihnen Regierung und Kammer auftrugen, die Ihnen an's Herz gewachſene Lehr- und Forſchungsanſtalt in Stuttgart aufzulöſen. Sie haben auf Ihrem Poſten ausgeharrt bis zum Schluß und ſahen ein Werk vergehen, das ſo viele Jahre blühte zum Wohle des ganzen Landes Württemberg.

Wir geben der Hoffnung Ausdruck, daß Sie noch viele Jahre in voller Geſundheit verbringen möchten und daß es Ihnen beſchieden ſein möchte, die Wiedererſtehung der Tierärztlichen Fakultät in Tübingen zu erleben. Jedenfalls wird die Mediziniſche Fakultät alles tun, um in dieſem Sinne zu wirken. Gleichzeitig erneuern wir Ihnen nach fünfzig Jahren die Würde eines Doktors der Medizin. (Urkunde s. D. T. W. 1929, Nr. 37, S. 590.)

Zur Vervollſtändigung des durch das Vorangegangene ſkizzierten, ſtandesgeſchichtlich und menſchlich intereſſanten Bildes kann ich auch die Antwort mitteilen, die unſer Altmeiſter Max von Sußdorf an die Fakultät gerichtet hat:

„Euere Spektabilität

wollen mir erlauben, Ihnen und damit der hochverehrlichen Mediziniſchen Fakultät der Univerſität Tübingen den ehrerbietigſten Dank für die anläßlich meines 50jährigen Doktorjubiläums erneuerte Doktorwürde hierdurch auszuſprechen.

Es iſt mir eine Genugtuung, daß in der Erneuerungsurkunde, ebenſo wie in Ihrem liebenswürdigen Begleitſchreiben vom 4. Auguſt, beſonders auf meine anatomiſche Wirkſamkeit und mein Eintreten für die tierärztliche Ausbildung hingewieſen und zugleich auch des geradezu tragiſchen Endausganges meiner beruflichen Laufbahn gedacht worden iſt.

Aber Sie können nicht wiſſen, welche Kämpfe ich in all dieſen mir ſelbſt geſtellten Einzelaufgaben zu beſtehen hatte. In den erſteren beiden bin ich mit meinen Bemühungen durchgedrungen, in der letzteren unterlegen. Ich habe der Veterinäranatomie, das darf ich wohl für mich in Anſpruch nehmen, zunächſt vor meinen Hörern, erſtmals aber öffentlich in meinem Aufſatz, der anläßlich des 25jährigen Regierungsjubiläums Sr. Majeſtät des hochſeligen Königs Karl im Jahre 1889 von der damaligen Kgl. Tierärztlichen Hochſchule zuſammengeſtellten Feſtſchrift „Über die Verteilung der Gefäße und Nerven an Hand und Fuß der Haustiere" meinen engeren Kollegen vorgehalten, wie wir ſelbſt an der Mißachtung der tierärztlichen Wiſſenſchaft ſchuld ſeien, wenn wir wie bisher fernerhin lehren wollten. Das trug mir anfangs gar manche ſpöttiſche Bemerkung ein. Indes — und das war die Hauptſache — ich ſetzte mich durch, anfangs bei den Kollegen in praxi, dann auch durch die erſten Lieferungen meines leider nur in ſeiner erſten Hälfte vollendeten Lehrbuches der Veterinäranatomie bei meinen Fachgenoſſen.

Nicht minder ernſt mußte ich in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts für die Vorbildung der Tierärzte kämpfen. Das bringt insbeſondere mein großer Aufſatz über die „Vorbildung des Tierarztes" zum Ausdruck, der in der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift" abgedruckt iſt.

Weniger Glück hatte ich mit meiner damals von dem ſo einſichtsvollen Kultusminiſter Frhr. Dr. von Weißäcker durchaus zugeſtan-

denen Absicht der Eingliederung der Tierärztlichen Hochschule in den Organismus der Universität. Sie kam unverständlicherweise im Sommer 1912 durch die Kurzsichtigkeit der damaligen Kammer (und Regierung?) zu Fall. In den Bundesstaaten Bayern und Sachsen wurde sie dagegen aufgenommen und durchgeführt.

So stehe ich am Ende meiner Laufbahn als viel verkannter Totengräber unserer ehemaligen, dereinst so blühenden Hochschule da, deren Wiedererstehung als Tierärztliche Fakultät der Universität Tübingen ich wohl leider nicht mehr erleben werde."

Mit lebhafter Teilnahme werden die Herren Kollegen obigen Schriftwechsel gelesen haben. Hat doch jener Schwabenstreich der Aufhebung der Stuttgarter Hochschule auch die Fernerstehenden auf die dadurch direkt Betroffenen aufmerksam gemacht. Ganz besonders müssen sich aber die einstigen Schüler unseres Jubilars innerlich bewegt fühlen durch die geweckten Erinnerungen! Denn wir alle haben unseren Lehrer, der uns zugleich ein väterlicher Freund gewesen und geblieben ist, nie vergessen und seine Schicksalswege stets mit inniger Teilnahme verfolgt und mit herzlichsten Wünschen begleitet.

Wenn ich die Gelegenheit dieses 50jährigen Doktorjubiläums ergreife, um im Namen aller Sußdorfschüler unserer unversieglichen Dankbarkeit und unseren tiefgefühlten Glück- und Segenswünschen für einen sonnigen Lebensabend unserem Vater Sußdorf gegenüber Ausdruck zu geben, so bitte ich dies nicht als Anmaßung zu deuten, sondern dadurch erklärlich zu finden, daß ich als sein engerer Fachgenosse gleichsam sein beruflicher Spezialerbe geworden bin. Mir ist auch der Reichtum seines Erbes ganz besonders zum Bewußtsein gekommen. Und ich habe, wie viele meiner Arbeiten zeigen wollen, das mir damit anvertraute Pfund nicht vergraben, sondern im Sinne meines Meisters und Vorbildes zu mehren gesucht. Dadurch glaubte ich, ihm den würdigsten Dank abstatten zu können für seine kostbaren Gaben. Und wenn ich gar heute unseren Jubilar in Tat und Wahrheit als meinen väterlichen Freund betrachten darf, so kommt mirs fast vor wie ein schönes Märchen; daß ich im Herbste 1902 als Studentlein erstmals zu seinen Füßen sitzen und bald hernach als „Amanuensis" in seinem Institute (mit unserem verehrten damaligen Prosektor Dr. Fr. Fritz zusammen) arbeiten durfte, daß ich nach Jahren wieder unter seiner Führung stand in den 3½ Jahren meines Kriegsdienstes und daß dann wieder eine Zeit beruflich-wissenschaftlichen Zusammenarbeitens folgte, die hoffentlich noch recht lange dauern möge.

Eberh. Ackerknecht, Zürich.

---

11. Internationaler Tierärztlicher Kongreß in London vom 4. bis 9. August 1930, Central Hall, Westminster.

Unter dem Protektorat S. M. König Georg V. und dem Vizeprotektorat des Prinzen von Wales.

Präsident des vorbereitenden Ausschusses: Sir John Mc. Fadyean, LL. D., M. B., C. M., B. Sc., M. R. C. V. S., stellvertr. Präsident: Dr. O. Charnock Bradley, M. D., D. Sc., M. R. C. V. S., Schatzmeister: Lt.-Col. J. W. Brittlebank, C. M. G., M. R. C. V. S., D. V. S. M., Sekretär: Prof. J. Basil Buxton, M. A., F. R. C. V. S., D. V. H.

Mitgliedsbeitrag: 20 Shillings.

Anfragen und Mitteilungen sind zu richten an: General Secretary F. Bullock, LL. D., F. C. I. S., 10 Red Lion Square, London W. C. 1.

Hauptversammlungen.

1. Maul- und Klauenseuche (Pluralität des Virus, Schutzimpfung, Desinfektion). 2. Tuberkulose (Impfung). 3. Ansteckendes Verwerfen bei Rind, Schaf und Schwein. 4. Beziehungen des Tierarztes zur Tierzucht. 5. Beziehungen der Veterinärwissenschaft zur öffentlichen Gesundheitspflege, insbesondere zur Erzeugung von Fleisch und Milch und zum Verkehr mit diesen Erzeugnissen. 6. Gesetzliche Bestimmungen für die Ausübung der Tierheilkunde.

Abteilungsversammlungen.

Abteilung I. Pathologie, Bakteriologie und Epizootiologie.

a) Pocken der Haustiere. b) Milzbrand (Vorbeuge bei der Verbreitung durch tierische Roherzeugnisse). c) Schweinepest (Diagnose und Impfung). d) Tollwut. e) Hundestaupe (Ätiologie und Impfung). f) Rauschbrand (Schutzimpfung). g) Methoden zur Prüfung der Sera, Vakzine und Diagnostika.

Abteilung II. Innere Krankheiten, Chirurgie und Geburtshilfe.

a) Behandlung der durch Nematoden und Trematoden verursachten Krankheiten. b) Gebärparese. c) Sterilität (Vorbeuge und Bekämpfung). d) Akute Euterentzündungen. e) Aufzuchtkrankheiten.

Abteilung III. Tropenkrankheiten.

a) Theileriases. b) Bekämpfung der Trypanosomenkrankheiten. c) Rinderpest.

Abteilung IV. Geflügelkrankheiten.

a) Pocken, Diphtherie und ansteckender Schnupfen. b) Hühnertyphus und Kükenruhr. c) Hühnerpest (Schutzimpfung). d) Behandlung der parasitären Krankheiten.

Abteilung V. Tierzucht und Tierhaltung.

a) Angewandte Vererbungslehre. b) Mangelkrankheiten. c) Fütterung nach wissenschaftlichen Grundsätzen.

Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte.

In der Zeit vom 14. bis 19. Oktober 1929 findet an der Tierärztl. Hochschule zu Berlin ein Fortbildungskursus für Schlachthof- und Ge-

Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte in Berlin vom 14. bis 19. Oktober 1929.

Stdn.	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Wirtschaftliche Betriebsführurg des Kesselhauses und der Kühlanlagen. Prof. Köniqer.			Aus der Schlachthofsbetriebslehre Dir. Dr. Kammel.	Fleischwarenindustrie. Dir. Dr. Schwerdt.	Die Bedeutung der Stallhygiene f. d. Milchgewinnung. Priv.-D. Wagener.
9—10	Neuzeitliche Abwässerbeseitigung in Schlachthöfen. Prof. Dahmen.	Beurteilung von Wurstwaren	Die Organisation der Berliner tierärztl. Lebensmittelkontrolle. Reg.-Rat Dr. Wundram.	Das neue Lebensmittelgesetz Prof. Bongert.		Besichtigung der Meierei Bolle. Prof. Bongert.
10—11		Pathologische Anatomie des Schlachtgeflügels. Prof. Dobberstein.		Sanitätspolizeiliche Untersuchung von Geflügel, Fischen, Krustentieren Prof. Bongert.		
11—12	Der Entwurf des Reichsmilchgesetzes. Prof. Bongert.	Die Fleischvergiftung des Menschen. Priv. Doz. Dr. med. Kalk.	Epizootologie der Fleischvergiftung Prof. Dahmen.	Die Fleischvergiftungen der letzten Jahre. Prof. Bongert.	Pathologische Anatomie der Paratyphuserkrankungen Prof. Dobberstein.	
12—1	Fleischbewirtschaftung. Dir. Dr. Schwerdt.	Epizootologie der Fleischvergiftung. Prof. Dahmen.	Viehmärkte und Veterinärpolizei. Min. Dir. Müssemeier.	Volkswirtschaftl. Bedeutung d. Viehmärkte. Geh. Reg.-R. Burkhardt.	Tierärztl. Lebensmittelkontrolle v. Standpunkt der Verwaltung. Ob. Reg.-R. Klimmeck.	

Nachmittags: Demonstrationen aus der Fleischbeschau und Nahrungsmittelkontrolle an 2 Nachmittagen (Prof. Bongert). Führung durch die Zentralmarkthalle. Besichtigung des Eierkühlhauses. Demonstrationen zum Kapitel Abwasserbeseitigung (Prof. Dahmen).

meindetierärzte nach dem beigefügten Plane ſtatt. Die Vorleſungen werden am Vormittag in der Zeit von 8—1 Uhr abgehalten werden, während die Nachmittage für Demonſtrationen in der Fleiſchbeſchau und Nahrungsmittelkontrolle ſowie für Führungen durch Markthallen, Kühlanlagen, Meiereibetriebe und Betriebe der Fleiſchwareninduſtrie vorgeſehen ſind. Die Vorleſungen werden teils techniſche Fragen des Schlachthofbetriebes (Kühlanlagen, Maſchinenkunde, Abwaſſerbeſeitigung, Schlachthofbetriebslehre) teils Fragen der Nahrungsmittelkontrolle (Sanitätspolizeiliche Unterſuchung von Wurſtwaren, Geflügel, Fiſchen, Kruſtentieren, Eiern, das Lebensmittelgeſetz, der Entwurf des Reichsmilchgeſetzes, Konſerveninduſtrie, Pathologiſche Anatomie des Schlachtgeflügels) teils das wichtige Kapitel der Fleiſchvergiftung, behandeln.

Die Gebühren für die Teilnahme betragen 45,— RM. und ſind vor Beginn des Kurſus bei der Hochſchulkaſſe einzuzahlen. Anmeldungen werden vom Sekretariat bis zum 5. Oktober 1929 entgegengenommen.

Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte.

In der Zeit vom 14. bis 19. Oktober 1929 findet an der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin ein Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte nach dem beigefügten Plane ſtatt. Abgeſehen von kleineren Vorträgen aus dem Gebiet der forenſiſchen Veterinärmedizin, der Tierzucht und der Chirurgie ſind beſonders drei Themen vorgeſehen: 1. Der infektiöse Abortus der Haustiere einſchl. der Sterilitätsbehandlung und Trächtigkeitsdiagnoſe, ſowie Übungen auf dieſem Gebiet. 2. Vorträge und Demonſtrationen aus dem Gebiet der Geflügelpathologie. 3. Für den Tierarzt beſonders wichtige Zoonosen des Menſchen. Von fachärztlicher Seite werden Symptomatologie und Verlauf der Rotzkrankheit, des Milzbrandes, des Rotlaufs, der Tollwut ſowie der Abortus-Bang-Infektion des Menſchen beſprochen werden.

Die Gebühren für die Teilnahme betragen 35,— RM. und ſind vor Beginn des Kurſus bei der Hochſchulkaſſe einzuzahlen. Anmeldungen werden vom Sekretariat bis zum 5. Oktober 1929 entgegengenommen.

Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte in Berlin vom 14. bis 19. Oktober 1929.

Std.	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Neuzeitliche Ziele der Pferde- und Rinderzucht. (Prof. Stang).	Haftpflicht-Gutachten. (Prof. Neumann-Kleinpaul).		Bakteriologie der Euterentzündung. (Prof. Dahmen).	Rotz und Milzbrand des Menſchen. (Dr. Gottron).	Infektiöſer Abortus beim Menſchen. (Dr. Wagner).
9—10	Neuzeitliche Geflügelhaltung u. ihre volkswirtſchaftliche Bedeutung. (Min.-Rat Gerriets)	Pathologiſch-anatomiſche Demonſtrationen auf dem Gebiete der Geflügelpathologie und Sektionen des Hausgeflügels. (Prof. Dobberſtein).				Klin. Behandlung des Hausgeflügels. (Prof. Hinz).
10—11		Geflügelſeuchen und ihre Behandlung. (Prof. Dahmen).			Hygiene der Geflügelhaltung. (Dr. Wagener).	Rotlauf, Melkerknoten d. Menſchen (Dr. Gottron).
11—12	Wichtige paraſitäre Erkrankungen des Hausgeflügels. (Prof. Nöller).	Bakteriologie des Infekt. Abortus. (Prof. Dahmen).	Infekt. Abortus vom Standpunkt der Veterinärpolizei. (Min.-Rat Wiemann)	Operation am Pferde. (Prof. Silberſiepe).	Veterinärpolizeiliche Fragen auf d. Gebiete der Geflügelkrankh. (Min.-Dir. Müſſemeier).	Neuzeitl. Ziele auf d. Gebiete d. Pferde- u. Rinderzucht. (Prof. Stang).
12—1	Operation am Pferde. (Prof. Silberſiepe)	Infektiöſer Abortus der Haustiere. (Prof. Schöttler).		Inf. Euterentzündung. (Prof. Schöttler).	Der gegenwärtige Stand der Sterilitätsbekämpfung. (Prof. Schöttler).	Neuklaaugenſpiegel etc. (Prof. Neumann-Kleinpaul)
3—4		Beſichtigung einer Geflügelfarm. (Min.-Rat Gerriets).	Trächtigkeitsdiagnoſe. (Prof. Schöttler).	Tollwut des Menſchen (Prof. J. Koch). Im Inſt. f. Infekt.-Krkh. „Robert Koch“.	a) Übungen in der Sterilitäts- u. Trächtigkeits-Diagnoſe. (Prof. Schöttler).	
4—5			a) Uebungen in der Sterilitäts- und Trächtigkeits-Diagnoſe. (Prof. Schöttler).	Beſichtigung des Inſtituts „Robert Koch“ (Tollwutſtationen).	b) Fleiſchbeſchau, Demonſtrationen. (Prof. Bongert). Abteilungsweiſe.	
5—6			b) Fleiſchbeſchau Demonſtrationen. (Prof. Bongert) Abteilungsweiſe.			

Geſchäftsverkehr der Studierenden mit dem Preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft.

Verfg. I 37840 vom 20. Auguſt 1929.

In den letzten Jahren hat ſich die Zahl der mir unmittelbar vorgelegten Geſuche der Studierenden in Immatrikulations-, Studien-, Prüfungs- und Gebührenangelegenheiten erheblich vermehrt. Da bei unmittelbarer Vorlage häufig Rückfragen notwendig ſind, die eine weſentliche Verzögerung des Geſchäftsganges zur Folge haben, ſo erſuche ich, die Studierenden zu Beginn jedes Semeſters durch Anſchlag am Schwarzen Brett darauf aufmerkſam zu machen, daß alle Eingaben an mich nur durch die Hand des Rektors einzureichen ſind. Unmittelbar vorgelegte Eingaben werden künftig den Einſendern unter Hinweis auf den hier angegebenen Dienſtweg zurückgeſandt werden.

Bücherbesprechungen.

Lehren der Tierzucht. Tierzüchteriſche Vorträge 1929. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Preis geh. Mk. 8,—.

Es handelt ſich um eine Sammlung von Vorträgen, die im Juli v. Js. beim zweiten Fortbildungslehrgang der mittel- und ſüddeutſchen Tierzuchtbeamten in Stuttgart, veranſtaltet von der württ. Zentralſtelle für Landwirtſchaft mit Ermächtigung des württ. Wirtſchaftsminiſteriums und Unterſtützung des Reichsminiſteriums für Ernährung und Landwirtſchaft, gehalten wurden. Die Vortragsfolge war dieſe: I. Prof. Dr. F. Honcamp-Roſtock: **Neuere Forſchungen auf dem Gebiete der Fütterungslehre und ihre praktiſche Bedeutung** (Ausbau der Kellnerſchen Lehre, Eiweißarten und -Wertigkeit, Milcherſatz, Mineralſtoffe, Vitamine, Sonnenlicht, Grün- und Silofutter, Heu); II. Prof. Dr. A. R. Walther-Hohenheim: **Entwicklung des Leiſtungsgedankens in den letzten Jahren** (Körperform und Leiſtung, Leiſtungsfeſtſtellungen, Vererbung, Konſtitution und Leiſtung); III. Prof. Dr. Zorn-Breslau: **Grünlandwirtſchaft** (tierzüchteriſche, fütterungstechniſche und ernährungsphyſiologiſche Bedeutung); IV. Prof. Dr. B. Lichtenberger-Kiel: **Neuzeitliche Technik in der Milchwirtſchaft** (Melkmaſchine, Molkerei, Qualität der Erzeugniſſe, Stall, Milchbehandlung und Verkauf); V. Prof. Dr. Schmidt-Göttingen: **Moderne Schweinezucht**

(Statiſtiſches, Preisbildung, Anſprüche der Verbraucherſchaft, Zuchtwahl, Fruchtbarkeit, Wurfgröße, Wachstum, Säugeleiſtung, Fütterung nach Alter und Leiſtungszweck); VI. Prof. Dr. W. Frei-Zürich: **Der heutige Stand unſerer Kenntniſſe über die Sexualphyſiologie des weiblichen Rindes** (Sexualzyklus, Befruchtung, Trächtigkeit, gelbe Körper, Geburt, Milchſekretion, Hormone, Sterilität); VII. Miniſterialrat Dr. von Oſtertag-Stuttgart: **Das Tuberkuloseproblem und die Rindviehzucht** (Statiſtik, Bang'sches und Oſtertag'sches Verfahren, geſetzliche Beſtimmungen, Hygiene, Impfverfahren, Schweine- und Hühnertuberkulose); VIII. Prof. Dr. C. Kronacher-Hannover, jetzt Berlin: **Die Haustiergenetik und die Mittel zu ihrem Ausbau** (Zuchtwahl und Vererbung, Mendelismus und Chromosomenlehre, Entwicklungsmechanik, allgem. und artbeſondere Erkenntniſſe, planmäßiges Zuſammenarbeiten von Wiſſenſchaft und Praxis, Raſſenanalyse, Sammlung und Auswertung des Materials, Verbeſſerung der Zuchtbücher, Forſchungsſtationen und -Anſtalten, Belehrung der Züchter, einheitliche Forſchung in Verbindung mit der Deutſchen Geſellſchaft für Züchtungskunde); IX. Prof. Dr. Münzinger-Hohenheim: **Die betriebswirtſchaftliche Stellung der Tierhaltung, in erſter Linie der Rindviehzucht, im bäuerlichen Betriebe** (Futterbau, Grünland, Dünger, Ernteſicherung, Zugverwendung der Kühe, Tabellen über Arbeitseinteilung und -Ertrag, Verbeſſerung der Ausbildung); X. Miniſterialrat Dr. Niklas-München: **Das Notprogramm für die deutſche Landwirtſchaft und ſeine Bedeutung für Viehzucht und Viehhaltung** (Kredite, Darlehen, Schuldenminderung, Verbeſſerung des Abſatzes, auch nach dem Auslande, Abſatzorganiſation für Schlachtvieh, Fettverwertung, Rationaliſierung der Schweinezucht und -Maſt, Ausgleichsmaßnahmen, Markenware, Zuchtvieh- und Pferdeabſatz, Milchleiſtungsſteigerung, Melkerſchulen und Melkerkurſe, Förderung des Milchabſatzes unter Betonung der Qualität, Förderung der Geflügelzucht durch Verſuchs- und Lehranſtalten, Bekämpfung der Geflügelkrankheiten, genoſſenſchaftliche Förderung des Eierabſatzes).

Wir erſehen aus obigem Inhaltsauszuge, welch' ungeheuere Fülle von unbedingt wiſſenswertem Stoff die 10 Vorträge in gedrängteſter Form darbieten. Es iſt deshalb das vorliegende Buch allen Kollegen, die ſich raſch ein ſicheres Urteil über die brennendſten Fragen der heutigen Tierzucht im Rahmen der Landwirtſchaft verſchaffen wollen, aufs dringendſte zu empfehlen. A. Hink.

Viehkauf (Viehgewährſchaft) nach dem Bürgerlichen Geſetzbuch und ausländiſchem Recht. Von Juſtizrat Dr. Hans Stölzle, Rechtsanwalt in Kempten. VI. Auflage. Berlin und Leipzig 1926. Verlag Walter de Gruyter & Co.

Die während und nach der Kriegszeit intenſiver und ſchwieriger gewordenen Wirtſchafts- und Handelsverkehrsfragen haben zwangsläufig zahlreiche, tiefgreifende Streitfragen im Bereiche des Viehgewährſchaftsrechtes auftauchen laſſen, die richterliche Löſungen herbeiriefen. Alles, was in dieſer Hinſicht in den 13 Jahren nach dem Erſcheinen der V. Auflage des Stölzle'ſchen Buches aktuelle Bedeutung erlangt hat, iſt in der neuen Auflage mit Fleiß verwertet und logiſch und überſichtlich berückſichtigt worden; auch das ausländiſche Recht wurde gewürdigt. Die tierärztlichen Sachverſtändigen dürften in Sonderheit die Kapitel: Handelsgebräuche, Marktregeln, die Rechtsverhältniſſe hinſichtlich des bedingt tauglich geſtempelten Fleiſches, die Höhe des Futtergeldes, Überfütterung der Tiere, Zuſicherung der Trächtigkeit, Trächtigkeitsgarantie intereſſieren. Die meiſterhafte Neubearbeitung des tierärztlich-techniſchen Teiles durch Fröhner gibt dem Buche eine beſonders wertvolle Note, ſo daß die neue Auflage ein vorzüglicher, den tierärztlichen Kreiſen ſpeziell willkommener Berater ſein wird.

Oppermann.

Reinhardt, R., Univerſitätsprofeſſor Dr. med. vet.: **Wandtafeln für den geburtshilflichen Unterricht beim Rind.** 4. Druck. Verlag M. & H. Schaper, Hannover 1929. Preis mit Mappe 30,— RM.

Die bekannten Reinhardt'ſchen Tafeln für den geburtshilflichen Unterricht am Rind ſind in neuer Auflage erſchienen. Die Mappe enthält vier farbige Tafeln in einer Größe von 57×72½ cm. Die erſte Tafel ſtellt im Teil-Längsſchnitt die Kuh am Ende der Trächtigkeit dar, Tafel II demonſtriert das Eröffnungsſtadium, Tafel III das Austreibungsſtadium und Tafel IV die Ausſtoßung der Frucht in Vorderendlage am ſtehenden Muttertier. Die neuen Tafeln heben ſich ſehr vorteilhaft durch die Kraft der Farben von den älteren Drucken ab und ſind dadurch erſt klar und demonſtrativ geworden. Die Darſtellungsweiſe entſpricht jetzt der der Richter'ſchen Tafeln für den geburtshilflichen Unterricht bei der Stute, die ebenfalls im Verlag Schaper erſchienen ſind. Trotz der ins Auge ſpringenden Schematiſierung iſt weiteſtgehende Anpaſſung an die natürlichen Verhältniſſe gewahrt. Die Tafeln ſind für den Unterricht in vorzüglicher Weiſe geeignet.

R. Götze, Hannover.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Eduard Kallert in Hamburg zum Amtstierarzt; Schlachthofdirektor Artur Müller in Dramburg zum ſtädt. Veterinärrat; Stadttierarzt Dr. Paul Geldfetzer in Berlin zum Polizeitierarzt am Schlachthof in Köln a. Rh.; Reg.- und Veterinärrat Dr. Schraepler zum Ob.-Reg.- und Veterinärrat unter Übertragung der Regierungs- und Veterinärratſtelle bei der Regierung in Erfurt.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Rottgardt: Ophthalmo-Reaktion bei tuberkulösen Meerſchweinchen und Verſuche über die Wirkung verſchiedener Tuberkuline. — Schiel: Ungewöhnliche Abszeßbildung in der Leber eines Schweines. — Uranow: Über die Bekämpfung der Schweinepeſt im Armawir-Bezirk und insbeſondere in der deutſchen Konzeſſion „Drusag".

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Komitee des Internationalen Tierſeuchenamts. — Gerosa: Ein beachtenswerter Fall natürlicher Tuberkulose bei der Ziege. — Hartwigk: Über die Abhängigkeit der Wirkſamkeit des Konjunktival-Tuberkulins vom Alter der Kultur. — Pagliardini: Über einen durch intralumbale Seruminjektion erfolgreich behandelten Fall von Starrkrampf beim Pferde. — Karſten: Über gehäuftes Auftreten von Gärtnerinfektionen bei Kälbern. — Udall, Fincher and Gippons: Infektion mit dem Bact. pyosepticum viscosum equi beim Fohlen. — Büchlmann: Banginfektion des Rindes als Gewährsmangel. — Seifried: Zum Problem der ſpontanen und experimentellen Encephalitis beim Kaninchen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Henk: Neutraliſierung des Einfluſſes der Sexualdrüſen durch Operation. — Winzer: Vorläufige Mitteilung über Veränderungen der chemiſchen und enzymatiſchen Zuſammenſetzung der Kuhmilch bei Nymphomanie und Piroplasmose der Rinder. — Adler und Böltink: Beitrag zur Wirkung der Vitamine auf die Funktion der Ovarien im Tierexperiment. — Eine Glanzleiſtung eines 44jährigen oſtpreußiſchen Pferdes. — Morgenſtern: Über die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den iſolierten Uterus des Rindes. — Traum and Henry: Widerſprechende Ergebniſſe der Agglutination bei der Abortus Bang-Infektion der Kühe. — Kronacher, Henkels und Kliesch: Röntgenologiſche Wachstumsſtudien an der Vorderextremität und dem Bruſtkorb junger Ziegen bis zum Alter von 1½ Jahren.

Nahrungsmittelhygiene: Goldſtein und Thies: Zur Fleiſchbeſchau bei Wildſchweinen. — Lenfeld: Unterſuchung und Beurteilung des Fleiſches bei Notſchlachtungen. — Derſelbe: Zur Charakteriſtik der postmortalen Veränderungen des Fleiſches geſunder, kranker und verendeter Tiere. — Weber: Bakteriologiſche Kontrolle der Vorzugsmilch.

Geflügelkrankheiten: Nai: Das Verhalten der Virulenz von Rotlaufbazillen bei avitaminotiſchen Tauben. — Lang: Methoden zur Feſtſtellung des wahren Wertes von Geflügelzuchten. — Gadeberg: Unterſuchungen über die Morphologie des Bacterium pullorum. — Dreifus: Beiträge zur Geſchichte, zur Technik und zur volkswirtſchaftlichen Bedeutung der Kaſtration der Hähne. — van Oordt und van der Maas: Kaſtrationsverſuche am Truthahn. — Collier: Beitrag zur Chemotherapie der Hühnerpeſt.

Verſchiedene Mitteilungen: Max von Sußdorf zum 50jährigen Doktorjubiläum. — 11. Internationaler Tierärztlicher Kongreß in London vom 4. bis 9. Auguſt 1930, Central Hall, Weſtminſter. — Fortbildungskurſus für Schlachthoftierärzte in Berlin vom 14. bis 19. Oktober 1929. — Fortbildungskurſus für praktiſche Tierärzte in Berlin vom 14. bis 19. Oktober 1929. — Geſchäftsverkehr der Studierenden mit dem Preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft.

Bücherbeſprechungen: Lehren der Tierzucht. Tierzüchteriſche Vorträge 1929. — Stölzle: Viehkauf (Viehgewährſchaft). — Reinhardt: Wandtafeln für den geburtshilfl. Unterricht beim Rind.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 39. Ausgegeben am 28. September 1929. 37. Jahrgang

Zur Phyſiologie und Pathologie des Sexualzyklus bei der Kuh.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Prof. Dr. Gmelin, Tübingen.

Wohl keine Therapie hat ſo großen Anklang bei dem praktiſchen Tierarzt gefunden, wie die Bekämpfung der Sterilität. Tierärztliche Kunſt ſchließt hier unmittelbar an züchteriſches Handeln an und wenn es eines Beweiſes bedürfte, daß Tierzucht und Tierheilkunde untrennbar für alle Zeiten zuſammengehören, ſo darf man nur die zwei Worte nennen: Bekämpfung der Sterilität und Bekämpfung der Säuglingskrankheiten. Es iſt nicht von ungefähr, daß der Kampf gegen die Sterilität faſt gleichzeitig in den beiden Hochzuchtgebieten, der Schweiz und Dänemark, einſetzte. Es bleibt ein unauslöſchliches Verdienſt von Zſchokke, Heſs und den Schweizer Tierärzten einerſeits und von Albrechtsen und den däniſchen Tierärzten andererſeits, methodiſch die Pforten in das Gebiet der Sterilitätsbekämpfung geöffnet zu haben, und zwar intuitiv, zu einer Zeit, als die wiſſenſchaftliche Grundlage über die Vorgänge in den weiblichen Sexualorganen noch gar nicht genügend geklärt waren.

Um ſo mehr haben wir die Pflicht, uns dieſes Gebiet rein zu erhalten und durch wiſſenſchaftliche Pflege zu erweitern und zu vertiefen. Zur Zeit drohen ihm aber **Gefahren von zwei Seiten,** die innerlich mit einander zuſammenhängen. Albrechtsen hat nicht ſo ganz unrecht, wenn er ſagt, daß die in der Schweiz eingeführte Behandlung der Unfruchtbarkeit zur Folge gehabt habe, daß Verwalter und Futtermeiſter die Behandlung aufgenommen haben und die Tierärzte ausgeſchaltet werden. Es iſt doch wohl kaum anders als eine Profanation unſerer Kunſt aufzufaſſen, wenn ein Bauer zu mir kommt mit den Worten: „Putzen Sie auch meiner Kuh die Eierſtöcke aus!" Zu dieſer Vorſtellung konnte der Mann auf keinem andern Wege gelangen, als daß ein behandelnder Kollege eine unvorſichtige oder mißverſtandene Erklärung ſeines Verfahrens gab. So einfach aber liegen die Verhältniſſe keineswegs, daß ſie durch eine populariſierende Darſtellung dem Verſtändnis der Laien nahe gebracht werden könnten, ganz zu ſchweigen davon, daß aus mißverſtandenen oder fälſchlichen Erklärungen des tierärztlichen Handelns der Laie das Recht für ſich ableiten dürfte, ſelbſt Hand an einen ſo hochempfindlichen Apparat wie den Geſchlechtsapparat des Rindes zu legen.

Das iſt die eine Gefahr! Die andere hängt damit zuſammen. Durch unzeitgemäßes Ablöſen von gelben Körpern und Zerquetſchen ſog. Zyſten entſtanden ſo viele Verluſte infolge **Verblutens** und **Abortierens,** daß Haftpflichtverſicherungen bei mir angefragt haben, was als **Kunſtfehler in der Bekämpfung der Sterilität** anzuſehen und was dagegen zu machen ſei. Es kam eine Sonderverſicherung, etwa wie bei der Kaſtration in Frage. Ich riet dringend davon ab, weil ich hierin eine große Hemmung in unſerem Kampf gegen die Sterilität und in der Weiterentwicklung der Methode erblicke. Was ich in meiner Antwort als Kunſtfehler im einzelnen bezeichnet habe, wird ſich im Laufe der Erörterung ergeben. Daß von ſeiten der Kollegen im Ablöſen und Zerquetſchen zu viel geſchieht, ſcheint übrigens eine Auffaſſung zu ſein, die mehr und mehr Boden gewinnt. So ſchreibt Rud. Bontz[1]): „es werden mehr Ovarialzyſten geſprengt, als notwendig iſt". Und Richter[2]): „corpus luteum persistens wird häufiger diagnoſtiziert als tatſächlich vorkommt".

Als wirkſamſtes Mittel, um Gefahren wie den geſchilderten zu begegnen, erſcheint mir vor allen Dingen die Aufklärung der Kollegen über das phyſiologiſche Geſchehen und die damit verbundenen morphologiſchen Veränderungen im Genitale des Rindes. Das, was z. Zt. von Heſs und Albrechtsen gefehlt hat, muß jetzt nachgeholt werden. Und es kann nachgeholt werden. Denn inzwiſchen ſind auf dieſem Gebiet Arbeiten veröffentlicht worden, die unſere Kenntniſſe weſentlich erweitern. Ich nenne nur Max Küpfer[3]), Otto Zietzſchmann[4]), vor allem Walter Frei[5]); ferner ein zuſammenfaſſendes Referat von Schröder[6]) in Veit-Stöckel, Handbuch der Gynäkologie. Endlich Otto Stoß[7]), der in ſeiner kürzlich erſchienenen Geburtshilfe einleitend eine Phyſiologie der weiblichen Geſchlechtsorgane und am Schluß einen Abriß der Gynäkologie gibt. Dazu kommen noch eigene Unterſuchungen und Beobachtungen, teils an Schlachthausmaterial, teils an Fällen aus der Praxis.

[1]) B. T. W. 1928, Nr. 37.

[2]) Urſachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit. Berlin 1922.

[3]) Beiträge zur Morphologie der weiblichen Geſchlechtsorgane. Denkſchrift der ſchweiz. nat. Forſchungs-Geſellſchaft 1920.

[4]) B. T. W. 1923/24.

[5]) Berlin 1927 u. Joeſt's Handbuch der patholog. Anatomie, IV. Bd., 1925.

[6]) Handbuch der Gynäkologie, II. Bd., 1928.

[7]) Tierärztl. Geburtshilfe und Gynäkologie 1928.

1. Allgemeines über Sterilität.

Wenn wir von Sterilität reden, so haben wir zu unterscheiden zwischen **absoluter** und **relativer** Sterilität. **Absolute Sterilität,** beruhend auf Mißbildungen und Aplasien im Genitale des Rindes spielen in der tierärztlichen Praxis nur selten eine Rolle. Die Fälle scheiden meist schon durch den Willen des Besitzers selber aus, der auf die Abnormität durch äußere Merkmale, seien es Abänderungen des weiblichen Habitus, seien es äußerlich wahrnehmbare Mißbildungen, z. B. an der Scham (Zwicker), hingewiesen wird. Der Praktiker hat es hauptsächlich mit der **relativen Sterilität** zu tun. Das will besagen, daß durchaus nicht jede Kuh, die einmal in der Reihe der Geburten aussetzt, oder 5—6 Monate sich nicht brünstig zeigt, als steril zu bezeichnen ist. Wir müssen daran denken, daß Anklänge an den Wildzustand bei unserem Hausrind im Geschlechtsleben ebensogut vorkommen können, wie in äußerlich feststellbaren Merkmalen, ja daß sie im Geschlechtsleben besonders häufig sein werden, sobald die äußeren Lebensbedingungen sich den früheren primitiven nähern. Unser Hausrind hatte im Wildzustand wie das Rotwild, die Gemse, das Reh, die Antilope, der Büffel, wahrscheinlich **eine Brunstzeit,** in der die Tiere periodisch brünstig wurden. Die Satzzeit der Jungen fiel dann, wie Schmaltz[8]) zeigt, in die Zeit der besseren Ernährungsbedingungen, wo die Mutter das für die Milchnahrung des Jungen reichliche Futter fand und das Junge der Brutpflege bald entwuchs. Einer, wenn auch nicht immer deutlich zu Tage tretende Rückkehr zu diesem Zustand, kann man bei den in primitivem Weidebetrieb lebenden Rindern von **Deutsch-Südwest-Afrika** begegnen. Dort spielt diejenige Form der Unfruchtbarkeit, welche bei uns am häufigsten die Nachzucht bedroht, die Störungen des ovariellen Zyklus oder des Endometriums, keine Rolle. Hier steht die Lebensweise des Rindes derjenigen nahe, in welcher es vor seiner Domestikation stand. Der Farmer rechnet mit einer jährlichen Vermehrung seines Großviehbestandes von 80 Prozent[9]). Die Kälber werden auf der Weide geboren; die Hauptsatzzeit fällt in das Ende des tropischen Winters und den Anfang des Frühjahrs. Die fehlenden 20 Prozent sind meist auf Verluste durch die Unbilden der Witterung bezw. auf das Ausbleiben des frischen Futters infolge Trockenheit oder auf Verluste durch Raubzeug zu setzen. Nur wenige Fälle kommen auf Güstbleiben. Es mag dies nicht bloß als ein Hinweis auf die Wichtigkeit des Weideganges für das Sexualleben des Rindes dienen, sondern auch als ein Beweis dafür, daß viele Fälle von Sterilität mit unseren durch die hochentwickelte wirtschaftliche Kultur bedingten Verhältnissen mittelbar oder unmittelbar zusammenhängen.

Für eine ganze Anzahl von Sterilitätsfällen ist dies auch nachgewiesen. Richter hat gezeigt, daß es während der Kriegs- und Nachkriegszeit bei großen und kleinen Wiederkäuern zu Hungersterilität kam, die sich in einer Hypoplasie des Ovars ausdrückte, als die Tiere infolge Futtermangels in einen Zustand **völliger** Unterernährung kamen. Viel häufiger ist jedoch Sterilität infolge **relativer Unterernährung.** Viele Kühe sind während des ganzen Winterstalles auf einseitige Ernährung mit Trockenfutter, Heu und Stroh angewiesen. In Südwest-Afrika leben die Rinder während der ganzen Trockenzeit (Mai bis November) ausschließlich von dem auf dem Stock dürr gewordenen überjährigen oder zweijährigen Gras. Nun ist aber erwiesen, daß durch den Trocknungsprozeß das Vitamin C (das antiskorbutische Vitamin) verloren geht. Wir sehen tatsächlich in Südwest-Afrika und ganz Südafrika eine Avitaminose auftreten, die sog. Lahmsiekte, die großen Schaden verursacht und nach neueren Untersuchungen höchstwahrscheinlich mit dem Verlust des Vitamins C zusammenhängt. Der Farmer weiß, daß er mit Nachzucht und Fruchtbarkeit seiner Rinder nicht mehr rechnen kann, wenn Lahmsiekte auftritt. Analoges ist auch in unseren kleinen ärmlichen Viehhaltungen bei einseitiger Ernährung im Winterstall möglich, nur nicht so leicht festzustellen.

Von ganz besonderem Einfluß ist der **Kalkgehalt der Nahrung auf die Fruchtbarkeit.** Nach Versuchen an der landwirtschaftl. Versuchsstation in Wiskonsin zeigten Kühe, die ausschließlich mit Weizen, Weizenstroh und Weizenmehl gefüttert worden waren, eine geringere Fruchtbarkeit, hatten leichtere Kälber, Früh- oder Totgeburten und größere Brunstintervalle als andere Kühe, die mit Mais oder Mischfutter gefüttert worden waren. Als Ursache der geringeren Fruchtbarkeit erwies sich die Kalkunterbilanz des Stoffwechsels der Tiere. In eine Kalkunterbilanz geraten gar nicht selten gute Milchkühe. Frei hat gezeigt, daß von 130 brunstlosen sterilen Kühen 100 Stück 14—20 Liter Milch am Tage lieferten. Ferner zeigte sich, daß mit reichlicher Milchproduktion Uterusatrophie verbunden ist (Krupski). Die Zucht auf möglichst hohe Milchleistung und die Steigerung des Milchertrages weit über die physiologische Grenze hinaus (nämlich die Ernährung des Kalbes), bringt die Gefahr der Sterilität mit sich. Nicht als ob immer der Mangel unseres Futters an Kalk schuld wäre. Das ist wohl möglich, aber meist fehlt es unserem Wiesen- und besonders unserem Ackerfutter, Klee, Luzerne, Esparsette nicht am nötigen Kalk. Nur ist der Kalk nicht in allen Fällen von unseren Tieren **assimilierbar.** Wir wissen, daß zur Assimilation des Kalkes ein Vitamin erforderlich ist, das **fettlösliche Vitamin A** (das antirhachitische Vitamin). Dieses ist in grünen Futtergewächsen vorhanden; es hält sich auch trotz des Trocknungsprozesses im Luzerneheu. In anderem Dürrfutter ist es weniger oder gar nicht enthalten. Deshalb ist grüne oder gedörrte **Luzerne das Universalfutter für unsere Wiederkäuer** wie für den Menschen die Milch. Das Vitamin A zeigt aber eine gewisse Abhängigkeit von ultravioletten Strahlen. Man kann das Vitamin A bekanntlich in ursprünglich vitaminlosen Pflanzenfetten, z. B. dem Baumwollsamenmehl, durch Bestrahlen mit der Quarzlampe erzeugen. Wir können uns also die Vorstellung erlauben: Keine Kalkassimilation ohne Vitamin A, kein Vitamin A ohne ultraviolettes Licht. Nun fehlt aber in den Stallungen unserer Zwergbetriebe das Licht überhaupt. Zudem läßt gewöhnliches Fensterglas die ultravioletten Strahlen nicht durch, ganz abgesehen davon, daß die Stallfenster zu klein und durch Spinngewebe vollständig blind sind. Es ist Frei vollständig zuzustimmen, wenn er als eine Hauptursache der Sterilität in unseren Stallungen den Lichtmangel bezeichnet. Wir dürfen uns nicht darüber wundern, wenn gute Milchkühe im Winterstall steril werden, sondern eher darüber, daß sie dies nicht öfter werden.

Ferner ist noch bei der Frage der Sterilität das **Alter** zu berücksichtigen. Wenn wir mit Dietrich[10]) unter Alter diejenige Wegstrecke des Lebens verstehen, auf der der Körper von der Höhe seiner Leistungsfähigkeit wieder herabsteigt und die Involutionsprozesse einsetzen, so sehen wir, daß dies nach und nach mit zunehmender Deutlichkeit und Schnelle geschieht.

Es ist bekanntlich die Kunst des Züchters, den Involutionsprozeß bei unseren nutzbaren Haustieren möglichst zu verlangsamen und den absteigenden Ast der Lebenskurve proportional der Nutzung hinauszuzögern. Es gibt aber Tiere, gerade so wie Menschen, bei denen dies trotz aller Kunst nicht gelingt und der Abfall der Lebenskurve sich steil gestaltet. Wir alle sind in der Praxis schon frühzeitig gealterten Kühen begegnet, die nach dem vierten Kalb deutliche Involutionserscheinungen zeigten: Schwund des Fettpolsters, Nachlaß der Hautelastizität, Nachlaß der Elastizität

[8]) Das Geschlechtsleben der Hausäugetiere in Harms Geburtshilfe, Berlin 1899.

[9]) Vergl. Rickmann, Tierzucht in D.S.W.-Afrika, Berlin 1908.

[10]) Grundriß der allgemeinen Pathologie, Leipzig 1927.

der Lungen (Emphysem), Schwund der Muskulatur und beſonders Schwund der Milchdrüſen. Die gleiche Involution vollzieht ſich natürlich auch an den inneren Organen, den Eierſtöcken, die keine Follikel mehr zur Reife bringen. Mit Recht bringen wir zu ſtarke Ausnützung der Tiere in Milchproduktion und Arbeit in Zuſammenhang mit frühzeitigem Altern.

Endlich aber und das iſt das Wichtigſte, kann Sterilität dadurch entſtehen, daß die **Beziehungen des Zeugungsapparates zu anderen Organen und Apparaten** geſtört ſind. Dieſe Beziehungen werden dargeſtellt durch die **inneren Sekrete,** welche die gegenſeitige Einſtellung und Abſtimmung der Organe auf einander beſorgen und das funktionelle Gleichgewicht erhalten. Deshalb iſt es kliniſch gar nicht zuläſſig, das weibliche Genitale für ſich allein zu unterſuchen. Eine ſolche Unterſuchung hat höchſtens experimentelle Berechtigung, wenn es ſich darum handelt, auf Grund umſchriebener Frageſtellung beſtimmte Funktionen des Genitale, z. B. die motoriſche Leiſtung des Uterus für ſich zu unterſuchen. Pflüger ſagt einmal, der Organismus iſt wie eine Glocke; wird ſie an irgend einer Stelle angeſchlagen, ſo ſchwingt und klingt das Ganze. Dieſes Mitſchwingen wird nicht bloß dadurch erreicht, daß der Geſchlechtsapparat durch Nerven, Blut- und Lymphbahnen mit dem Ganzen verbunden iſt, ſondern beſonders dadurch, daß er in das **endokrine Syſtem mit eingeflochten** iſt. Die Sexualorgane werden beeinflußt und beeinfluſſen ihrerſeits durch **Hormone,** durch die inneren Sekrete der Schilddrüſe, Nebenniere und namentlich der Hypophyse. So habe ich vor einiger Zeit beim Hund nachweiſen können, daß die Spermatogonie durch eine Hypophysendysfunktion gehemmt war. Ebenſo kann auch die Oogonie durch Inkretſtörungen gehemmt ſein.

Es gibt ſomit eine ganze Reihe von außerhalb der Geſchlechtsſphäre liegender Urſachen, die Sterilität beim Rind hervorrufen können. Unſere kliniſche Unterſuchung darf ſich nicht darauf beſchränken, das Tier allein oder gar nur ſeinen Geſchlechtsapparat für ſich zu unterſuchen. Wir müſſen in jedem einzelnen Fall unſere Unterſuchung auch auf die Umwelt, die Fütterung, die Stallhaltung und Nutzung der Tiere ausdehnen. Es iſt das eine Forderung, die auch Frei aufſtellt und der beizupflichten iſt.

2. Phyſiologie des Sexualzyklus.

Zu der Zeit, da Zſchokke und Heſs mit ihrer Methode an die Öffentlichkeit traten, beſchränkten ſich unſere Kenntniſſe vom ſexuellen Kreisprozeß in der Hauptſache auf den ovariellen Zyklus, in deſſen Mittelpunkt die Ovulation ſteht. Dieſe zuſammen mit ihrer äußeren Erſcheinung, der Brunſt, ſah man als das Wichtigſte an. Man wußte und lehrte, daß aus dem Primordiafollikel der **Graafſche Follikel** in Form eines Bläschens entſteht; im Graafſchen Follikel wird mit Hilfe des discus proligerus das reife Ei an die Oberfläche transportiert; dort platzt der Graafſche Follikel unter den Begleiterſcheinungen der Brunſt. Das Ei gleitet in den Eileiter, wird dort befruchtet, falls eine Begattung ſtattfindet; findet eine ſolche nicht ſtatt, geht es alsbald zugrunde. An Stelle des Graafſchen Follikels entſteht das **corpus luteum,** das wir als c. l. **verum** oder **graviditatis** bezeichnen, wenn eine Befruchtung ſtattgefunden hat. Es wächſt während der Trächtigkeit bis zu einer gewiſſen Größe heran und hat die Aufgabe, das Heranreifen weiterer Eier allein ſchon durch ſeine Größe und Ausdehnung, zu verhindern. Hat keine Befruchtung ſtattgefunden, und bleibt die Trächtigkeit aus, ſo bildet ſich das corpus luteum allmählich zurück zum **c. rubrum** und ſchließlich zur Narbe, dem **c. albicans.** Bildet es ſich nicht zurück, ſo ſprechen wir in der Veterinärpathologie von einem **c. luteum persistens. Das der Inhalt der ſeitherigen Lehre.**

Bei dieſer Betrachtungsweiſe wird überſehen, daß der ovarielle Zyklus nur ein Teil des ganzen Zyklus iſt und daß die ganze Periodik die Summe einer ganzen Anzahl von Kreisprozeſſen iſt. Auch Albrechtsen wird dieſer Auffaſſung nicht gerecht, wenn er in den Mittelpunkt ſeiner Methode den Uterus ſtellt. **Eierſtock, Eileiter, Uterus, Zervix, Vagina:** jedes für ſich macht einen Kreisprozeß durch, von denen immer einer den andern bedingt und jeder aus einer Phaſe **erhöhter und verminderter Aktivität** beſteht. Erſt wenn jeder Abſchnitt ſeine Phaſen durchlaufen hat, ſchließt ſich der Ring. Es iſt wie eine Welle, die über den ganzen Genitalapparat wegläuft. Hat die Welle ihren Fußpunkt erreicht, iſt die Periode geſchloſſen. Die Periodendauer beträgt bei unſerem Rind im allgemeinen 21 Tage (beim Menſchen bekanntlich 28 Tage); ſie verlängert ſich aber um das 12—15fache, wenn das Ei befruchtet worden iſt.

a) Ei und Graafſcher Follikel.

Unterſucht man den Eierſtock eines **Fetus** von ſieben bis acht Monaten, ſo finden wir das Parenchym in breiter Ausdehnung durchſetzt mit zahlloſen Eiballen und Primärfollikeln, etwa 75—80 000. Die meiſten gehen zugrunde, etwa 25 000 bleiben übrig. Daneben finden wir auch ſchon Anlagen von Graafſchen Bläschen mit zelligem und flüſſigem Inhalt. Auch dieſe gehen, z. T. unter Vakuolenbildung, zugrunde. Sie veröden und werden atretiſch, wobei ein Lipoid in ihnen auftritt, das mit Sudan nachweisbar iſt. Zur Bildung Graafſcher Follikel kommt es erſt bei Eintritt der Geſchlechtsreife, oder richtiger geſagt: **die Geſchlechtsreife tritt mit dem Moment ein, wo an Stelle des maſſenhaften Auftretens von halbreifen und wieder atretiſch werdenden Follikeln in das Heranreifen der Eier und in die Entwicklung der Graafſchen Follikel ein gewiſſer Rhythmus kommt.** Dies ſetzt beim Rind mit dem 8. bis 9. Lebensmonat ein.

Wie der Follikel heranreift, iſt durch Sobotta ſeit 1895 bekannt. Die theca interna liefert das Stützgewebe, das zwiſchen die Granulosaepithelien eindringt, und ſie reich mit Blutgefäßen verſorgt. Dabei kommt es zu einem **phyſiologiſchen Ödem,** es ſammelt ſich Flüſſigkeit **zwiſchen den Epithelien** an, wodurch ſie ſtark aufgelockert werden. Das Bläschen füllt ſich mit waſſerklarem Inhalt, wird größer, der Turgor im Innern nimmt zu und die außerhalb gelegenen Eierſtocksbildungen, wie atretiſche und andere kleine Follikel, werden **zur Seite** gedrängt. Hat das größer werdende Bläschen die Oberfläche des Ovars erreicht, dann platzt es, das Ei tritt aus und wird durch einen beſonderen Mechanismus in die Eierſtockstaſche aufgenommen; die Rupturſtelle blutet leicht, ſchließt ſich aber alsbald durch Fibringerinnſel. Vom **Follikelgewebe** bleiben zurück die **Granulosaepithelien,** die **theca interna** mit Blutgefäßen und die dem Bindegewebe des Ovars entſtammende **theca externa.**

Ehe wir weiter gehen, iſt zunächſt zu unterſuchen, **was das maſſenhafte Zugrundegehen von Primäreiern und halbreifen Follikeln vor Eintritt der Pubertät zu bedeuten hat.**

Wir können es dahingeſtellt ſein laſſen, ob es eine ſelbſtändige Pubertätsdrüſe gibt. Bei Pferd und Rind iſt jedenfalls nichts dergleichen gefunden worden. Wir wiſſen aber, daß die Entwicklung der ſekundären Geſchlechtsmerkmale, die Ausbildung der äußeren Geſchlechtsteile, des Skeletts, des Beckens, der Milchdrüſe, des Fettpolſters von der Erhaltung und Entwicklung der Samenkanälchen und Eifollikel abhängt. Werden ſie entfernt, ſo entſteht die allbekannte Zwiſchenform zwiſchen männlichem und weiblichem Tier, die Form des Kaſtraten. Wenn nun in der Vorpubertätszeit die Follikel maſſenhaft atretiſch werden, bedeutet das noch keinen Verluſt für den Körper. Die Reſtbeſtände der Follikel werden von beſonderen **Speicherzellen,** den Retikuloendothelien, aufgenommen und dauernd auf dem Wege der Inkretion dem Körper zugeführt, bis die Sexualorgane ihre vollkommene äußere und innere Entwicklung erfahren haben. Wann dieſer Zeitpunkt erreicht iſt, zeigt uns das Auftreten der erſten Brunſt an. Es gelang Tierarzt Sonnenberg ſchon

1907 durch Einſpritzen von Follikelflüſſigkeit Brunſt zu erzeugen, ein Ergebnis, daß ſeither wiederholt beſtätigt worden iſt. Tritt mit dem Platzen des Follikels die Flüſſigkeit aus, ſo erzeugt ſie, vielleicht durch Vermittlung der Hypophyse, die **Brunſt**, die wir als die **äußere Erſcheinung höchſter Entwicklung ſexueller Funktionen** anzuſehen haben.

b) Gelber Körper und Uterus.

An das Platzen des Follikels ſchließt ſich ſofort die Entwicklung des **gelben Körpers** an. Die Granulosa-Epithelien werden hypertrophiſch und von der theca interna aus ſo reichlich mit Blutgefäßen verſorgt, daß wie in der Leber oder der Hypophyse jede Zelle mit einer Kapillare in Verbindung ſteht. Es entſteht dadurch das Bild einer **Drüſe mit innerer Sekretion**, ſo daß Aſchoff mit Recht das corpus luteum die **Granulosadrüſe** nennt. Die Vaskulariſation und Hypertrophie nimmt bis zum 10. Tage zu. Die Granulosadrüſe „blüht". Sie hat am 11. bis 12. Tag ihr Maximum erreicht und kann dann den Eierſtock um ein mehrfaches übertreffen, ſo daß dieſer nur noch ein Anhängſel der Granulosadrüſe bildet (Abb. 1). Hat bis dahin keine Befruchtung des Eies, das inzwiſchen in den Eileiter gewandert iſt, ſtattgefunden, ſo beginnt von da ab die Granulosadrüſe zu verblühen. Von jetzt ab nimmt die mit Sudan färbbare Subſtanz in der Granulosadrüſe zu, ſo daß das Organ die ihm den Namen gebende gelbe Farbe in ſteigendem Maße zeigt; das Organ wird kleiner und ſchwindet allmählich.

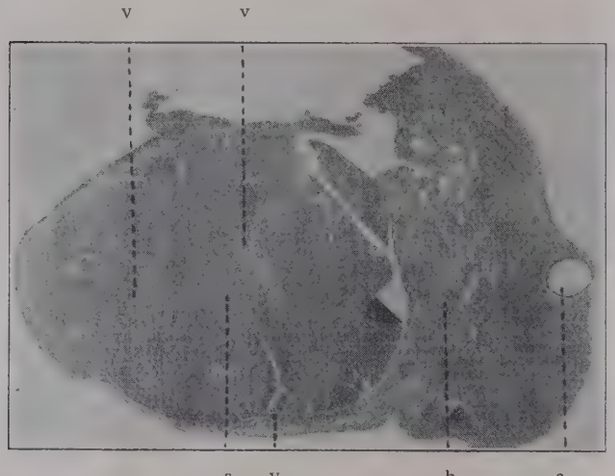


Abb. 1.

Rechter Ovar einer 2 Jahre alten Kalbin, angeblich wegen Sterilität geſchlachtet. Blühende Granulosadrüſe (Sektpropfenform) s. corp. lut. persistens. Uterus enthielt junge Fetalanlage. a Granulosadrüſe, b Eierſtock, c neue Follikelanlage, v Gefäße der thec. interna. Lupenvergrößerung 2,7× nat. Größe.

Bei dieſer Reduktion können in ihrem Innern Hohlräume auftreten, die mit Flüſſigkeit gefüllt ſind, ſog. Luteinzyſten, die kein ſelbſtändiges Krankheitsbild darſtellen und ein **häufiger Nebenbefund** ſind (Abb. 2). Solange die Innenwand des Gebildes noch die Granulosazellen der theca interna und Gefäße erkennen läßt, handelt es ſich, auch bei Anweſenheit größerer Flüſſigkeitsmengen, nicht um eine **pathologiſche, die Funktion des Ovars ſtörende Zyſte.** Wir können in der Granulosadrüſe vom kleinen zyſtiſchen Hohlraum bis zur großen Zyſte alle Übergänge finden. Um eine pathologiſche Zyſte, mag ſie klein oder groß ſein, handelt es ſich stricto sensu erſt dann, wenn von der Granulosadrüſe nichts mehr übrig iſt, als eine bindegewebige, gefäßarme Wand und ein wäſſriger Retentionsinhalt. Die Eierſtockszyſten werden vielfach nur auf eine zyſtiſche Entartung der Follikel zurückgeführt. Zweifellos gibt es aber auch Eierſtockszyſten, die die Granulosadrüſe zum Ausgangspunkt haben und wahrſcheinlich während ihres regreſſiven Stadiums entſtehen und keineswegs ſelten ſind.

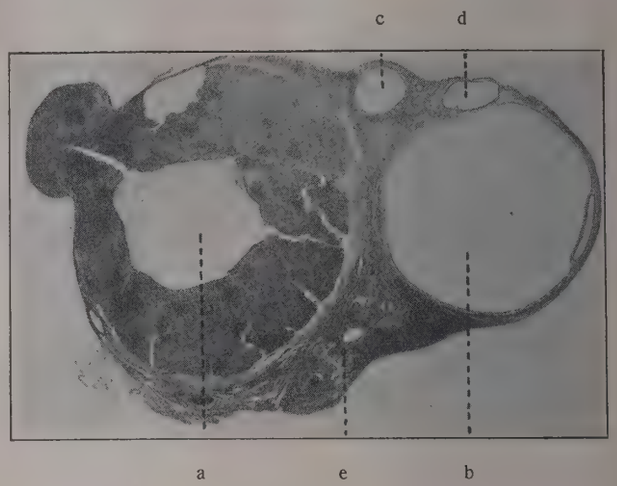


Abb. 2.

Rechter Ovar einer 3 Jahre alten Kalbin, angeblich wegen Unfruchtbarkeit geſchlachtet. Friſche, etwa 5 Tage alte Granulosadrüſe mit beginnender Luteinzyſtenbildung. a corp. lut. mit papillenförmiger Sprungſtelle des Follikels; im Hohlraum Fibrinausſcheidung; b reifer, nächſt berſtender Follikel; c und d reifende Follikel, in d Discusproligerus mit Eianlage. Lupenvergrößerung 2,7× nat. Größe.

Was iſt nun die Aufgabe der Granulosadrüſe und was bewirkt das von ihr ans Blut abgegebene Inkret?

Einmal wirkt das Inkret **hemmend auf die Heranbildung weiterer Graafſcher Follikel.** Es braucht dies nicht abſolut eine Wirkung der Granulosadrüſe zu ſein. Es kann dieſe Hemmung auch vom Ei ausgehen. Solange das Ei lebt, das im Eileiter ſeiner Befruchtung harrt, duldet es keine anderen reifen Eier neben ſich (Schröder). Sodann wirkt das Inkret der Granulosadrüſe **hemmend auf die Bildung des Brunſthormons.** Dieſe Hemmung hält bis 3—5 Tage vor Eintritt der Brunſt an. Dann iſt die Regreſſion der Granulosadrüſe ſoweit vorgeſchritten, daß die Hemmung fällt. Beſonders wichtig aber iſt, daß das Inkret dem **Uterus wichtige Reize** zuführt. Und darin liegt ihre Hauptaufgabe. Hand in Hand mit zunehmender Blüte der Granulosadrüſe geht die **Proliferation der Uterusſchleimhaut.** Das Epithel wird hoch und zeigt aktive Sekretion. Die Uterindrüſen werden hyperplaſtiſch und ſchlängeln ſich ſtark. Dieſer Vorgang ſteigert ſich bis zum 12. Tag nach der Brunſt. Daß die Granulosadrüſe dieſe Funktion hat, geht daraus hervor, daß es gelingt, mit Hilfe von Extrakten aus dem corpus luteum bei virginellen Kaninchen eine Vergrößerung des Uterus um das 40fache zu erzeugen. Bis zum 12. Tag halten die Proliferationsprozeſſe im Uterus an und bleibt der **Uterus in Trächtigkeitsbereitſchaft unter der Herrſchaft der Granulosadrüſe.** Solange aber hält der Zuſtand des Uterus an, weil die befruchtungsbereite und lebende Eizelle das Wachstum der Granulosadrüſe und dieſe das Wachstum der Uterusſchleimhaut veranlaßt. Es iſt wohl nicht richtig, wenn allgemein angenommen wird, daß die Eizelle alsbald nach Übertritt in den Eileiter zugrunde gehen müſſe, wenn ſie dort nicht binnen kurzem befruchtet werde. Nach Hammond dauert die Brunſt der Kuh 18 Stunden und tritt 30—65 Stunden nach der Ovulation ein. Das weiſt auf eine gewiſſe Lebensenergie des Eies hin, die uns zu der Annahme berechtigt, daß der Eileiter, in Analogie des Eileiters bei den Vögeln, die Fähigkeit beſitzt, ſolange das Ei zu ernähren, bis die befruchtende Samenzelle in daſſelbe eingedrungen iſt. Darin liegt gerade die Bedeutung der Granulosadrüſe, die nur bei den Plazentaliern vorkommt, daß ſie die Ernährung des Eies, auch wenn ſeine Wanderung durch den Eileiter aus irgend einem Grunde ſich verzögern

ſollte, dennoch bis zum 12. Tag nach der Brunſt ſicher ſtellt.

Vom 12. Tag ab tritt, wenn keine Befruchtung erfolgt, die **Rückbildung** der Uterusſchleimhaut ein, der ganze Wachstumsprozeß klingt raſch ab, die Drüſen hören auf zu ſezernieren, ſie fallen vom Grund aus zuſammen und werden kleiner und korkzieherartig. Am 18. und 19. Tag iſt nur noch ein glatter Oberflächenbelag vorhanden. Die Uterusſchleimhaut iſt jetzt in das **Ruheſtadium,** das Brunſtintervall eingetreten. Dies dauert aber nur drei Tage. Inzwiſchen iſt mit der Regreſſion der Granulosadrüſe und ihrer zunehmenden Gelbfärbung ein neuer Follikel herangereift; er platzt und von neuem tritt Brunſt auf. Iſt aber das Ei befruchtet, dann bleibt die Granulosadrüſe in Blüte und die Uterusſchleimhaut in ihrem gewucherten Zuſtand beſtehen, bis das Ei eingebettet iſt, und noch darüber hinaus, bis die Ernährung der Embryonalanlage mit Hilfe ihrer eigenen Gefäße ſicher geſtellt iſt. Erſt vom 7. Trächtigkeitsmonat ab geht die Granulosadrüſe zurück.

Dieſes Verharren hat dem gelben Körper den Namen **corp. luteum persistens** eingetragen, das in der Humanmedizin gleichbedeutend iſt mit corp. luteum graviditatis. In der Veterinärmedizin hat aber der Begriff eine pathologiſche Bedeutung erhalten. Man nahm an, daß ein gelber Körper auch ohne phyſiologiſchen Grund verharren könne, m. E. mit Unrecht; und es wäre beſſer, wir würden, der Humanmedizin folgend, den **Begriff eines pathologiſchen perſiſtenten gelben Körpers ſtreichen.** Persistere heißt verharren. Tatſächlich verharrt der gelbe Körper in ſeinem blühenden Zuſtand nur im Falle der Befruchtung und Nidation des Eies. Iſt dieſer Anlaß nicht gegeben, ſo bildet er ſich von dem Augenblick an zurück, wenn auch langſam aber ſtetig, bis er völlig geſchrumpft iſt. Verharren tut er bloß bei Gravidität und Pſeudogravidität. Außerdem iſt zu bedenken, daß das Perſiſtieren der Granulosadrüſe auf Grund einer **einmaligen** Unterſuchung gar nicht feſtzuſtellen iſt. Ob eine Sache in dem vorgefundenen Stadium verharrt, kann ich nur durch den Vergleich feſtſtellen. Ich muß alſo wiederholt unterſuchen und die Befunde mit einander vergleichen. Finde ich bei einer ſpäteren Unterſuchung ein Kleinerwerden des Organs, dann iſt der gelbe Körper in Rückbildung und es beſteht kein Anlaß zu ſeiner Zerſtörung.

Folgen der Zerſtörung des gelben Körpers.

Was geſchieht aber, wenn die Granulosadrüſe zerſtört wird, was bekanntlich vom Maſtdarm aus keine Kunſt iſt? Kann eine Kuh, der der gelbe Körper zerquetſcht wird, **verbluten?** Zweifellos **Ja!** wenn die Drüſe in **blühendem** Zuſtand zertrümmert wird. Denn hier iſt ihre Blutverſorgung eine ſo reichliche, daß die Verblutung ohne weiteres in den Bereich der Möglichkeit gerückt iſt, und zwar noch eher, als wenn die Eierſtocksarterie abgeriſſen wird. Iſt ihre Intima noch elaſtiſch genug, ſo kann ſie ſich einrollen und das Gefäß in das Eierſtocksband ſich zurückziehen. Iſt aber das corp. luteum zertrümmert, ſo liegt **ein großes Kapillargebiet offen da,** deſſen Blutung nicht ſo leicht zu ſtillen iſt (Abb. 3). Erfahrungen in dieſer Richtung ſind offenbar ſchon bei Einführung des Verfahrens gemacht worden, auch wenn Heſs die Verblutungsgefahr nicht hoch anſchlägt, ſonſt würde er nicht Kompreſſion bis zu einer Stunde vorſchreiben, was meines Erachtens am nichtanäſthetiſierten Tier eine phyſiſche Unmöglichkeit iſt. Ich habe die Humanliteratur durchgeſehen und etliche 70 Fälle von teils letaler, teils lebenbedrohender Blutung aus dem gelben Körper verzeichnet gefunden, wo der tödliche Ausgang nur durch ſofortige Laparotomie abgewendet werden konnte. Die Tatſache, daß nach Zerſtörung des gelben Körpers Verblutung eintreten kann, iſt in der Veterinärmedizin ſeit anderhalb Jahrzehnten bekannt. Nach Wyssmann haben von 110 Abquetſchungen 3 (= 2,7 Prozent) mit Verbluten geendet. Mir ſelbſt ſind ſechs Fälle von Kollegen innerhalb zwei Jahren mitgeteilt worden. Der Eingriff bleibt ein lebensgefährlicher, zumal wir nur ſelten in der Lage ſind, durch Palpation mit Sicherheit feſtzuſtellen, ob wir nur eine Zyſte oder einen prall ſich anfühlenden gelben Körper vor uns haben. Daraus folgt, daß wir die Pflicht haben, den Beſitzer auf die Gefahr aufmerkſam zu machen, und ſein Einverſtändnis mit dem Eingriff feſtzuſtellen. **Wer das unterläßt, begeht einen Kunſtfehler.** Es kommt noch dazu, daß das Zerquetſchen des gelben Körpers mit **Schmerz** verbunden iſt, der bald mehr, bald weniger lebhaft von den Tieren geäußert wird. Auch Frauen, denen das Unglück paſſierte, daß ihnen infolge heftiger Bewegung der gelbe Körper platzte, geben an, daß ſie einen heftigen Schmerz empfunden haben. Deshalb müſſen wir uns durch geeignete Fixierung des Tieres auch nach der Richtung ſichern, daß nicht etwa durch plötzliche Unruhe des Tieres der Eierſtock abgeriſſen wird. **Unterlaſſung dieſer Vorſichtsmaßregel iſt gleichfalls als Kunſtfehler anzuſehen.**

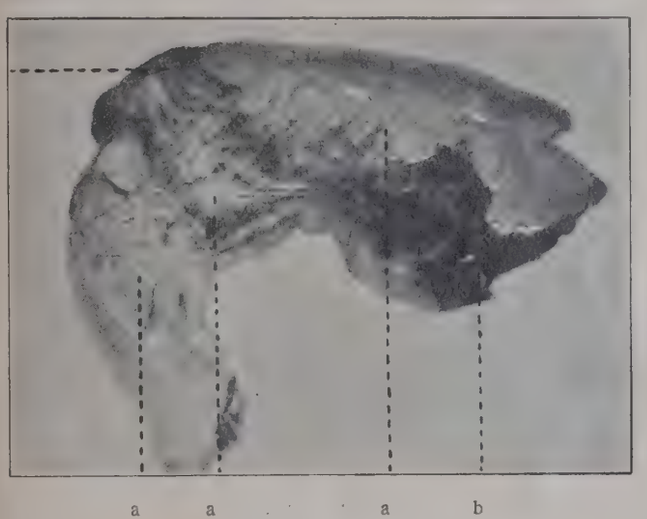


Abb. 3.

8 Jahre alte Kuh, wegen Sterilität geſchlachtet. Letzte Geburt vor Jahresfriſt. Linkes Uterushorn Endometritis; linkes Ovar 6 cm langer, 4 cm breiter, ſackförmiger gelber Körper (corp. lut. pseudograviditat.). a Granulosadrüſengewebe, b Blutung. Längsdurchſchnitt durch den Pol. Lupenvergrößerung 4fach nat. Größe.

Von ganz beſonderer Bedeutung aber iſt die Zerſtörung der Granulosadrüſe für den **Uterus.** Daß die Zerſtörung **Abortus** nach ſich zieht, iſt ſchon ſehr lange bekannt, und mancher Kollege, der mit Begeiſterung der Sterilitätsbekämpfung ſich zuwandte, iſt durch dieſe Erfahrung etwas ernüchtert worden. Nach dem, was über den Einfluß der Granulosadrüſe auf den Uterus geſagt iſt, kann uns die Tatſache nicht verwundern. Granulosadrüſe und Nidationsprozeß, d. h. die Vorbereitung des Uterus für die Schwangerſchaft, ſind gekoppelt. Wird die Granulosadrüſe zerſtört, wird auch der Nidationsprozeß unterbrochen, und Abortus muß mit Notwendigkeit eintreten, beſonders in den Stadien der Frühträchtigkeit. Andererſeits ſehen wir, wenn wir den Nidationsprozeß durch Einleiten des Abortus von der Zervix aus, oder durch Entfernung des Fetus ſtören, die Granulosadrüſe ſchwinden. Die Koppelung kann alſo auch vom Uterus aus geſprengt werden. Zahlreiche Verſuche haben die engen Beziehungen zwiſchen Endometrium und Granulosadrüſe dargetan. Sie ſind für uns ſehr lehrreich und von praktiſcher Bedeutung. Man hat virginellen Kaninchen und Meerſchweinchen Glasperlen in den Uterus gebracht und auf dieſe Weiſe eine Scheingravidität erzeugt; es entſtand ein blühender gelber Körper, ein corp. lut. pseudograviditatis. Es gelingt alſo, wenn ich künſtlich im Uterus einen Proliferationsprozeß erzeuge, die

Koppelung zu erhalten. Dieſe Rückwirkung des Endometriums auf den gelben Körper iſt für die Praxis der Sterilitätsbekämpfung von größter Wichtigkeit. Denn die pathologiſche Veränderung des Endometriums durch katarrhaliſche oder purulente Entzündung in Verbindung mit großem gelben Körper iſt der **allerhäufigſte Befund** (95 Prozent aller Fälle), den wir bei der Sterilität erheben. Er iſt ſo häufig, daß die Veterinärpathologie die Begleiterſcheinung für das weſentliche angeſehen und ihr den Namen des corp. lut. persistens gegeben hat, während es ſich eigentlich um ein corp. lut. pseudograviditatis handelt. Bekanntlich lehrt die Schweizer Schule, dies zu entfernen. Bei den engen Beziehungen zwiſchen corp. lut. und endometrium kann auch dieſer Weg zum Ziele führen, wie die Erfahrung lehrt. Die Koppelung iſt geſprengt, die Proliferation im Uterus kann nachlaſſen und verſchwinden. Allein wir müſſen uns bewußt ſein, daß die von uns eingeſchlagene Therapie eine **ſymptomatiſche** iſt. Ziel und Aufgabe jeder Therapie iſt aber die Entfernung der causa movens, in dieſem Falle die Entfernung der pathologiſchen Proliferation des Endometriums. Dieſer Weg iſt um ſo empfehlenswerter, als er nicht mit Lebensgefahr, wie das Zerquetſchen des gelben Körpers, verbunden iſt.

Alſo ſoll man **nicht** nach Hess, ſondern nach Albrechtsen die Sterilität bekämpfen? Dieſer Schluß wäre nicht richtig! Es iſt Frei vollſtändig zuzuſtimmen, wenn er ſagt, **die Frageſtellung,** ob nach Hess oder Albrechtsen, iſt ganz **unrichtig.** Wie wir geſehen haben, kann die Sterilität ganz verſchiedene, auch außerhalb des Tieres gelegene Urſachen haben. Darum iſt jeder Fall **individuell** zu behandeln. Dazu gehört nicht bloß die Unterſuchung des ganzen Tieres und ſeiner Umwelt, ſondern insbeſondere auch eine genaue Anamnese, die über die Brunſtperiode des Tieres Aufſchluß gibt. Von der Anamnese hängt es ab, ob ich ſchon nach einmaliger oder erſt nach wiederholter Unterſuchung zu einer Diagnose komme. **Die Sicherheit der Diagnose iſt, wenn irgendwo ſo in der Sterilität, der halbe Erfolg.** Die Erhebung der Anamnese in Verbindung mit einer eingehenden, je nach Umſtänden **wiederholten Unterſuchung** des ganzen Tieres und insbeſondere ſeines Genitale ſind ſo wichtige Vorausſetzungen, **daß einen Kunſtfehler begeht, wer ohne Anamnese oder den Verſuch einer ſolchen und ohne Unterſuchung des ganzen Tieres und ſeines Genitalſchlauchs ſchematiſch den Eierſtock ausdrückt.**

Trotz der gegebenen Einſchränkung bleiben uns noch genügend Fälle, in denen wir auf den manuellen Eingriff nicht verzichten können. Es iſt das die zyſtiſche Entartung des Eierſtocks, eine Krankheit für ſich, bei der ſich bis zu kaſtanien-, ſogar kartoffelgroße Zyſten bilden. Dieſe ſcheinen ſehr häufig die Urſache der ſog. **Brüller- oder Brummerkrankheit** (Nymphomanie) zu ſein. Da dieſe Zyſten als echte Zyſten kein Granulosagewebe mehr enthalten, und nur aus einer ſpärlich vaskulariſierten Bindegewebsmembran und wäſſrigem Inhalt beſtehen, iſt ihre manuelle Entfernung gefahrlos, freilich auch, wie ſich gezeigt hat, nicht einmal in der Hälfte der Fälle wirkſam. Aber gerade die Feſtſtellung reiner Eierſtockszyſten iſt nur durch wiederholte Unterſuchung möglich. In einer neueren Arbeit hat Frei[11]) darauf hingewieſen, daß bei nymphomanen Kühen die zum Brunſtzyklus gehörenden typiſchen Veränderungen der Vagina, beſtehend in Schollenbildung fehlt.

c) Das zykliſche Verhalten des Eileiters und der Vagina.

Auch am **Eileiter** vollziehen ſich morphologiſche Veränderungen in zykliſchem Ablauf; ſie ſind jedoch nur vom Schwein und da nicht vollkommen bekannt. Dagegen kennt man ſie beſſer bei den kleinen Verſuchstieren, Kaninchen, Ratten und Meerſchweinchen. Da ſie dort übereinſtimmen, dürfen wir annehmen, daß der Eileiter des Rindes ſich nicht viel anders verhält. Uns iſt noch gelehrt worden, daß der wirkſame Schlag der Wimperhaare das Ei nach dem Uterus befördere. Dem iſt nicht ſo. Beim Schwein durchwandert das Ei die 20 cm lange Tube in drei Tagen. Zur Zeit der Brunſt iſt das Epithel wimperlos und ganz auf Sekretion eingeſtellt, ſo daß große Tropfen mucinähnlicher Subſtanz in das Innere abgegeben werden. Die Vaskulariſation hat ihren höchſten Grad erreicht. Der Eileiter erſcheint z. Zt. der Brunſt vergrößert. Im Metöſtrum, alſo ſynchron mit der Uterusproliferation und der Ausbildung der Granulosadrüſe, laſſen Hyperämie und Sekretion nach und das Epithel ergänzt ſeine Zilien. Es kommt ſomit dem Wimperepithel **ſo gut wie keine Funktion für den unmittelbaren Eitransport** nach dem Uterus zu. Hier ſind die kataſtaltiſchen Bewegungen der Wandmuskulatur des Eileiters ſicherlich von größerer Bedeutung. Die Wimperbewegung im Eileiter kann höchſtens die Bedeutung eines Schutzes des ganzen Apparates für die Zeit haben, wo kein Eitransport auszuführen iſt. Fritz Drahn hat noch dem Fimbrienſaum eine anſaugende Wirkung auf das aus dem Eierſtock übertretende Ei zugeſchrieben. Im übrigen ſcheint doch dem ganzen Tubenapparat nach Oppermann eine gewiſſe Vulnerabilität anzuhaften. Nach den bei W. Frei durch Nigg gemachten Feſtſtellungen ſind 28 Prozent der Schlachtkühe mit Salpingitis behaftet. Daß bei Salpingitis eine Sterilitätsbehandlung ausſichtslos iſt, dürfte einleuchtend ſein.

Vagina.

Die zykliſchen Veränderungen an der Vagina ſind beſſer bekannt. Sie wurden zuerſt von Long und Evans (Univerſität Kalifornia) an kleinen Nagern feſtgeſtellt. W. Frei hat dann zuſammen mit Metzger das Rind unterſucht und hier in der Vagina die gleichen mit der Brunſt zuſammenhängenden Veränderungen feſtgeſtellt. Während der Brunſt, im Öſtrum, unter Umſtänden ſchon am 19. Tage, alſo ſchon im Proöſtrum, findet man im Ausſtrich der Vagina **keine Leukozyten,** dagegen kernloſe, verhornte **Schollen,** die nach 2—3 Tagen, alſo im Metöſtrum, lebhaft abgeſtoßen werden. Dieſe Hornſchollen ſind eoſinophil. Nach der Brunſt ſteigt die Zahl der Leukozyten wieder an und hält ſich bis zum Beginn der nächſten Brunſt auf ziemlich gleicher Höhe. Während alſo die eoſinophilen Hornſchollen vor und während des Öſtrum auftreten, verſchwinden die Leukozyten und erſcheinen wieder, ſobald die Hornſchollen abgeſtoßen werden. Vermutlich haben die Leukozyten die Aufgabe, die Hornſchollen zu beſeitigen, während die Hornſchollen die Aufgabe haben, zum Schutz der bei der Begattung deponierten Samenzellen die Leukozyten, die dieſen gefährlich werden könnten, abzuriegeln.

Überblicken wir die Vorgänge, ſo ſehen wir, daß übereinſtimmend mit der bisherigen Anſchauung im **Mittelpunkt des Sexualprozeſſes die Eireifung ſteht.** An ſie ſchließt ſich die **Bildung der Granulosadrüſe** an. Das ſind, wie Schröder ſagt, die übergeordneten Faktoren, denen das **Endometrium folgen muß.** Die Entwicklung der Granulosadrüſe, die Vorbereitung des Nidationsprozeſſes im Uterus durch Proliferation ſind ein fließender Vorgang (Schröder), der ſich, ſolange keine Befruchtung erfolgt, in gemeſſenen Zeitabſtänden immer wiederholt und beim Rind nur wenige Tage, etwa vom 18. oder 19. Tage der vorausgegangenen bis zum 3. oder 4. Tage der nächſten Periode pauſiert. Findet aber eine Befruchtung ſtatt, dann geht der Vorgang an Granulosadrüſe und Uterus weiter; die erſtere bleibt in Blüte und voller innerſekretoriſcher Tätigkeit, der Uterus geht von der Vorbereitung der Nidation zur Nidation ſelbſt über. Wir können eine gewiſſe **phyſiologiſche**

[11]) Frei und Lutz, Über das Öſtrushormon, Virch. Arch. 1929.

Größenordnung aufſtellen: **das Ei bedingt den Follikel, der Follikel die Granulosadrüſe, die Granulosadrüſe die Proliferation des Uterus.** Greifen wir in dieſe Ordnung hinein, da wo ſie am faßbarſten iſt, an der Granulosadrüſe, und zerſtören wir ſie, ſo zerſtören wir die ganze Ordnung.

Daraus folgt für die Praxis der Sterilitätsbekämpfung, **daß die Granulosadrüſe reſpektiert ſein will.**

Und noch anderes folgt für die Praxis:

Einen Kunſtfehler begeht, wer nicht vor dem Eierſtocksеingriff den Beſitzer auf die damit verbundene Gefahr aufmerkſam macht und ſeine Zuſtimmung einholt; **einen Kunſtfehler** begeht, wer ohne Anamnese oder den Verſuch einer ſolchen und ohne Unterſuchung des ganzen Tieres und ſeines Genitalſchlauchs **ſchematiſch** den Eierſtock ausdrückt.

Einen Kunſtfehler begeht, wer auf Fixierung des zu operierenden Tieres verzichtet.

Schrifttum.

Albrechtsen, J.: Die Unfruchtbarkeit des Rindes, ihre Urſachen und ihre Behandlung. 2. Aufl. Überſetzt von Dr. W. Stödter, Berlin 1920. — Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Bericht über die 4. Jahrestagung der Fachtierärzte in Jena. Hannover 1928. — Bontz, Rudolf: Grundſätzliches zur Behandlung der Sterilität. B. t. W. 1928, S. 607. — Corpus luteum-Blutungen. Zbl. f. Gynäkologie 1924, S. 45 u. 1927, S. 2273. — Dietrich, Albert, Prof. Dr.: Grundriß der allg. Path. Leipzig 1927. — Drahn, Fritz: Die anatom. Veränderungen am Geſchlechtsapparat unſerer Haustiere bei der Brunſt mit beſonderer Berückſichtigung der Hündin. In.-Diſſert. Hannover 1913. — Eſcher, H.: Die Farbe des corp. lut. Arch. für Gynäk. 1924, Bd. 119, S. 206. — Fels, E.: Der Stand der neueren Forſchungen über weibliche Sexualhormone (Univers.-Frauenklinik Breslau). Züchtungskunde 1929, Bd. 4, S. 143. — Fränkel, L.: Corpus luteum-Zyſte und C. l. persistens. Zbl. für Gynäkol. 1922; S. 1250. — Frei, Walter: Zur Pathologie und Therapie der Sterilität der weiblichen Haustiere. Berlin 1927. — Frei und Stäheli: Über Anaphrodiſie bei Kühen. D. T. W. 1926, S. 756. — Frei, W. und Metzger, E.: Die Sexualperiodizität in der Vagina des Rindes. B. t. W. 1926, S. 645. — Frei, W. und Lutz, E.: Über das Öſtrushormon. Virchows Arch. 1929, Bd. 271, — Handbuch der norm. und path. Phyſiologie 1926, Bd. 14, H. 1, Fortpflanzung. — Hess, E.: Die Sterilität des Rindes. Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1906, S. 351. — Derſelbe: Die Sterilität des Rindes, ihre Erkennung und Behandlung. Hannover 1921. — Küpfer, Max: Beiträge zur Morphologie der weiblichen Geſchlechtsorgane bei den Säugetieren. Denkſchrift der ſchweizer. naturforſchenden Geſellſchaft. Zürich 1920, S. 56. — Mayer, A.: Die Unfallerkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Stuttgart 1917. — Nigg, Max: Zur Pathologie und Bakteriologie der Geſchlechtsorgane des weiblichen Rindes mit beſ. Berückſichtigung des Eileiters. In.-Diſſert. Zürich 1926. — Richter, Johannes: Urſachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit des Rindes. Berlin 1922. — Schröder: Der mensuelle Genitalzyklus, 1928; in Veit-Stöckel, Handbuch der Gynäkologie. München 1928. — Stoß, Anton: Tierärztliche Geburtshilfe und Gynäkologie. Stuttgart 1928. — Williams, W. und Beller, K.: Geſchlechtskrankheiten der Hausſäugetiere. Stuttgart 1929. — Zietzschmann, Otto: Über die Funktion des weiblichen Genitale bei Säugetier und Menſch; ein Vergleich der zykliſchen Prozeſſe der Brunſt und Menſtruation. B. t. W. 1921, S. 517.

(Aus dem Inſtitut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg.)

Was zuerſt in der Seuchenforſchung?

Von **Prof. E. Martini.**

Die folgenden Worte liegen ſchon etwa 7 Jahre bei mir in der Schieblade. Heute, da ich bei führenden Humanhygienikern ähnliche Gedanken finde, darf ich wohl auch auf mehr Widerhall in der Veterinärhygiene rechnen, als ich vor 7 Jahren erwartete.

Jedes Land hat, ſo international die Wiſſenſchaft auch ſein mag, doch aus hiſtoriſchen Gründen ſeine Wiſſenſchaft, die ihre ganz beſtimmten Richtungen einſchlägt. Wir haben Virchow, Koch, Behring, Ehrlich, Waſſermann gehabt. Unſere Medizin forſcht nach der pathologiſchen Anatomie, nach dem Erreger, nach der Immunität und dem Serodiagnoſtikum. Gewiß auch anderes, aber das Genannte doch in ganz überragendem Maße. Wird eine Seuche uns wichtig, ſo wird ihre pathologiſche Anatomie erforſcht, der Erreger geſucht, der Laie ſagt geradezu, der Bazillus geſucht, und man verſucht, der Seuche dadurch Herr zu werden, daß man vor allem die Frühdiagnose und dadurch die raſche Behandlung und Beſeitigung der erſten Fälle und der Anſteckungsquellen zu erreichen ſucht. Wenn ich ſage, es geht auch anders, wir gehen viel zu wenig gründlich der Epidemiologie ſelbſt zu Leibe, ſo wird man mir wohl vorhalten, wie ich denn ohne Kenntnis des Erregers und ohne ein zuverläſſiges Diagnoſtikum die Epidemiologie ſtudieren will, und was mir die Kenntnis der Epidemiologie denn nützen ſoll, ehe ich den Erreger habe und möglichſt ein Spezifikum gegen ihn. Kenntnis des Erregers, ſicheres Diagnoſtikum und gutes Heilverfahren ſeien nun einmal das Fundament jeder rationellen Seuchenbekämpfung.

Gewiß, ſo ſind wir mit der Diphtherie vorwärts gekommen, ſo ſtreben wir weiter in der Tuberkulosebekämpfung, ſo haben ſich uns große Fortſchritte gegen Cholera und Typhus ergeben. Aber wie war es mit den Pocken? Hier war das große Prophylaktikum lange bekannt vor dem Erreger und vor Ausbildung der Serologie überhaupt, iſt umgekehrt, aus der Epidemiologie abgeleitet, der Ausgangspunkt moderner ſerologiſcher Forſchung geworden. Ich will zwei Krankheiten gegenüberſtellen: Malaria und Gelbfieber. Wieviel Mühe hat man auf die Malaria-Epidemiologie verwandt, und doch hat man nichts Sicheres herausbekommen. Dann fand Laveran den Erreger, dann kam Manson auf den Gedanken, das Protozoon könnte einen Zwiſchenwirt haben wie die Filarien, und angeregt durch Manson, entdeckte Roß den Wirtswechſel der Plasmodien, während Grassi die Abhängigkeit der Malaria von den Anophelen nachwies. Damit war der Schlüſſel zur Bekämpfung dieſer wohl größten Seuche der Welt gegeben. Beim Gelbfieber hat Finlay auf Grund der Epidemiologie geſagt, Stegomyia mosquito (heißt jetzt Aedes fasciatus) ſei der Überträger. Die amerikaniſche Wiſſenſchaft hat die Übertragungsverſuche gemacht und die Tatſache bewieſen. Stadt für Stadt wird gelbfieberfrei durch Mückenbekämpfung und blüht auf, und Hunderttauſende von Menſchenleben werden geſpart, ohne daß man den Erreger kannte (vielleicht kennt man ihn noch nicht), ohne daß man ein ſicheres Diagnoſtikum hatte (noch heute iſt die Differentialdiagnose in einzelnen Fällen kaum möglich), ohne daß wir ein Heilmittel haben. Ebenſo ging es mit dem Fleckfieber. Ja, hier ergab die Epidemiologie den Überträger und der Überträger den Erreger, aber das Diagnoſtikum kam auf ganz anderem Wege, kam aber ſpäter als die entſcheidenden Schläge gegen die Seuche auf Grund epidemiologiſcher Kenntniſſe.

Ähnlich liegen die Verhältniſſe bei Papatacci-Fieber, Dengue und manchen anderen Krankheiten. Ohne Serum und ohne mit Sicherheit die alten chroniſchen Fälle erkennen zu können, machte man auf Grund der Leiſtungen der Epidemiologie die Rieſenfortſchritte in der Bekämpfung des Texas- und des Küſtenfiebers der Rinder. In der Pellagrafrage nahm die amerikaniſche Forſchung alle Wege gleichzeitig auf. Bisher iſt der Schlüſſel für dieſe Erkrankung noch nicht gefunden. Eine Seuche iſt ſchwerer zu durch-

ſchauen als die andere. Aber eines lehren die oben angeführten Beiſpiele ſchlagend: Sofern nur für das akute Stadium eine ziemlich ſichere kliniſche Diagnose möglich iſt, iſt auch die Möglichkeit gegeben, nur auf Grund epidemiologiſcher Forſchung die Achillesferſe einer Seuche zu finden, und ihrer Herr zu werden. Das ſetzt allerdings ſehr gründliche epidemiologiſche Studien in den Seuchengebieten voraus, gegebenenfalls Verſuche im Gelände ſelbſt. Es iſt aber unverantwortlich, bei Seuchen, welche von großer volkswirtſchaftlicher Bedeutung ſind, wie Schweinepeſt, infektiöser Anämie der Pferde, Maul- und Klauenſeuche, ſich auf ein Löſungsverfahren verſteifen zu wollen. Man verſtehe mich nicht falſch. Ich will natürlich nicht raten, daß man die Forſchung nach Erregern, über Filtrierbarkeit, Widerſtandsfähigkeit uſw. des Virus, über Immuniſierung und biologiſche Reaktionen nun vernachläſſigen ſoll. Die Erfolge ſolcher Forſchungen haben natürlich horizonterweiternd auch bei den oben erwähnten, auf rein epidemiologiſchem Wege gelöſten Aufgaben ſehr nützlich mitgewirkt (und umgekehrt), und man kann natürlich nicht vorher wiſſen, welcher Weg überhaupt, oder doch zuerſt zum Ziele führen wird. Aber dafür, daß ſich zahlloſe Kräfte an die zuletzt genannten Aufgaben machen, dafür ſorgt eben ſchon die hiſtoriſch bedingte Einſtellung der deutſchen Wiſſenſchaft; was einer Förderung bedarf, das iſt die epidemiologiſche Unterſuchung, nicht bloß Meldepflicht und Statiſtik. Hier müſſen in weit großzügigerem Maße als bisher die Mittel für die nötigen Kartotheken, vor allem aber für die Reiſen eines Epidemiologen in die Seuchengebiete, gegebenenfalls für einen Verſuch im freien Gelände bereit geſtellt werden. Ein gut vorgebildeter Epidemiologe muß mit ausreichenden Hilfskräften das Material eingegangener Meldungen durcharbeiten und mit Hilfe eines Reiſefonds den ſich ergebenden Leithypotheſen ſofort unter Mitnahme des nötigen Perſonals im Seuchengebiet nachgehen können. Die Arbeitsart der praktiſchen Amerikaner gegen Tier- und Pflanzenſeuchen kann hier manchen Fingerzeig geben. Es iſt ſehr wohl möglich, daß man auf ſolchem Wege weit ſchneller ans Ziel kommt als auf dem Umweg über den Erreger, und wenn der Staat Bedenken tragen ſollte, für ſo eminent wirtſchaftliche Auslagen Geld zu geben unter den heutigen Verhältniſſen, ſo ſollte doch ſicher damit gerechnet werden können, daß die Kreiſe der Landwirtſchaft ſelbſt jede Ausſicht wahrnehmen werden, hier vorwärts zu kommen, und mit vereinten Kräften wäre es den Landwirten ſchon einer Provinz, trotz der ſchweren Zeiten wohl möglich, die Mittel für gründliche Unterſuchung in dieſer Richtung bereit zu ſtellen.

Alſo nicht eins allein zuerſt, wenn aber das unvermeidlich iſt, ſicher nicht die epidemiologiſche Forſchung zu zweit!

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Basset, J.: **Immunisation et Sérotherapie contre le Rouget. Etude experimentale du Rouget chez le pigeon et chez le porc (Suite). (Immuniſation und Serumtherapie gegen Rotlauf. Experimentelle Unterſuchungen des Rotlaufs bei Taube und Schwein.)** (Fortſetzung.) (Rev. vét. Tome LXXXI, Mai 1929, S. 241.)

Es gelang bei 26 Schweinen im Alter von 4—5 Monaten und im Gewicht von 25—54 kg bei ſubkutaner Injektion von 1 cm^3 Kultur von Rotlaufbakterien eine fieberhafte Erkrankung mit Temperaturſteigerungen bis 42 Grad C hervorzurufen. Die Verſuche wurden an Tieren der Yorkshire-Raſſe mit Bakterien durchgeführt, die die Taubenpaſſage durchgemacht hatten. Nach intramuskulären Serumgaben genaſen die Tiere wieder. Dagegen gelang die Infektion bei Tieren derſelben Raſſe, aber aus anderer Zucht nicht. Verf. faßt ſeine Verſuche folgendermaßen zuſammen:

1. Die Empfänglichkeit des Schweines für Rotlauf iſt unabhängig von der Raſſe.
2. Die Empfänglichkeit hängt keineswegs von einer angenommenen latenten Infektion ab.
3. Die Reſiſtenz ſteht in keinerlei Beziehung zu einer erworbenen Immunität, die unter dem Einfluß einer leichten Infektion entſtanden iſt.
4. Empfänglichkeit und Reſiſtenz hängen nicht allein von der Virulenz des Erregers ab.
5. Die Umgebung allein iſt für beide Umſtände die Urſache. (Oben referierter Verſuch, bei dem Schweine aus verſchiedenen Zuchten und verſchiedener Herkunft aber von derſelben Raſſe ſich empfänglich bezw. refraktär erwieſen, wird als Beleg hierfür herangezogen.)

Verf. ſtellt drei Hauptregeln der Behandlung des Rotlaufs auf:

1. So ſchnell als möglich eingreifen.
2. Intramuskuläre Injektion des Serums.
3. Injektion großer Doſen (50—100 cm^3) auf einmal.

Köbe.

Cadeot, M.: **La fièvre ondulante dans le Gers. (Febris undulans in Gers.)** (Gers iſt ein Departement im Südweſten Frankreichs.) (Rev. vét. Tome LXXXI, Mai 1929, S. 255.)

Es werden zwei Fälle von Banginfektion beim Menſchen beſchrieben (Sohn des Beſitzers und Hirt). Beide Patienten hatten Berührung mit banginfizierten Kühen. Kliniſch äußerte ſich die Erkrankung in rheumatiſchen Gelenkſchmerzen und intermittierendem Fieber. Auch erkrankten die Frau des Beſitzers und eine Frau in einem Nachbardorf. Es wird im erſteren Falle die Möglichkeit einer Infektion durch das Waſchen der infizierten Wäſche, im letzteren durch Übertragung von Menſch zu Menſch in Betracht gezogen. Köbe.

Savarese, A.: **Su di un caso interessante di tubercolosi ossea in una giovenca. (Über einen bemerkenswerten Fall von Knochentuberkulose bei einer Färse.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 5, S. 324—328.)

Bei einer 2jährigen Färse von gutem Nährzuſtand wurde an der vierten linken Rippe innen eine aus vielen käſigkalkigen Knötchen zuſammengeſetzte, etwa taubeneigroße Geſchwulſt gefunden, die mit dem Knochen feſt verwachſen war. Die genauere Unterſuchung des Knochenſyſtems ergab Tuberkulose der Spongiosa des zweiten bis vierten Halswirbels, wobei beim letzteren auch außen eine etwa nußgroße tuberkulöse Geſchwulſt ſaß. Ferner beſtand Tuberkulose der Humerus- und Femurepiphysen, der Flächen des Ellenbogens- und beſonders des linken Hinterkniegelenkes, während Carpus und Tarsus geſund waren. Das Lymphſyſtem war ebenfalls ſtark tuberkulös verändert. Das praeskapulare, praecrurale Paket, die cervicales profundae und retropharyngeales wieſen ſtarke tuberkulöse Knoten auf. Die Bazillen konnten im Ausſtrich nachgewieſen werden. Es beſtand ſomit der nicht häufige Fall einer ausſchließlichen Knochen- und Lymphdrüſentuberkulose ohne Miterkrankung der anderen Organe (z. B. Lunge). Verf. weiſt darauf hin, daß die Gelenkerkrankungen der Jungtiere etwas mehr auf Tuberkulose hin unterſucht werden möchten. G.

Merrill, J. King: **Experimental Studies With B.C.G.-Vaccine. (Experimentelle Studien mit B.C.G.-Vakzine.)** (Cornell Veterinarian, Vol. XIX, S. 96.)

Verf. arbeitete mit einem von Calmette bezogenen Stamm. Die Experimente wurden zum größten Teil an Kälbern, die von auf Tuberkulin nicht reagierenden Müttern ſtammten und ſeit der Geburt mit paſteuriſierter Milch gefüttert wurden, wie an Meerſchweinchen und Affen ausgeführt. Die Fütterung der B.C.G.-Vakzine (fünf Fälle von je 50 mg) an Kälbern und an Meerſchweinchen ließ eine In-

fektion und bei nachfolgender Fütterung mit lebenden virulenten Tuberkelbakterien einen Schutz nicht erkennen. Die subkutane und intraabdominale Vakzination brachte kleine, nicht fortschreitende tuberkulöse Prozesse bei den meisten Meerschweinchen und Affen. Doch wurde beim Meerschweinchen auch progressive Tuberkulose beobachtet. Aus diesen Prozessen und aus käsigen Herden der Mesenteriallymphknoten ließen sich Neuinfektionen nicht hervorrufen. Nach der Infektion vakzinierter Tiere mit lebenden Kulturen zeigte sich mehr oder weniger progressive Tuberkulose bei den Versuchstieren, aber nach Meinung des Verf. weniger ausgebreitet als bei nicht vakzinierten Tieren. Das B.C.G. wird durch die Glyzeringalle-Passage zwar abgeschwächt, aber über die Sicherheit des B.C.G. kann noch kein Urteil abgegeben werden. Köser.

Bauernberger: **Einige Fälle von Anaphylaxie.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 480.)

Es werden drei Fälle von Anaphylaxie beschrieben, die einmal bei einem trächtigen Schwein nach Rotlaufschutzimpfung, das andere Mal bei einem Pferd nach Tetanusimpfung (prophylaktisch) sowie zuletzt bei Verf. selbst, als er nach einer beim Impfen zugezogenen Verletzung durch Holzsplitter sich eine Tetanusantitoxineinspritzung verabfolgen hatte lassen. Hauptsymptom Quaddelbildung am ganzen Oberkörper, die nach 8—10 Stunden wieder verschwunden waren. Berge.

Stockmayer, W.: **Herpes tonsurans beim Schweine.** (Aus dem Pathologischen Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 36, S. 9.)

Verf. hatte Gelegenheit, mehrere Fälle von Trichophytie bei Ferkeln zu beobachten, die in seuchenartiger Ausbreitung auftraten. Es erkrankten etwa 200 Ferkel. Auf der äußeren Haut fanden sich, ungleich über den ganzen Körper verteilt zahlreiche, hirsekorn- bis pfennigstückgroße schwärzliche Krusten und vereinzelte grießkorngroße, leicht rötliche erhabene Flecke. Juckgefühl war nicht vorhanden. Die histologische Untersuchung ergab, daß unter der Einwirkung des Trichophytiepilzes zuerst die Bildung seröser Blasen in der Haut erfolgt, die sich durch Einwanderung polymorphkerniger und eosinophiler Leukozyten in Pusteln umwandeln. Dieses Stadium scheint sehr kurz zu sein. Daran schließt sich das krustöse Stadium an, das für die Erkrankung typisch ist. Der Herpes tonsurans verläuft demnach beim Schwein unter dem Bilde eines krustösen Ekzems (Herpes tonsurans crustosus) und stellt histologisch eine ausgesprochene Trichophytia superficialis dar. Der Prozeß bleibt so oberflächlich, daß es nicht zu einer Infektion der Haarbälge kommt. Man beobachtet kein Brüchigwerden der Haare und keinen Haarausfall; die Bezeichnung Glatzflechte ist für das Schwein unangebracht. Die Haut des Schweines bildet scheinbar keinen günstigen Boden für die Ansiedlung und das Wachstum von Trichophytiepilzen. Die im vorliegenden Falle beobachteten spontanen Heilungen bei Herpes tonsurans des Schweines, die mit den in der Literatur vorliegenden Angaben übereinstimmen, stehen damit im Gegensatz zu den häufig langwierigen und hartnäckigen Trichophytien bei den anderen Haustieren und beim Menschen. Ziegler.

Green, Ziegler, Dewey et Schillinger: **Encéphalite épidémique des Renards. (Epidemische Encephalitis der Füchse.)** (C. r. de la Soc. de biol. 1929, 100, S. 327.)

Verff. berichten über mehrere (20), im Laufe von vier Jahren in verschiedenen Farmen beobachtete Fälle von Encephalitisepidemien bei Füchsen. In Farmen, in denen viel Füchse zusammen in derselben Einfriedigung gehalten wurden, nahm die Krankheit häufig akuten Charakter an. Die Mortalität betrug 15—20 Prozent. In der Regel verendeten die Tiere ganz plötzlich, ohne daß vorher klinische Erscheinungen beobachtet werden konnten. Soweit Symptome beobachtet wurden, bestanden sie in allgemeiner Schwäche, Konvulsionen sowie paralytischen und schlaffüchtigen Zuständen. Einige Tiere zeigten Nystagmus und Muskelzittern. Es gelang den Verff., die Krankheit auf gesunde Füchse durch intracerebrale, okuläre und intramuskuläre Infektion mit Gehirn- bezw. Rückenmarksemulsion verendeter Tiere zu übertragen. Ein Virusstamm wurde in erster Passage auf 28 gesunde Füchse übertragen. Von den infizierten Tieren verendeten 61 Prozent. Unter 44 in zweiter Passage infizierten Füchsen betrug die Mortalität 52 Prozent. Bei der künstlichen Infektion war die Mortalität also dreimal so hoch als bei der natürlichen Infektion. Die Versuchsfüchse verendeten innerhalb 60 Minuten nach dem Auftreten der ersten Symptome in der Regel am vierten bis fünften Tage nach der Infektion. Pathologisch-anatomisch wurden als charakteristischer Befund Blutungen am Herzen, an den Nebennieren, am Zentralnervensystem und anderen Organen beobachtet. Die mikroskopische Untersuchung ergab multiple Blutungen und perivaskuläre Lymphozyteninfiltrationen im Zentralnervensystem. Der überstandenen Krankheit folgt Immunität. Meyn.

Nicolau, S., Galloway, I. A. et Stroian, N.: **L'immunité dans l'encéphalo-myélito enzootique expérimentale. (Immunität bei experimenteller ansteckender Gehirn-Rückenmarksentzündung.)** (C. r. de la Soc. de la biol. 1929, 100, S. 607.)

Durch wiederholte intrakutane Verimpfung virulenter Gehirnemulsion konnten Kaninchen gegen die Bornasche Krankheit nicht immunisiert werden. Intramuskulär und subdural appliziertes formalinisiertes Virus entfaltete ebenfalls keine nennenswerte immunisierende Wirkung. Bessere Resultate wurden mit einer folgendermaßen hergestellten Vakzine erzielt: virulentes Gehirnmaterial wird mit der fünffachen Menge physiologischer Kochsalzlösung emulgiert. Ein Teil dieser Emulsion wird darauf mit vier Teilen folgender Lösung gemischt: 60 ccm Glyzerin + 39,5 ccm Aqua dest. + 0,5 Gramm Karbolsäure. Die so hergestellte, bei 26 Grad aufbewahrte Emulsion, diente zur einmaligen intramuskulären Vorbehandlung von Kaninchen. Die mit der 1—6 Tage alten Vakzine geimpften Tiere erkrankten größtenteils an Bornascher Krankheit. Erst die mit der 7, 8 und 9 Tage alten Vakzine geimpften Tiere blieben frei von Krankheitserscheinungen und erwiesen sich gegenüber der 70 Tage später erfolgenden intracerebralen Infektion immun. Die Gegenwart spezifischer Antikörper im immunisierten Kaninchengehirn konnten die Autoren dadurch nachweisen, daß sie gleiche Teile emulgierten Gehirnmaterials von immunisierten und von an der Krankheit verendeten Tieren mischten und bei 37 Grad aufeinander einwirken ließen. In zwei von vier Fällen erwies sich die Mischung nach 2½ Stunden als avirulent. Bei Mischung infektiösen Gehirnmaterials mit Serum immunisierter Tiere oder mit Gehirnmaterial und Serum normaler Kaninchen ging die Virulenz nicht verloren.

Immunisierungsversuche von Rhesusaffen mit dem Virus der Polyomyelitis gegen die Bornasche Krankheit und umgekehrt verliefen negativ. Meyn.

Hopfengärtner: **Bac. paratyphi B-Schottmüller beim Rind.** (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 185.)

Verf. schildert Paratyphi-B(Schottmüller)-Erkrankungen bei Kühen in drei verschiedenen Beständen. Im ersten Fall handelte es sich um eine Kuh mit Tragsackverletzung und anschließender Septikämie, in einem weiteren Bestande um zwei Kühe mit Tympanitis und Enteritis haemorrhagica und im dritten Bestande abortierten zwei Kühe. Die nach der Notschlachtung aus den Tieren gezüchteten Stämme erwiesen sich kulturell, biochemisch und serologisch als Schott-

müller-Bakterien. Eine hohe Mäusefütterungspathogenität zeichnete die aus den beiden wegen Tympanitis und Enteritis geschlachteten Kühe isolierten Kolonien aus. Insofern wichen sie von dem Typus des Bact. paratyphi B (Schottmüller) ab. In der Milch der beiden Abortuskühe konnten ebenfalls Schottmüllerkeime nachgewiesen werden. In der Familie des Besitzers erkrankte zuerst der Vater. Man vermutet, daß von ihm die Infektion der Kühe ausging. Im ganzen erkrankten 52 Personen, von denen vier starben.

Köser.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Gressel, M.: **Die Veränderung der Lackmusmilch durch Mastitisstreptokokken und Milchsäurestreptokokken.** (Aus dem Staatl. Vet.-Untersuchungsamt für die Nahrungsmittelkontrolle, Berlin.) (B. T. W. 1929, S. 26.)

Die Lackmusmilch wird schon seit längerer Zeit dazu benutzt, den Erreger des gelben Galtes (Streptococcus mastitis s. agalactiae) einwandfrei von dem gewöhnlichen Bewohner der Milch (Streptococcus lacticus s. lactis) zu unterscheiden. Verf. hat mit dem fraglichen Nährboden ebenfalls Versuche angestellt, die zu folgenden Ergebnissen führten: 1. Die 7prozent. Lackmusmilch ist wegen ihres charakteristischen Farbumschlages ein wertvolles Hilfsmittel zur Differenzierung der beiden Streptokokkenarten. Während nämlich der Galtstreptokokkus die Lackmusmilch bei 37 Grad C stets innerhalb von 24 Stunden rötet, wird dieser Nährboden durch den Milchsäurestreptokokkus stets in der gleichen Zeit entfärbt. Die beim Galtstreptokokkus bei 37 Grad C meist zu beobachtende nachträgliche Entfärbung der Lackmusmilch beginnt immer am Boden des Röhrchens und steigt aufwärts, beim Milchsäurestreptokokkus hingegen beginnt die meist zu beobachtende nachträgliche Rötung immer von oben und steigt bodenwärts. 2. Die Verwendung der Lackmusmilch als Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose empfiehlt sich nur in Zweifelsfällen und in Verbindung mit andern kulturellen Untersuchungsmethoden, z. B. der Saccharosebromkresolpurpuragarplatte. 3. Für Massenuntersuchungen von Milchproben ist die Lackmusmilch als Differenzierungsmittel wegen der erforderlichen langen Züchtungs-, Bebrütungs- und Beobachtungszeit nicht geeignet.

Carl.

Stiens, M.: **Kritische Erörterungen über die Tuberkelbakterien-Anreicherungsverfahren im Vergleich zu der Einengungsmethode mit destilliertem Wasser.** (In.-Dissert. Gießen, Jahr fehlt.)

Zur bakteriologischen Diagnose der Tuberkulose steht der bakterioskopische Nachweis von Tuberkelbakterien und der Tierversuch, der bislang als sicherstes Diagnostikum offener Tuberkulose gilt, zur Verfügung. Nachdem der Streit über die unblutige und blutige Methode der Materialgewinnung lange hin und her gewogt hat, mußte er zugunsten der letzteren entschieden werden. Die verschiedenen Färbemethoden, die man anwandte, bedürfen kaum einer Abänderung; die Ziehl-Neelsen- und Spenglerfärbung stellen die Untersuchungsergebnisse der Lungenschleimproben ausreichend sicher. Das spärliche Vorkommen der Tuberkelbakterien in den positiven Proben und der positive Ausfall des Tierversuches bei bakterioskopisch negativen Proben drängten dazu, nach Methoden zu forschen, die entweder die in den Proben enthaltenen Bakterien in eingeengter Form auf den Objektträger bringen konnten, oder diese durch Zusatz irgendwelcher Nährsubstanzen unter günstigen Temperaturverhältnissen zur Vermehrung zu bringen vermochten, d. h. „Eine Anreicherung auf biologischer Grundlage" zu vollziehen. Verf. bespricht die älteren und neuen Methoden (insbesondere das Antiforminverfahren, das Verfahren von Scharr und Lentz, die Machensmethode usw.) und machte Versuche mit der sog. Anreicherung durch Kochsalz. Da aber die Ergebnisse außerordentlich schlecht ausfielen, wurde mit destilliertem Wasser gearbeitet. Es wird im Ernst niemand behaupten wollen, daß im destilliertem Wasser Vermehrung der für eine subtile Züchtungsmethode außerordentlich empfindlichen Tuberkelbazillen erfolgen kann. Deshalb dürfte es auch zweckmäßig sein, den Vorzug bei Anwendung der Methode ganz allein der Technik der Verarbeitung und der Untersuchung des Materials zuzuerkennen und statt von einer Anreicherungsmethode von einer Einengungsmethode zu sprechen. Denn man weist nur die von vornherein vorhandenen Tuberkelbazillen nach. Die Anwendung des destillierten Wassers hat gegenüber der Glyzerinmethode den Vorzug, daß sie absolut klare Bilder gibt, da einmal die Vermehrung der Begleitbakterien wesentlich eingeschränkt wird und gegenüber der unangenehm sich bemerkbar machenden Vermehrung im Glyzerinwasser kaum in die Erscheinung tritt. Daher liegt in der Anwendung destillierten Wassers ein unleugbarer Vorteil (kein Beiseitestellen von Impfmaterial); denn der Bodensatz läßt sich ohne besondere Schwierigkeit auch nach dem Brutschrankaufenthalt glatt verimpfen, was bisher niemals möglich war.

A.

Hirsch, Ch.: **Die Eigenbluttherapie und ihr Einfluß auf das Blutbild.** (In.-Diss. Univ. Berlin 1926.)

Bei Betrachtung der Wirkung der intramuskulären Eigenseruminjektionen (Grippe, Rekonvaleszenz nach Pneumonie, Polyarth. chron. Tbc. pulmonum, Angina) ist ersichtlich, daß zwei Fälle eine Verbesserung, zwei eine Verschlechterung des Blutbildes aufweisen, während der fünfte (bei normalem Blutbild) kaum verwertbare Veränderungen zeigt. In zwei Fällen, einem positiven und einem negativen, tritt nur eine Beteiligung des lymphatischen Apparates hervor. Klinisch waren die Injektionen ohne Einfluß. Bei intramuskulärer Injektion von Eigenblut (akute Appendicitis, Pleuritis, Perikarditis, Angina, chron. Polyarthritis, initiale Tbc. pulmonum usw.) (14 Patienten mit 18 Untersuchungen; 5 ccm Injektion 11½ Uhr vorm., Unters. 5—10 Minuten bezw. 3—9 Stunden, nachher Blutausstriche bezw. Entnahme zur Leukozytenzählung) blieb bei 4 Patienten jede Veränderung aus. Sieben Patienten reagierten mit einer Aufbesserung des Blutbildes, d. h. Verminderung der Stabkernigen und Vermehrung der Lymphozyten, bezw. nur mit einem dieser Faktoren; zwei Patienten zeigten umgekehrte Reaktion, einer auf 2 Inj. keine Veränderung, auf 2 weitere eine Vermehrung bezw. eine Verminderung der Stabkernigen ohne Reaktion der Lymphozyten. Überhaupt ist die Beeinflussung der Lymphozyten durch das Eigenblut weniger ausgesprochen, d. h. es findet sich meist eine prozentual geringere Verschiebung der Lymphozyten als der Stäbe. Hervorzuheben wäre noch eine ziemlich oft beobachtete Aufschwemmung der Eosinophilen bis zu 8 Prozent der Gesamtleukozyten; die Schwankungen der Monozyten zeigen gar keine Gesetzmäßigkeit. Bei intrakutanen Eigenblutinjektionen (Tbc. pulmonum, Lues, Polyarthritis rheumatica, Bronchitis, Grippe, Cholelithiasis) ergab sich folgendes: Von 8 Fällen zeigen sich fünf unbeeinflußt, zwei Patienten zeigen eine Verschlechterung, einer eine Verbesserung, Veränderungen geringen Grades. Es handelt sich bei zwei von den dreien, die eine Reaktion zeigen, um linksverschobene Blutbilder.

A.

Timofejewski, A. D. und S. W. Benewolenskaja: **Züchtung von Geweben und Leukozyten des Menschen mit Tuberkelbazillen Calmettes (BCG.).** (Virchows Arch. 1928, Bd. 268, S. 629—651.)

Die Auspflanzungsmethode ermöglicht das Studium der Reaktion von Gewebe und Leukozyten menschlichen Blutes gegen Tuberkulosebakterien und darunter gegen BCG. Gewebe und Organe der Embryonen bleiben in vitro kräftig im Wachstum, zumal Stückchen von embryonalen

Herzen lange Zeit die rhythmiſchen Zuſammenziehungen fortſetzen. Gewebskulturen von menſchlichen Embryonen bekunden bei Infektion mit BCG. faſt gar keine Zerfallserſcheinungen, ſondern nur eine gewiſſe Verzögerung des Wachstums; dieſe erklärt ſich ebenſo wie der ſpäter eintretende Untergang der Kulturen vornehmlich durch rein mechaniſche Wirkung. Die Zellen in den Kulturen von Geweben und Organen menſchlicher Embryonen reagieren gegen BCG. mit Phagozytose der Bakterien durch wandernde und ſeßhafte Hiſtiozyten und Bildung im Wege des Zuſammenfließens von Langhans'ſchen Zellen oder Zellenſynzytien. Das Wachstum der BCG.-Kolonien wird in einigen Fällen zweifellos durch das um die Kolonie erwachſende Gewebe behindert. Die aufgenommenen BCG. erweiſen ſich oft im Leib vermehrungsfähig; in einigen Fällen tritt Zerfall und Untergang der Bakterien ein. Kulturen von Geweben und Organen menſchlicher Embryonen bekunden im Beiſein von ſchwachvirulenten Tuberkelbazillen mäßige Anzeichen von Degeneration, hauptſächlich in der Nachbarſchaft der Bakterienkolonien. Unter dem Einfluſſe ſchwachvirulenter Tuberkelbazillen vollzieht ſich, wenn auch nur in unbedeutender Anzahl, die Bildung typiſcher Tuberkel. Virulente Tuberkelbazillen rufen die Bildung von Nekroseherden hervor und richten bei ihrer weiteren Vermehrung das ganze Explantat zugrunde. Reaktive Erſcheinungen ſeitens der Zellen, wie Phagozytose und Tuberkelbildung, treten hier im Vergleich mit den degenerativen Erſcheinungen zurück. Der ungekörnte Leukozyt aus normalem Menſchenblut unterliegt faſt gar nicht der degenerativen Einwirkung ſeitens der BCG. Reaktive Erſcheinungen in ſolchen Kulturen äußern ſich in Phagozytose der Bakterien und Bildung großer Langhans'ſchen Zellen durch Zuſammenfließen einzelner Zellen. Typiſche Tuberkel werden auch hier nicht gebildet. A.

Nahrungsmittelhygiene.

Krause, Hellmut: **Über das Verhalten von Nitraten im Pökelfleiſch.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jhg., S. 320/21.)

Im Laboratorium der Auslandsfleiſchbeſchau Hamburg I hat Krause Fleiſchpökelungsverſuche mit einem Kochſalzgemiſch, das 1,5 Gramm Kaliſalpeter enthielt, angeſtellt und dabei gefunden, daß bei keiner Fleiſchprobe Nitrate nachweisbar waren. Der Salpeter iſt reſtlos in Nitrit übergeführt worden. Auch dieſe Verſuche zeigen, daß 1. ein gefundener hoher Nitritgehalt im Pökelfleiſch auf eine Nitratpökelung zurück geführt werden kann, und 2. eine längere Pökelungsdauer und höhere Temperatur eine völlige Umwandlung von Nitrat in Nitrit bewirken können. Edelmann.

Schmidt, Fr.: **Milchhygiene.** (Molkerei-Zeitung Hildesheim, Nr. 91, 8. Auguſt 1929.)

Verf. betont, daß ſich allmählich die richtige Erkenntnis durchſetzt, daß der Anfang einer wirkſamen Kontrolle am Orte der Produktion, alſo im Stall gemacht werden muß. Arzt, Tierarzt ſowie der Chemiker und Molkereifachverſtändige und nicht zuletzt der milchproduzierende Landwirt müſſen Hand in Hand arbeiten. Der Tierarzt iſt beſonders berufen durch Feſtſtellung von pathogenen Erregern in der Milch bezw. durch Feſtſtellung von Allgemeinſtörungen, die die Milch für den Menſchen unter Umſtänden genußuntauglich machen können, an der allmählichen Sanierung unſerer Milchviehbeſtände mitzuarbeiten. Geſundes Melkperſonal, ſauberes Melken, gründliche Reinigung der Euter und der Hände vor jedmaligem Melken ſind unbedingt erforderlich. Wichtig iſt auch eine peinliche Sauberhaltung der Milchgeräte. Die Melkmaſchinen ſind in Beſtänden, in denen die Streptokokken-Maſtitis verbreitet iſt, mit beſonderer Vorſicht zu gebrauchen. Nach der Gewinnung ſollte die Milch tiefgekühlt werden und möglichſt bald der Verarbeitungsſtelle zugeführt werden. Die Paſteuriſierung der Trinkmilch bezw. das Aufkochen der Milch im Haushalt ſind geeignet, die „Naturmilch" ihrer für die Ernährung wichtigen Beſtandteile zu berauben. Unſer Ziel muß ſein, durch intenſive Stallkontrolle Milch herzuſtellen, die, weil ſie von geſunden Tieren gewonnen wird, unbedenklich roh genoſſen werden kann. Bischoff.

Klimmer, M.: **Tierärztliche Milchkontrolle. Eine Anleitung zu ihrer praktiſchen Durchführung.** (Mit 29 Abb. im Text und 3 farb. Tafeln. 125 S. Berlin 1929.)

Vorliegendes, 125 Seiten ſtarke Büchlein, gibt in gedrängter Form für den Tierarzt, der in der Milchkontrolle tätig iſt, alles Wiſſenswerte auf dieſem Gebiete. In einer kurzen Einleitung wird auf die Bedeutung der Milch für Volkswirtſchaft und Volksernährung hingewieſen. Die chemiſche Milchkontrolle muß unbedingt durch eine ausgedehnte hygieniſche Milchkontrolle ergänzt werden. Der zweite Abſchnitt behandelt die Milchhygiene und ihre Forderungen an die Milch. Dieſe verlangt: a) geſunde Milchtiere und geſundes Perſonal, dem die Gewinnung, Verarbeitung und der Verkauf der Milch obliegt, b) zweckmäßige Fütterung und Haltung der Milchtiere, c) Sauberkeit bei der Milchgewinnung, d) fachgemäße Behandlung und rechtzeitigen Verbrauch der ermolkenen Milch. Es folgt eine kurze Behandlung der einzelnen der obigen Punkte. Die einzelnen in Frage kommenden Krankheiten der Milchdrüſe und ſonſtige Krankheiten, die die Milch bei Genuß für den Menſchen gefährlich machen ſowie die Art ihrer Feſtſtellung werden mitgeteilt. Um eine Infektion der Milch mit Typhus, Paratyphus, Scharlach, Maſern und Kinderlähme, ſowie Diphtherie, humane Tuberkulose uſw. zu verhindern, iſt eine regelmäßige ärztl. Kontrolle des Melk- und Molkereiperſonals vorzunehmen. Im folgenden Abſchnitt wird die Fütterung und Haltung der Tiere in ihrer Bedeutung zur Erzeugung reichlicher nährſtoffhaltiger und vitaminreicher Milch auseinander geſetzt. Der Sauberkeit bei der Milchgewinnung wird ein beſonderes Kapitel gewidmet. Sehr wichtig iſt ferner, wie im Abſchnitt d ausgeführt wird, eine ſachgemäße Behandlung der ermolkenen Milch . Die milchhygieniſche Unterſuchung im Stall und die Art und Weiſe ihrer Ausführung werden ferner kurz mitgeteilt. Abſchnitt f beſchäftigt ſich mit Molkereiweſen und Milchhandel. Abſchnitt g mit der hygieniſchen Laboratoriumskontrolle der Handelsmilch. Am Schluß folgt eine kurze Erläuterung der geſetzlichen Grundlagen der Milchkontrolle. Einige farbige Bilder, die Tuberkelbakterien und Galtſtreptokokken in der Milch ſowie das Wachstum von Galtſtreptokokken auf der Bromkreſolpurpur-Saccharose-Alkalialbuminatagarplatte darſtellen, folgen auf den letzten drei Seiten. Im Großen und Ganzen ein Buch, daß jeden in der Milchkontrolle tätigen Tierarzt nur empfohlen werden kann. Bischoff.

Niemeyer, H.: **Die notwendigen Maßnahmen zur Verbeſſerung der Milchgewinnungsverhältniſſe.** (Milchwirtſchaftl. Zeitung Nr. 30, 24. Juli 1929.)

Um mit den Ausfuhrländern milchwirtſchaftlicher Erzeugniſſe, insbeſondere Dänemark und Holland auf dieſem Gebiete konkurrieren zu können, müſſen wir eine Produktionsſteigerung und parallel hiermit eine Qualitätsverbeſſerung energiſch anſtreben. Die Qualitätsfrage iſt eine Lebensfrage unſerer heimiſchen Milchwirtſchaft. In folgendem beſchäftigt ſich Verf. eingehend mit allen Maßnahmen, die geeignet ſind, dieſes Ziel zu erreichen. Bischoff.

Busse, Leopold: **Höhenſonnenmilch „Original Hanau" ultraviolett beſtrahlt nach Dr. Scholl.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhyg., 39. Jahrg., S. 389/92.) (Mit 2 Abb.)

In der jüngſten Zeit iſt auf der Grundlage von Heß und Cowell von dem deutſchen Biologen Dr. Scholl-Bad

Tölz (Bayern), ein Apparat durchgebildet worden, der von der Milch den Sauerstoff als Quelle des entstehenden üblen Geruches fernhält und die Ultraviolettbestrahlung mit dem Quarzbrenner der Höhensonne unter einer Kohlensäureatmosphäre ermöglicht. Auch schon vor der Bestrahlung in ihrem Vorratsbehälter wird die Milch mit Kohlensäure behandelt um ihr jede Spur von durch das Melken beigemischter Luft zu entziehen. Nur durch dieses Verfahren bleibt der natürliche Geschmack der Milch bei intensiver Bestrahlung unverändert. Für die rachitischen Kinder vermag eine derart mit „Künstlicher Höhensonne" bestrahlte Milch völlig die Körperbestrahlung zu ersetzen.

Die städtische Osthafen-Molkerei in Frankfurt a. Main bringt als erste deutsche Molkerei diese Rachitis-Heilmilch in den Handel. Es genügt davon eine Gabe von etwa 0,3 bis 0,5 Liter täglich, je nach dem Alter des Kindes und der Schwere der Erkrankung.

Die durch die Bestrahlung gewonnene antirachitische Heilkraft geht durch das Aufkochen der Milch nicht verloren. Auch die Gefahr einer Überdosierung ist bei der Höhensonnenmilch nicht vorhanden, ein Faktor, mit dem man bei bestrahlten Präparaten immerhin zu rechnen hat.

Ein weiterer Fortschritt liegt außerdem in einer wirksamen Rachitis-Vorbeugung dadurch, daß Müttern während der Schwangerschaft und während der Nährzeit täglich reichlicher Genuß bestrahlter Milch ermöglicht wird. Die Anreicherung des mütterlichen Organismus mit antirachitisch wirkenden Vitaminen bewahrt das werdende Kind vor dieser gefährlichen Krankheit. Darin liegt eine neue Handhabe, den Kampf gegen die Rachitis unabhängig von der Nachlässigkeit oder vom Unverstand der Eltern oder des großen Publikums gleichsam „über den Kopf der Masse hinweg" einfach von der Molkerei aus zu führen.

Edelmann.

Geflügelkrankheiten.

Beller und Latif: **Bakterielle Kükenruhr (sog. weiße Ruhr) und ihre Beziehungen zur hämorrhagischen Septikämie.** (Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde 1929, 60. Bd., S. 40.)

Eine Zwischenstellung der Kükenruhr-Hühnertyphusbakterien zwischen der weiteren Coli-Typhusgruppe und der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie wird von Verff. verneint. Der Tierversuch, ausgeführt mit beiden Bakterienarten zeigt, daß es sich bei den genannten Bakterien um zwei biologisch vollständig verschiedene Typen handelt. Schwieriger gestaltet sich die kulturelle Unterscheidung mit Hilfe des biochemischen Verhaltens, wegen der Unbeständigkeit der Kükenruhrbakterien. Konstant ist die Inaktivität des B. pullor. gegenüber Saccharose, die von der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie regelmäßig vergoren wird. Die Indolprobe erweist sich bei letzteren mitunter etwas launisch.

Betreffs Bekämpfung der bakteriellen Kükenruhr vertreten Verff. den Standpunkt von Mießner und Berge, daß die Durchführung geeigneter hygienischer Maßnahmen bei der Aufzucht eine unerläßliche Vorbedingung für den Erfolg der auf die Blutuntersuchung gestützten Sanierung der Geflügelbestände bildet.

Berge.

Zawadowsky, M. M.: **Die bisexuelle Natur der Henne und experimenteller Hermaphroditismus bei Hennen.** (Nach dem Ref. von v. Patow aus Biologia generalia 1927, Bd. III, in Zschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XIV, H. 3, S. 466.)

Wird bei der normalen Henne der allein ausgebildete linke Eierstock entfernt, dann entwickelt sich auf der rechten Seite eine hodenartige Geschlechtsdrüse mit Samenkanälchen und den ersten Stadien der Spermatogenese. Zugleich bildet sich ein großer aufrechter Kamm und Hahnenkopfschmuck, Hahnenstimme und sonstiger männlicher Instinkt; daneben aber eigenweibliches Gefieder, allerdings mit großen Sichelfedern. Wird der normal linke Eierstock entfernt und an einer anderen Körperstelle eingepflanzt, dann formt er sich zu einem hodenähnlichen Gebilde um; bei unvollständiger Entfernung regeneriert er gleichfalls in maskuliner Richtung. Nach Z. ist die Henne potentiell bisexuell. Der linke Eierstock hemmt die Entwicklung der rechten Geschlechtsdrüse. Wird bei einer unvollständig kastrierten Henne, deren Eierstock regenerierte, ein Hoden in die Leibeshöhle oder unter die Haut eingepflanzt, dann bildet sich Sperma und Z. konnte noch nach 2½ Jahren reife Spermien nachweisen. Vollständige Hermaphroditen, also Hennen mit gleichzeitig entwickelter männlicher und weiblicher Geschlechtsdrüse, zeigen doch die abhängigen weiblichen Merkmale: Hennengefieder, Instinkt und Kopfschmuck. Halbhermaphroditen, d. h. solche mit einem nur teilweise tätigen Eierstock, weisen unvollständiges Hennengefieder, mitunter mit Sichelform, großem Kopfschmuck und gemischtem Instinkt auf. Hermaphroditen mit normalen Eierstöcken und Hoden erzeugen Hormone,die geschlechtsspezifisch auf die Körpergewebe einwirken, mitunter stärker feminisierende als maskulinisierende. Ist der Eierstock degeneriert oder im Beginn der Umwandlung in Hodengewebe, dann bilden sich in Geweben mit hoher Reizschwelle gegensexuelle Merkmale aus: Sporen, Sichelfedern usw. und es zeigt sich gleichzeitig die Wirkung des männlichen Hormons. Z. verwirft die Behauptung, daß die männlichen und weiblichen Geschlechtshormone nur quantitative Änderungen des gleichen Stoffes darstellen.

Nach Ansicht des unterzeichneten Referenten bedürfen die vorliegenden Ergebnisse doch noch einer sorgfältigen Nachprüfung.

A. Hink.

Krijgsmann, B. J.: **Die Therapie der Kokzidiose. II. Teil: Die Therapie der Hühnerkokzidiose.** (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 426.)

Zusammenfassung: 1. Kresole, Formaldehyd, Katechu, Semen Arecae, Naganol und Yatren zeigen in der von mir verabreichten Form bei akuter Kokzidiose junger Küken keine heilende Wirkung. 2. Laktosefütterung übt vielleicht bei leichten Infektionen eine gewisse günstige Wirkung auf den Krankheitsverlauf aus. Da Laktose überdies Bedeutung als Nahrungsstoff hat, ist eine Verabreichung von Laktose oder Milchprodukten bei der Kükenzucht zu empfehlen. 3. Eine rektale Behandlung der Coecumkokzidiose ist nicht ausführbar.

Carl.

v. Sande: **Über Impfungen gegen Geflügelcholera.** (Aus dem Bakteriologischen und Seruminstitut Landsberg a. Warthe.) (B. T. W. 1929, S. 437.)

Verf. hat seit 1924 Versuche angestellt, um durch Abschwächung von Geflügelcholera-Kulturen einen brauchbaren Impfstoff herzustellen. Es gelang dabei, hoch virulente Stämme dieser Erreger, die in einer Verdünnung von 1 Milliardstel Kubikzentimeter die Maus bei intraperitonealer Injektion in 1—1½ Tagen töteten, durch physikalische und chemische Einflüsse derartig abzuschwächen, daß 0,5 ccm von der Maus vertragen wurden. Die in solchen Kulturen enthaltenen lebenden Geflügelcholera-Bakterien lassen sich auf Agar weiter züchten. Dieses neue Antigen, unter die Haut verimpft, rief bei Mäusen nur vereinzelte Todesfälle hervor, die verschiedenen Geflügelarten erkrankten jedoch nicht. Impfungen in einem verseuchten Gänsebestand mit Serum und diesem Antigen hatten das Ergebnis, daß die Todesfälle auf 1 Prozent herabgedrückt wurden. Bei Verwendung von altem Antigen (abgetötete Bakterien) gelang es sogar die Todesfälle auf 0 Prozent herabzudrücken. Ähnliche, wenn auch nicht ganz so gute Erfolge hatte Verf. in einem anderen Gänsebestand.

Zusammenfassung: Durch die im Jahre 1927 an 1956 und im Jahre 1928 an 259 verseuchten Gänsen gegen die Geflügelcholera ausgeführten Impfungen wird der Beweis

erbracht, daß die beste Methode der Immunisierung gegen die Geflügelcholera in der gleichzeitigen Einimpfung eines hochwertigen Geflügelcholera-Serums und eines gut ausgewerteten, kräftig wirkenden Geflügelcholera-Antigens besteht. Erstrebenswert ist die Impfung der Gänse vor deren Einfuhr an der Grenze mit Serum und Antigen. Beim Eintreffen an der Einfuhrstation muß die Nachimpfung mit Geflügelcholera-Antigen geschehen, um die bis zur Schlachtung erforderliche Immunität zu erreichen. Nur durch dieses Impfverfahren ist es möglich, die Verluste gering zu halten oder zu vermeiden. Carl.

Standesangelegenheiten.

Zu: „Offener Brief an die Tierärztekammer für die Provinz Niederschlesien".

(Nr. 34 der D. T. W. vom 24. August 1929, Seite 539 ff.)

Der Tierarzt Herr Eugen Baß in Görlitz erklärt sich in dem erwähnten „Offenen Brief" für **„schwerbeleidigt"** (Seite 540. rechte Spalte, Absatz 6), weil ihm in dem Schreiben der Tierärztekammer vom 27. Mai 1929 der Vorwurf gemacht wurde, „leichtfertig ohne sich über die wirklichen Verhältnisse informiert zu haben, etwas in die Öffentlichkeit gebracht zu haben, was absolut nicht den Tatsachen entspricht". Herr Baß bringt ferner in seinem „offenen Brief" Auszüge aus den Görlitzer Tageszeitungen, wodurch die Berechtigung zu seinem öffentlichen Alarm

— „Welche Schritte will sie (T.K. f. Nschl.) unternehmen bezw. hat sie unternommen, die Stadt Görlitz zu veranlassen, dem anzustellenden Tierarzt ein auskömmliches Gehalt zu gewähren? Hat sie den Mut, die Stelle zu sperren? Tierärztekammer für Niederschlesien und auch Tierärztekammerausschuß, hier könnt Ihr beweisen, daß Ihr die Interessen der Tierärzte wahrnehmt. Hic Rhodus! Hic salta!" — (Nr. 20 der D. T. W. S. 309),

gedeckt werden soll. Herr Baß behauptet, **sämtliche Görlitzer Tageszeitungen hätten das Gehalt des vierten Tierarztes übereinstimmend mit 2000 RM. angegeben.** Eine hierauf sich beziehende Richtigstellung von dem Kammermitglied Vet.-Rat Prof. Dr. Drahn, Görlitz, ist in Nr. 22 D. T. W., S. 343, veröffentlicht worden. Hierzu bemerkt Herr Baß: „Wenn wirklich der vierte Stadttierarzt nach A 2b besoldet wird — **Sie unterlassen leider, die Höhe des Gehaltes, welches der jetzige Inhaber der Stelle bekommt, genau anzugeben** —, die neu eingerichtete Stelle, wie Herr Drahn in Nr. 22 der D. T. W. behauptet, mit den Bezügen nach A 2b von vornherein ausgestattet wurde und die Bewilligung von 2000,— (zweitausend) RM. lediglich die Anstellungsmöglichkeit am Ende des laufenden Rechnungsjahres 1928/29 betraf, **weshalb haben dann Sie oder das Kammermitglied Herr Drahn nicht dafür gesorgt, daß dies in den Görlitzer Tageszeitungen auch deutlich zum Ausdruck kam und nicht eine Notiz erschien, die zu Irrtümern Anlaß geben konnte? Weshalb haben Sie oder Herr Drahn nicht dafür gesorgt, daß die Görlitzer Zeitungen in einem Nachtrag zum Bericht über die Stadtverordnetensitzung vom 20. Januar 1929 oder in dem Bericht über die zweite Stadtverordnetensitzung sich deutlicher ausdrückten?"** (D. T. W. S. 540, rechte Spalte.)

Hierzu teilt das Kammermitglied Prof. Dr. Drahn, Vet.-Rat in Görlitz, folgendes mit: „In der zweiten Hälfte 1928 und ersten Hälfte 1929 wurde die Lebensmittel- und Milchkontrolle in Görlitz von der städtischen Polizeiverwaltung nach modernen Grundsätzen im Einklang mit den staatlichen Vorschriften neu organisiert. Daraus ergab sich die weitere Notwendigkeit, daß in Görlitz zur schnellen Durchführung der feineren Kontrollen die bestehende „Bakteriologische Untersuchungsstelle des Schlachthofes" zu einem Veterinäruntersuchungsamt erweitert werden mußte (bakteriol. Fleisch- und Milchuntersuchung, histolog. Wurstkontrolle). Andernfalls hätte das Chemische Untersuchungsamt der Stadt eine Erweiterung erfahren müssen. In den Vorverhandlungen, an denen ich als Veterinärrat, der mit der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle in Görlitz beauftragt ist, ständig beteiligt wurde, waren die Arbeitsgebiete abgegrenzt worden. Der Magistrat beantragte bei der Stadtverordnetenversammlung Bewilligung der notwendigen Mittel für den Ausbau der B.U.St. zum Vet.-Unt.-Amt. Alles übrige war rein kommunale Angelegenheit, die mich an sich als „Veterinärrat" nichts anging; ich bin jedoch gleichfalls über die hierauf bezüglichen Einzelheiten — auch über das Gehalt des anzustellenden vierten Tierarztes — ständig informiert worden. Falls hierbei eine wirtschaftlich standesunwürdige Gestaltung der neuen Tierarztstelle beabsichtigt gewesen wäre, so hätte ich als „Kammermitglied" die selbstverständliche Pflicht gehabt, für ordnungsgemäße Gehaltsregelung einzutreten. Dies erwies sich von vornherein als durchaus überflüssig.

In der Stadtverordneten-Versammlung vom 19. Januar 1929 wurde der Magistratsantrag „Errichtung einer öffentlichen Untersuchungsstelle, Veterinäruntersuchungsamt der Stadt Görlitz auf dem Schlachthof" eingebracht. Der Wortlaut des Antrages ist D. T. W. S. 540, linke Spalte, abgedruckt; auch die übrigen Auszüge aus den Görlitzer Tageszeitungen sind von Herrn Baß richtig wiedergegeben. Allerdings sind es „Auszüge"; in dieser Form, wie sie Herr Baß bringt, erwecken sie bei denjenigen, die nicht den gesamten Sitzungsbericht lesen, ein völlig falsches Bild, das noch durch den einseitigen Fettdruck bei den Angaben des Herrn Baß erhöht wird. Ich habe den Bericht der Stadtverordneten-Versammlung vom 19. Januar 1929, wie er im Neuen Görlitzer Anzeiger — der verbreitetsten Tageszeitung — in Nr. 17 vom 20. Januar 1929 gedruckt ist, zu den Akten der Tierärztekammer gegeben. Die Überschrift des Berichtes lautet: „Einführungen. — Wahl der Organisationskommission. — Verlängerung der Schauspielzeit 1929/30. — **Große Haushaltsplanverstärkungen.** — Eingemeindung von Moys." Der dem Sitzungsbericht vorangestellte allgemeine redaktionelle Situationsbericht enthält u. a. folgende Sätze „. . . . Daß . . . . Erhöhung der Unterstützungssätze . . . . Rückzahlung von Gewerbesteuerbeträgen u. a. den **Haushaltsplan erheblich stärker belastet haben, als bei der Aufstellung angenommen werden konnte.** Aus ähnlichen Erwägungen heraus wurde vielleicht auch die Errichtung einer öffentlichen Untersuchungsstelle für Lebensmittel noch einmal vertagt." Daraus ergibt sich schon bei flüchtigem Lesen, daß es sich nicht um ordentliche Etatsangelegenheiten, sondern um Nachbewilligung zum **laufenden** Etat durch Verstärkung einzelner Posten handelte. Das wird noch deutlicher bei der Anführung dieser Posten im eigentlichen Sitzungsbericht. Da heißt es bei Veterinäruntersuchungsamt: 1. . . . 2. . . . 3. Es werden verstärkt: a) beim Haushaltsplan der Schlachthofverwaltung: Ansatz 14 um 2000 RM. (Gehalt des Tierarztes), Ansatz 23e um 3000 RM. (erste Einrichtung des Veterinär-Untersuchungsamtes); beim Haushaltsplan der Polizeiverwaltung: Ansatz 29 um 50 RM., Ansatz 30 um 1000 RM. 4. . . . Daß es sich bei diesen **Verstärkungen** nicht um den ganzen Jahresetat handelt, wird wenig weiter unten noch deutlicher: „Die Einrichtung und Unterhaltung des Untersuchungsamtes wird der Stadt das Gehalt des vierten Stadttierarztes und laufend an jährlichen Aufwendungen etwa 6000 RM. kosten." Oben waren aber als Verstärkungen für Unterhalt des V.U.A. für das Ende des laufenden Rechnungsjahres nur 50 und 1000 RM. gefordert. Die Bemerkung des Herrn Stadtverordneten Gassmann im Neuen Görlitzer Anzeiger hat Herr Baß nicht vollständig wiedergegeben; er führt nur an: „Stadtverordneter Gassmann (Sd.) bittet die Stelle auszuschreiben"; im Bericht heißt es aber weiter: „Die Fragebogen bei der Arbeitereinstellung seien sehr reformbedürftig". Jeder Leser von Parlamentsberichten weiß, daß Etatsverhandlungen von den Abgeordneten dazu benutzt werden, um Angelegenheiten, die nur mittelbar mit dem betreffenden Etatsposten zusammenhängen, anzuschneiden. Es handelt sich hier um eine persönliche Meinung des Herrn Stadtverordneten Gassmann, daß auch die Ausschreibung der vierten Tierarztstelle empfehlenswert sei; der Magistrat hatte einen gegenteiligen Standpunkt, weil er der Meinung war, daß eine bessere Kraft, als in Aussicht genommen war, nicht so leicht gefunden würde.

Ich glaube, es ist für jeden, der Etatsverhandlungen zu lesen versteht, klar, daß es sich bei den von Herrn Baß aufgegriffenen Posten um eine Nachbewilligung zum laufenden Haushaltsplan handelte und daß die in Frage stehenden 2000 RM. für Gehaltszwecke nur für den Rest des Rechnungsjahres bestimmt waren. Die Verhandlungen über den Haushaltsplan 1929/30, der bei „Schlachthofverwaltung" auch das Jahresgehalt des vierten Tierarztes in sich schloß, begannen erst im April oder Mai; den Lesern der Görlitzer Tageszeitungen ist der Anfang bekannt geworden durch die Etatsrede des Herrn Oberbürgermeisters.

Herr Baß hält der Tierärztekammer bezw. mir vor, daß die Görlitzer Tageszeitungen nicht zu einem berichtigenden Nachtrag betr. der

angeblich zu Irrtümern führenden Gehaltsangabe aufgefordert worden ſeien. Dazu bemerke ich, daß ich es ablehnen muß, mich in der breiten Öffentlichkeit dadurch lächerlich zu machen, indem ich mit einem ſolchen Verlangen den Anſchein erwecke, als ob ich nicht zwiſchen öffentlich deutlich zum Ausdruck gebrachten **Nachtragsbewilligungen** (Verſtärkungen) zum **laufenden** Haushaltsplan und einem **ordentlichen** Jahresetat zu unterſcheiden vermöchte. Zu dem Vorhalt des Herrn Baß, daß die genaue Höhe des Gehaltes des jetzigen Stelleninhabers nicht angegeben worden ſei, bemerke ich: Ich habe ſeinerzeit als Kammermitglied (mit Zuſtimmung des betr. Kollegen) auf Anfrage dem Vorſitzenden der Tierärztekammer für Niederſchleſien als der geſetzlichen Standesvertretung die genauen derzeitigen Bezüge des vierten Tierarztes mitgeteilt; der Vorſitzende der T.K. für Niederſchleſien, als geſetzliche Standesvertretung, hat Herrn Baß bekanntgegeben, daß der Kollege nach A 2b bezahlt wird; **das dürfte für die Öffentlichkeit genügen.** Ich jedenfalls halte mich nicht für verpflichtet, und vor allem auch nicht für berechtigt, als Kammermitglied die lokale und perſönliche Wißbegier eines Einzelnen durch öffentliche oder auch nur private Bekanntgabe der Jahreseinkünfte eines Kollegen zu befriedigen." —

Der mir von Herrn Drahn übermittelte Abdruck des Sitzungsberichtes beſtätigt ſeine Angaben. Die mir von Herrn Drahn ſeinerzeit gemachten Gehaltsangaben ließen erkennen, daß die Bezahlung nach A 2b erfolgte. Das iſt in meinem Schreiben an Herrn Baß mitgeteilt worden; **den derzeitigen Jahresbetrag des Gehaltes in der Öffentlichkeit oder an eine Privatperſon bekannt zu geben, lehne ich ab**; die mir in Ausübung meines Amtes bekannt werdenden Jahreseinkünfte von Kollegen werden **ſelbſtverſtändlich vertraulich behandelt**; ebenſo ſelbſtverſtändlich teile ich ſie auf Anfordern der Aufſichtsbehörde oder dem Tierärztekammer-Ausſchuß unter „vertraulich" mit.

Nach Lage der Dinge hat Herr Baß alarmierend etwas in die Öffentlichkeit gebracht, was nicht den Tatſachen entſprach. Wer die **tierärztliche Öffentlichkeit** zur Abſtellung einer angeblich nicht ſtandesgemäßen Angelegenheit in Anſpruch nimmt, **hat die Pflicht, ſich vorher zu überzeugen,** ob die vorgebrachten Angaben den Tatſachen entſprechen. Hierzu war genügend Zeit vorhanden, denn Herr Baß hat nach ſeiner Angabe (Nr. 34 D. T. W., S. 540, rechte Spalte) den Artikel Ende Januar an die Schriftleitung geſandt, ihn von dieſer am 2. Februar zurückerhalten und ihn erſt nach dem 15. Februar wieder eingeſandt. In dieſem Zeitraum wäre Herr Baß ſehr wohl in der Lage geweſen, die Tierärztekammer als geſetzliche Standesvertretung davon in Kenntnis zu ſetzen, daß in Görlitz eine Tierarztſtelle geſchaffen werden ſollte, die — nach ſeiner Auffaſſung der Zeitungsnachrichten — ſtandesunwürdig beſoldet ſei. Ich hätte durch das Kammermitglied in Görlitz — den Veterinärrat — mir den Sachverhalt berichten laſſen und Herrn Baß aufklären können. Daß auch Herrn Baß dieſer Weg nicht unbekannt war, geht aus ſeiner öffentlich geſtellten Frage hervor (D. T. W. Nr. 20, S. 309, rechte Spalte): „Die Tierärztekammer der Provinz Niederſchleſien dürfte ja durch den Veterinärrat des Kreiſes Görlitz, da er ihr als Mitglied angehört, über das glänzende Gehalt, das die Stadt Görlitz dem vierten Tierarzt bietet, unterrichtet ſein. Welche Schritte will ſie unternehmen bezw. hat ſie unternommen, die Stadt Görlitz zu veranlaſſen, dem anzuſtellenden Tierarzt ein auskömmliches Gehalt zu gewähren? Hat ſie den Mut, die Stelle zu ſperren?"

Herr Baß hätte, wie geſagt, genügend Zeit gehabt, **dieſe Frage auch ſchriftlich zu ſtellen.** Ferner iſt die **Perſonenfrage** bei der **Stellenbeſetzung** ganz allein Sache der anſtellenden Behörde, nicht der Tierärztekammer! Es brauchte alſo nichts unternommen zu werden und wurde infolgedeſſen — auch von dem Kammermitglied Prof. Drahn — nichts unternommen, da alles in Ordnung war. Ein Kammermitglied iſt doch wohl kaum verpflichtet, den Kammervorſitzenden auf eine in ordnungsmäßiger Entwicklung begriffene Angelegenheit aufmerkſam zu machen, weil — was es notabene gar nicht ahnen kann — am gleichen Ort ein Kollege abwartend ſitzt, der aus heiterem Himmel heraus laut das Wächterhorn bläſt, um die geſetzliche Standesvertretung aufzuwecken .... warum? .... Herr Baß, alle Sitzungsberichte ſprachen doch klar genug von „Verſtärkungen" einzelner Poſten des laufenden Haushaltsplanes! Herr Baß, ein voreilig blaſendes Wächterhorn bläſt leicht falſch und iſt ein Mißton für das z. Zt. noch immer ſehr empfindliche Ohr des tierärztlichen Standes! Herr Baß, ſolange ich die Ehre habe, Vorſitzender der Tierärztekammer für Niederſchleſien zu ſein, werde ich rückſichtslos für die Belange des tierärztlichen Standes eintreten. Ich halte mich aber gleicherweiſe für verpflichtet, alle angeblichen Standesſchädigungen ſtreng ſachlich zu prüfen, ehe ich die gegebenen Möglichkeiten des Tierärztekammergeſetzes benutze oder die tierärztliche Öffentlichkeit aufrufe. Denn heute gilt es mehr wie je, daß der mit dem Ausgleich der vorhandenen Gegenſätze beſchäftigte tierärztliche Stand nicht unnötig öffentlich beunruhigt wird. In dieſem Sinne würde ich, falls ich mit Dingen vor die Öffentlichkeit trete, von deren Richtigkeit ich mich nicht ſtreng ſachlich vorher überzeugt habe, **leichtfertig gegen das Standesintereſſe handeln!** Im gleichen Sinne wollen Sie, Herr Kollege Baß, mein Schreiben vom 27. Mai 1929 auffaſſen!

Dr. H. Schwarz,
Vorſitzender der Tierärztekammer f. d. Provinz Niederſchleſien.

Anmerkung! Hiermit iſt die Angelegenheit für die D. T. W. endgültig erledigt. Die Schriftleitung.

Verschiedene Mitteilungen.

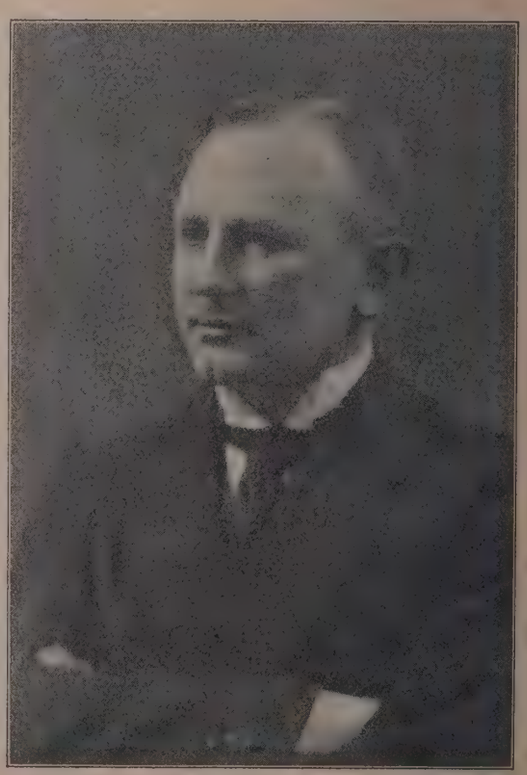
Akademiſche Nachrichten.

Dr. med. vet. Johannes Nörr, o. Profeſſor an der Univerſität Gießen, wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1930 zum o. Profeſſor für ſpezielle Pathologie und Therapie der tierärztlichen Fakultät der Univerſität München ernannt.

Dr. Anton Stoß, a. o. Profeſſor der tierärztlichen Fakultät der Univerſität München, wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1930, Titel, Rang und akademiſche Rechte eines ordentlichen Profeſſors verliehen.

Landesveterinärrat Dr. Wohlert †.

Der unerbittliche Tod hat uns Oldenburger Tierärzten einen unſerer Beſten entriſſen. Am 9. September d. Js. verſchied nach längerem,



ſchweren Leiden unſer Landesveterinärrat Dr. Hugo Wohlert in ſeinem 48. Lebensjahre. Tief erſchüttert durch den Verluſt dieſes wegen ſeines geraden, treuen Charakters, ſeiner Tüchtigkeit in ſeinem Berufe und Pflichttreue im Amte allſeitig ſo hoch geſchätzten und verehrten Mannes ſtanden wir Oldenburger Kollegen trauernd an ſeinem Grabe.

Dr. Wohlert wurde als Landwirtsſohn am 9. März 1882 in Leſigfeld, Provinz Schleswig-Holſtein, geboren. Er beſuchte in Glückſtadt das Gymnaſium, ſtudierte dann an der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover, wo er 1905 ſeine Fachprüfung ablegte. Zu ſeiner weiteren Ausbildung aſſiſtierte er anfangs bei verſchiedenen älteren Kollegen, u. a.

auch bei dem als tüchtigen Praktiker bekannten Veterinärrat A. Tapken in Varel. 1909 erwarb er das Befähigungszeugnis zum beamteten Tierarzt in Berlin. Im selben Jahre ließ er sich in der Stadt Oldenburg als praktischer Tierarzt nieder. Er erwarb sich hier rasch durch seine gediegenen Kenntnisse, seine Geschicklichkeit und sein entgegenkommendes Wesen eine umfangreiche Praxis und die Hochachtung und Beliebtheit der Landwirte und Tierbesitzer. 1914 wurde er als Amtstierarzt für Stadt und Amt Oldenburg angestellt und 1924 zum Landesveterinärrat ernannt. Der Verblichene hinterläßt eine Witwe und zwei kleine Söhne im Alter von 1½ und 3 Jahren.

Alle Oldenburger Kollegen werden ihm ein warmes, dauerndes Gedenken bewahren. Ich besonders habe an Wohlert einen treuen, lieben, unvergeßlichen, jungen Freund verloren.

Dr. Dr. h. c. L. Greve, Landesobertierarzt a. D.

Tierärztl. Verein der Neumark und Grenzmark Posen-Westpreußen.

Lehrgang über Fleischbeschau, Sonntag, den 13. Oktober d. Js., von 9 Uhr ab im Institut für Tierhygiene der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalten in **Landsberg (Warthe).**

9 Uhr im Sammlungssaale, 1 Treppe: Reg.- und Vet.-Rat Dr. Wundram-Berlin: Ausführungen über das Reichsgesetz betreffend Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 und die dazu erlassenen Bestimmungen.

11 Uhr im Zerlegungsraum, Erdgeschoß: Polizei-Vet.-Rat Dr. Westphal-Berlin: Der § 23 BBA. mit spezieller Berücksichtigung der Tuberkulose, hierzu Demonstrationen. — Die Teilnehmergebühr beträgt 5,— RM.

14 Uhr im Sammlungssaale: **Ordentliche Mitgliederversammlung.** a) Geschäftliches; b) Dr. Hesse-Falkensee und Vet.-Rat Dr. Reiche-Nauen: Die tierärztliche Verrechnungsstelle in Falkensee.

16 Uhr: Gemeinsames Mittagessen mit Damen im Hotel Vater am Markt, anschließend geselliges Beisammensein.

Landsberg (Warthe), den 20. September 1929.

Dr. Stickdorn, Schriftf. Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

Tierärzterundfunk.

1. Freitag, den 25. Oktober 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Altenstein-Barmen: „Methoden zur Erhebung objektiver Befunde in der tierärztlichen Nahrungsmittelbegutachtung".

2. Freitag, den 22. November 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Dr. Grawert-Frankfurt a. M.: „Welche Bedeutung hat das Reichsgesetz über den Verkehr mit Futtermitteln für die strafrechtliche Verfolgung des Arznei- und Geheimmittelschwindels auf dem Gebiet der Tierheilkunde?"

3. Freitag, den 27. Dezember 1929, 19,20 bis 19,45 Uhr: Professor Dr. Reinhardt-Leipzig: „Nützungs- und Fütterungskrankheiten des Geflügels". — Anmeldungen weiterer Vorträge sind erwünscht.

Dr. Giese.

Fortbildungskursus in Marienburg.

Vom 20. Oktober bis Weihnachten wird in Marienburg ein tierärztlicher Fortbildungskursus über **Infektionskrankheiten** unter besonderer Berücksichtigung ihrer **pathologischen Anatomie und Therapie** mit regelmäßigen Demonstrationen abgehalten. Die Kurse finden nur Sonntags nachmittags 3-stündig zu einer noch zu vereinbarenden Zeit in der Landwirtschaftlichen Schule statt und umfassen die für die Praxis wichtigsten Kapitel aus folgenden Gebieten: Pathologie und Therapie der Jungtierkrankheiten, Infektionskrankheiten der Rinder, Schweine, Schafe und des Geflügels, Pathologie und Therapie der Euterkrankheiten, infektiöser Abortus, bakteriologische Fleischbeschau, Kot- und Milchuntersuchungen. — Teilnehmergebühr: 50,— RM. Anmeldungen bis 12. Oktober 1929 an das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer, Königsberg (Pr.), Beethovenstraße 24/26.

Dr. Krage, Abteilungsvorsteher.

Bücherbesprechungen.

Gärtner, R., Dr., Privatdozent an der Universität Breslau: **Züchtungskunde. Ein Handbuch ihrer allgemeinen biologischen Grundlagen für Landwirte und Studierende.** Mit 118 Abb. Verlag Eugen Ulmer in Stuttgart, Olgastraße 83. 1927.

Das in der Reihe der von W. Zorn, Breslau, herausgegebenen Tierzuchtbücherei erschienene Buch enthält in kurzer Form und flüssiger, leicht verständlicher Darstellungsweise die theoretische und praktische allgemeine Züchtungskunde. Im Wesen der Züchtungskunde liegt es, daß sie sich aus den in Frage kommenden Wissensgebieten das herausholt, was für die Züchtung, als angewandter Biologie und Naturwissenschaft, von Bedeutung ist. So nimmt der Verfasser in geschickter Weise die allgemeinen Kapitel über die Zelle (Körper- und Keimzelle) über das Wachstum und die Reife, das Geschlechtsleben der Haustiere, die Variabilität und Vererbung voraus und leitet daraus die Methoden zur Erkennung des Wachstums, der züchterischen Beeinflussung des Geschlechtslebens, zur Erkenntnis und Darstellung der Variabilität, der Zuchtwahl und der Züchtung ab. Das vom Verlag vorzüglich ausgestattete Buch wird seiner Aufgabe, den praktischen Züchter zu fördern und zu unterstützen, durchaus gerecht werden. Auch der an der Aufzucht und der Züchtung stets mit interessierte Tierarzt wird sich gern darüber orientieren, wie von landwirtschaftlicher Seite die Züchtungskunde dargestellt wird. Nicht genug muß im eigensten Interesse der Landwirtschaft tierärztlicherseits betont werden, daß die Voraussetzung für alle Züchtungsmaßnahmen die Gesundheit der zu paarenden Tiere und der Nachzucht ist. Es wäre gut, wenn auch von autoritativer landwirtschaftlicher Seite gerade in einem Buch wie dem vorliegenden nachdrücklich darauf hingewiesen würde. Vielleicht würde dann allmählich die Indolenz vieler praktischer Landwirte gegenüber den vorbeugenden Maßnahmen mancher die Züchtung geradezu unmöglich machender Seuchen (Tuberkulose, seuchenhaftes Verkalben, Streptokokken-Eutererkrankungen) allmählich schwinden.

R. Götze, Hannover.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschließlich der Züchtungsbiologie. Zweiter Teil: Kleintierzucht. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1928. Preis Mk. 11,—, für Mitglieder der D.G.F.Z. Mk. 8,25.

Der zweite Teil des Jahrbuches behandelt die Kleintierzucht. Machens-Braunschweig berichtet über Ziegenzucht und weist u. a. auf die große Bedeutung der einwandfreien Klärung der sog. Ziegenmilchanämie bei Säuglingen hin, während v. Otto-Bensheim sich bemüht, die Errungenschaften der modernen Tierzucht- und Vererbungsforschung in die noch besonders stark formalistisch eingestellten Kreise der Hundezüchter hineinzutragen. In der kurzen Abhandlung über Kaninchenzucht teilt Kosswig u. a. mit, daß das Kastorrexkaninchen die vielen auf es gesetzten Hoffnungen in keiner Weise zu rechtfertigen vermochte. Stakemann-Allenstein referiert auf wenigen Seiten über Pelztierzucht. Ausführlich behandelt Römer-Halle die brennenden Fragen auf dem Gebiete der Geflügelzucht. Den Übersichtsreferaten über Fisch- und Bienenzucht haben Lehmann-Münster und Armbruster-Berlin ihre sachkundige Feder geliehen. Tänzers Ausführungen über Seidenraupenzucht zeigen, daß der praktischen und technischen Durchführung der Seidenraupenzucht in Deutschland nichts im Wege steht, während die wirtschaftliche Einträglichkeit vorerst noch als problematisch bezeichnet werden muß. Einwandfreie Rentabilitätsnachweise für deutsche Verhältnisse konnten bisher noch nicht in genügendem Umfange beobachtet werden. — Auch der zweite Teil des Jahrbuches enthält ein ausführliches Titelverzeichnis der in der Berichtszeit erschienenen Arbeiten, sowie Autoren- und Sachregister, wofür den Referenten und der Schriftleitung der Dank der interessierten Kreise gewiß ist.

W. Schäper, Hannover.

Das „lustige Tierarztbuch" von 1926 hat in der „Zange" die erwartete Fortsetzung gefunden. Herausgeber und Verlag sind die gleichen geblieben, Titel und Inhalt sind geändert, in dem Sinne, daß neben heiteren auch ernste Beiträge aufgenommen sind. Das ist kein Nachteil; das Buch hat dadurch nur an Wert gewonnen. Guter, wirklich guter Humor, der sich stets sein Recht behaupten wird, findet sich in allen Teilen des Buches; vermieden sind erfreulicherweise die derberen Witze, die sich besser durch mündliche Überlieferung erhalten. Wertvolle Beiträge sind u. a. die Schilderungen Hubers aus dem Weltkriege in Deutsch-Ost-Afrika und die Erinnerungen an Geheimrat Lorenz. Jedem Kollegen kann das Buch nur warm empfohlen werden; es ist Fachliteratur im besten Sinne des Wortes.

Geiger.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Wiſſenſchaftl. Hilfsarbeiter Dr. Korth aus Landsberg (Warthe) zum Veterinärrat; Tierarzt Dr. Bellersen in Olsberg-Bigge zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle des Kreiſes Brilon (Bez. Arnsberg) übertragen worden; Dr. Hans Hartwigk, wiſſenſchaftl. Aſſiſtent am vet.-hygien. Inſtitut der Univerſität Leipzig, zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten am bakteriolog. Inſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen in Halle a. S.; Tierarzt Heink aus Mehlauken (Oſtpr.) zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten am vet.-hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig; Dr. W. Kröll aus Guben zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten an der Chirurg. Univ.-Tierklinik der Univerſität Leipzig.

Ausgeſchieden: Wiſſenſchaftl. Aſſiſtent an der Chirurg. Univerſitäts-Tierklinik in Leipzig Dr. Joh. Merzdorf.

Verſtorben: Tierarzt Dr. Georg Zipp in Idar (Nahe); Tierarzt Dr. Regler in Landshut.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Kammer der Deutſchen Studentenſchaft der Tierärztlichen Hochſchule in Wien. S.-S. 1929.*)

Geſamtzahl der Hörer im S.-S. 1929 310, davon 135 Ausländer.

Am 18. Mai 1929 fand im Hörſaal der Buiatriſchen Klinik eine außerordentliche Vollverſammlung ſtatt. Gegenſtand der Beratungen waren in erſter Linie die Errichtung von Tierärztekammern in Öſterreich. Nach einem intereſſanten Vortrag, den Hofrat Max Führer über die Entwicklung des Tierärzteſtandes in Öſterreich ſeit dem erſten Tierärztetag im Jahre 1876 und die Urſachen der Verzögerung ſeiner Weiterentwicklung, ſowie über die Hinderniſſe, die ſich der Errichtung von Tierärztekammern entgegenſtellten, hielt, faßte die Verſammlung einhellig folgende Entſchließung:

„Die am 15. Mai 1929 in den Räumen der Wiener Tierärztlichen Hochſchule verſammelte Deutſche Studentenſchaft dieſer Hochſchule, erachtet die Errichtung von Tierärztekammern in Öſterreich ſtandespolitiſch für unbedingt geboten und dringlich. Sie verweiſt darauf, daß in den Bundesſtaaten des Deutſchen Reiches ſchon ſeit Jahren Tierärztekammern beſtehen, und erſucht daher das hochlöbliche Rektorat und ein hochlöbliches Profeſſoren-Kollegium, dieſe einſtimmig gefaßte Entſchließung dem in dieſem Belange zuſtändigen Bundesminiſterium für Land- und Forſtwirtſchaft ſowie dem Bundesminiſterium für Unterricht zur Kenntnis zu bringen."

Am 1. und 2. Juni 1929 fand auf der Univerſität Wien der ordentliche Kreistag des Kreiſes 8 ſtatt, bei dem alle Hochſchulen Öſterreichs ſowie der Vorſtand der Deutſchen Studentenſchaft, cand. jur. Schmadel, anweſend waren. Unſere Studentenſchaft war durch den Vorſitzenden vertreten.

Wirtſchaftsamt. Die Bücherbeſchaffung iſt wieder geſtiegen. Der Wert der während der drei Monate bezogenen Bücher betrug 1553 Schillinge. Der Wert der durch das Wirtſchaftsamt ſeit Januar 1928 bezogenen Bücher beträgt 6000 Schilling, ſo daß bei 15 Prozent eine Erſparnis von 900 Schilling erzielt wurde.

Amt für Leibesübungen. Zu den diesjährigen allgemeinen Hochſchulwettkämpfen der Deutſchen Studentenſchaft ſtellte unſere Hochſchule drei Mannſchaften im Kleinkaliberſchießen, von denen die erſte Mannſchaft die Akademiſche Meiſterſchaft von 1929 gewann. Die zweite Mannſchaft erreichte den 6. Rang. Eine 3×1000 m-Staffette, die auch den Bewerb, der für kleine Hochſchulen ausgeſchrieben war, gewann; eine Fauſtballmannſchaft, die von den bisher ausgetragenen Ausſcheidungsſpielen ſechs gewonnen und eins verloren hat. Wie im Vorjahre wurde auch dieſes Jahr der interne Wettkampf gegen die Hochſchule für Bodenkultur ausgetragen, den unſere Mannſchaft ſowie 1928 mit einem Punktverhältnis von 1977 gegen 1901 Punkte überlegen gewann. Der Wettkampf, der am 19. Juni 1929 ſtattfand, brachte folgende Bewerbe zur Austragung: 100 m, 800 m, 3000 m, 4×100 m-Staffette, Hochſprung, Weitſprung, Kugelſtoßen, Kugelſchocken, Keulenweitwerfen, ein Fauſtballſpiel, Mannſchaftsſchießen. Unſere Wettkämpfer beſetzten in den Einzelwettbewerben, mit Ausnahme des 3000 m-Laufes alle erſten Plätze, ebenſo wurden die drei Mannſchaftswettbewerbe gewonnen.

Krankenverein. 22 Mitglieder des Krankenvereins wurden unentgeltlich behandelt. Möge dieſe ſegensreiche Einrichtung im kommenden W.-S. 1929/30 es geſtatten, den Hörern unſerer Hochſchule noch mehr zu ihrem Vorteil beitragen zu können als es bisher der Fall war.

Preſſeamt. Der Leiter des Preſſeamtes geſtattet ſich an dieſer Stelle allen Fach- und Akademiſchen Zeitſchriften, die unſerer Kammer und damit unſerer Hörerſchaft zugehen, für ihre erwieſenen Liebenswürdigkeiten hinſichtlich der koſtenloſen Zuſendung, den herzlichſten Dank auszuſprechen. Mit der Kammerſitzung vom 19. Juni 1929 wurde das S.-S. 1929 geſchloſſen, und wurden Herr W. Neubacher als Ferialleiter, Herr Lurf als Beiſitzer gewählt.

Wien, den 25. Juni 1929.

Siegfried Binder, Schriftf. Sepp Bacher, e. h. Vors.

*) Im Auszuge wiedergegeben. Die Schriftleitung.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Gmelin: Zur Phyſiologie und Pathologie des Sexualzyklus bei der Kuh. — Martini: Was zuerſt in der Seuchenforſchung?

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Basset: Immuniſation und Serumtherapie gegen Rotlauf. Experimentelle Unterſuchungen des Rotlaufs bei Taube und Schwein. — Cadeot: Febris undulans in Gers. — Savarese: Über einen bemerkenswerten Fall von Knochentuberkulose bei einer Färse. — Merrill, J. King: Experimentelle Studien mit B.C.G.-Vakzine. — Bauernberger: Einige Fälle von Anaphylaxie. — Stockmayer: Herpes tonsurans beim Schweine. — Green, Ziegler, Dewey et Schillinger: Epidemiſche Encephalitis der Füchſe. — Nicolau, Galloway et Stroian: Immunität bei experimenteller anſteckender Gehirn-Rückenmarksentzündung. — Hopfengärtner: Bac. paratyphi B-Schottmüller beim Rind.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Gressel: Die Veränderung der Lackmusmilch durch Maſtitisſtreptokokken und Milchſäureſtreptokokken. — Stiens: Kritiſche Erörterungen über die Tuberkelbakterien-Anreicherungsverfahren im Vergleich zu der Einengungsmethode mit deſtilliertem Waſſer. — Hirsch: Die Eigenbluttherapie und ihr Einfluß auf das Blutbild. — Timofejewski und Benewolenskaja: Züchtung von Geweben und Leukozyten des Menſchen mit Tuberkelbazillen Calmettes (BCG.).

Nahrungsmittelhygiene: Krause: Über das Verhalten von Nitraten im Pökelfleiſch. — Schmidt: Milchhygiene. — Klimmer: Tierärztliche Milchkontrolle. Eine Anleitung zu ihrer praktiſchen Durchführung. — Niemeyer: Die notwendigen Maßnahmen zur Verbeſſerung der Milchgewinnungsverhältniſſe. — Busse: Höhenſonnenmilch „Original Hanau", ultraviolett beſtrahlt nach Dr. Scholl.

Geflügelkrankheiten: Beller und Latif: Bakterielle Kükenruhr (ſog. weiße Ruhr) und ihre Beziehungen zur hämorrhagiſchen Septikämie. — Zawadowsky: Die biſexuelle Natur der Henne und experimenteller Hermaphroditismus bei Hennen. — Krijgsmann: Die Therapie der Kokzidiose. II. Teil: Die Therapie der Hühnerkokzidiose. — v. Sande: Über Impfungen gegen Geflügelcholera.

Standesangelegenheiten: Zu „Offener Brief an die Tierärztekammer für die Provinz Niederſchleſien".

Verſchiedene Mitteilungen: Akademiſche Nachrichten. — Landesveterinärrat Dr. Wohlert †. — Tierärztl. Verein der Neumark und Grenzmark Poſen-Weſtpreußen. — Tierärzterundfunk. — Fortbildungskurſus in Marienburg.

Bücherbeſprechungen: Gärtner: Züchtungskunde. Ein Handbuch ihrer allgemeinen biologiſchen Grundlagen für Landwirte und Studierende. — Jahrbuch für wiſſenſchaftliche und praktiſche Tierzucht einſchließlich der Züchtungsbiologie. Zweiter Teil: Kleintierzucht. — Das „luſtige Tierarztbuch".

Perſonal-Nachrichten.

Vet.-med. Studentenblatt: Kammer der Deutſchen Studentenſchaft der Tierärztlichen Hochſchule in Wien. S.-S. 1929.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 40. Ausgegeben am 5. Oktober 1929. 37. Jahrgang

Ueber den augenblicklichen Stand der wichtigsten Fleiſchbeſchaufragen.[1])

Von Dr. med. vet. Felix Grüttner,
Direktor des ſtädtiſchen Schlachthofes in Quedlinburg.

Als die wichtigſten Fleiſchbeſchaufragen können wir zur Zeit diejenigen bezeichnen, die ſich mit der Bekämpfung der Fleiſchvergiftungen beſchäftigen.

Die Aufgabe der Fleiſchbeſchau beſteht hierbei in der Feſtſtellung und Beanſtandung der Tiere, deren Fleiſch Fleiſchvergiftungserreger enthält. Von ausſchlaggebender Bedeutung für die Feſtſtellung iſt die bakteriologiſche Unterſuchung. Sie iſt auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen namentlich bei Notſchlachtungen infolge von Entzündungen beſtimmter Organe vorgeſchrieben.

Der Begriff „Notſchlachtung" iſt in § 2 BBA. feſtgelegt[2]).

Aus der Anwendung des Wortes „namentlich" in § 29 läßt ſich ableiten, daß auch ſolche Fälle in Frage kommen, die durch das Vorliegen einer ſchweren Erkrankung wohl die Vorausſetzung zu einer Notſchlachtung geben, bei denen aber doch eine Schlachtviehbeſchau ſtattfindet. Der Kürze halber und verleitet durch den allgemeinen Sprachgebrauch, werden dieſe Fälle vielfach auch als Notſchlachtungen bezeichnet [Bongert (2), Hafemann (5), Meßner (13), Standfuß (24)]. Es wird von dem geſetzlichen und erweiterten Begriff „Notſchlachtung" geſprochen.

Zur Vermeidung von Unklarheit in der Ausſprache täte man vielleicht beſſer, für dieſe Fälle auch einen feſten Begriff zu prägen, wie den der „Zwangsſchlachtung", den M. Müller (17) u. a. O. mehrfach anwendet, ohne ihn näher zu umſchreiben.

Der geſetzliche Begriff der Notſchlachtungen ſchaltet die Schlachtviehbeſchau aus; er darf aus mancherlei Gründen nicht verwiſcht werden, ſchon deswegen nicht, weil es vielfach wichtig zu wiſſen iſt, ob eine Schlachtviehbeſchau ſtattgefunden hat oder nicht.

Die bakteriologiſche Unterſuchung ſoll nach § 29 aber auch in allen andern Fällen von Erkrankungen der Schlachttiere oder Mängeln des Fleiſches vorgenommen werden, in denen das Vorhandenſein von Erregern der Fleiſchvergiftung im Fleiſche vermutet werden kann. Mit dieſer Beſtimmung wird jedoch, wie aus der Erläuterung zu § 33 zu entnehmen iſt, kein grundſätzlich neuer Komplex von Befunden angeführt, ſondern der vorher ziemlich ſcharf umzogene Rahmen wird nur ins Unbeſtimmte erweitert. Zu beachten iſt der Wortlaut, daß ſich die Vermutung auf die Feſtſtellung von Krankheitsfällen oder Mängeln des Fleiſches ſtützen ſoll; d. h., es iſt ſowohl der kliniſche als auch der anatomiſche Befund maßgebend, jeder für ſich oder beide in gegenſeitiger Ergänzung, wie es der einzelne Fall erbringt.

Statt des Wortes Vermutung iſt manchem vielleicht das Wort Verdacht geläufiger. In der geſamten Krankeitslehre beruht die Diagnoſtik darauf, daß wir auf Grund beſtimmter Wahrnehmungen einen erfahrungsgemäß oder wiſſenſchaftlich begründeten Verdacht aufſtellen, den wir dann durch entſprechende Unterſuchungsmethoden, möglichſt unter Feſtſtellung des Krankheitserregers, zur Differentialdiagnoſe verdichten.

Im vorliegenden Zuſammenhang iſt das differentialdiagnoſtiſche Ziel die Feſtſtellung einer Infektion des Tierkörpers mit einem der ſog. Fleiſchvergiftungserreger, des Bacillus enteritidis breslaviensis und gaertneriensis. Eine Paratyphusübertragung durch Fleiſchgenuß kommt erſt in zweiter Linie in Frage [Beck (2)].

Die Krankheitserſcheinungen ſind ſehr verſchieden. Was die anatomiſchen Veränderungen betrifft, ſo gibt Nieberle (20) für den ſog. Kälberparatyphus zwei Arten von Reaktionen an: diffuse und herdförmige. Die diffusen kommen nach ſeinen Darlegungen auch bei andern infektiös-toxiſchen Prozeſſen vor und haben deswegen keine diagnoſtiſche Bedeutung. Dagegen ſind die herdförmigen deutlich charakteriſtiſch.

Als diffuse Reaktionen ſind ohne Zweifel die aufzufaſſen, die ſich durch Schwellungen und diffuse Entzündungen der

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der Hauptverſammlung des Reichsverbandes der Deutſchen Gemeindetierärzte in Danzig, Auguſt 1929.

[2]) § 2 BBA. . . . Der Fall der Notſchlachtung liegt dann vor, wenn zu befürchten ſteht, daß das Tier bis zur Ankunft des zuſtändigen Beſchauers verenden oder das Fleiſch durch Verſchlimmerung des krankhaften Zuſtandes weſentlich an Wert verlieren werde, oder wenn das Tier infolge eines Unglücksfalles ſofort getötet werden muß . . .

Erläuterung: . . . Der Fall der Notſchlachtung kommt nur bei Tieren mit ſchweren akuten Krankheiten oder erheblichen Unglücksfällen in Frage.

Organe kenntlich machen, während die herdförmigen die Tendenz zur Lokalisation der entzündlichen Vorgänge zeigen.

Mit dieser kurzen Gegenüberstellung wird ein Umstand berührt, der bei den Infektionen mit Fleischvergiftungserregern in besonderem Maße zu berücksichtigen ist, denn diesen Keimen kommt mehr vielleicht noch als den sonstigen uns bekannten tierpathogenen Bakterien eine nur bedingt krankmachende Wirkung zu. Hierdurch ist für einen großen Teil der Fälle ein klares Krankheitsbild ausgeschlossen.

Dazu kommt, daß die Störung des Allgemeinbefindens keineswegs immer erheblich ist, auch die anatomischen Veränderungen oft sehr wenig sinnfällig sind und beide Faktoren durchaus nicht das Bild gegenseitiger Übereinstimmung zu erwecken brauchen (s. Erläuterung zu § 29 BBA. „geringfügige anatomische Veränderungen trotz schwerster Krankheitserscheinungen während des Lebens.").

Bei dieser Sachlage ist es sehr schwierig, Vorschriften über die bakteriologische Untersuchung aufzustellen, die in gleichem Maße zur gesetzlichen Bindung geeignet sind und den Gegenstand wissenschaftlich erschöpfen. Die maßgebenden Paragraphen der BBA. suchen diesem Umstande dadurch Rechnung zu tragen, daß sie eine Hauptgruppe von Vorkommnissen in den Vordergrund stellen, die sich durch den äußeren Umstand der Notschlachtung kennzeichnen. Hiermit sind aber noch längst nicht alle Zweifel behoben.

Unsere Fachliteratur hat daher im Laufe der Zeit manchen Vorschlag zur Abänderung des Vorschriftenwortlautes gebracht.

Man kann dem Hauptinhalt der Vorschläge durch Wiedergabe einiger weniger gerecht werden.

So erörtert Wulff (26) den Gedanken, daß ohne Unterschied sämtliche Notschlachtungen, also auch Beinbrüche, der bakteriologischen Untersuchung zugeführt werden. Das mag, wie er sagt, über das Ziel hinausschießen, er hält das jedoch für das kleinere Übel. Die Befolgung des Vorschlages würde dem von manchem Tierarzt bereits gewahrten Standpunkt entsprechen, in jedem Falle der unterbliebenen Schlachtviehbeschau mit der Möglichkeit rechnen zu müssen, daß eine Störung des Allgemeinbefindens bei dem Schlachttiere vorgelegen hat. Der herbeigeführte bakteriologische Befund soll gewissermaßen für das Urteil, ob eine Infektion, insbesondere mit Fleischvergiftungserregern, vorliegt, den fehlenden klinischen Befund ersetzen und den Tierarzt vor Überraschungen und Zufällen schützen. Für eine allgemein gültige Bindung geht der Vorschlag, wie Wulff selbst andeutet, zu weit, denn es werden doch hier und da Fälle auftreten, in denen der anatomische Befund zusammen mit dem Vorbericht in genügend sicherem Maße die für die Anwendung des § 29 maßgebenden Bedingungen einer Notschlachtung ausschließen.

Trotzdem stellt er eine sehr zu beachtende Richtlinie dar, denn im allgemeinen ist es nicht leicht, ein Urteil darüber abzugeben, ob eine Notschlachtung vorliegt oder nicht, da die Entscheidung, ob ein Tier notgeschlachtet werden soll, zumeist der Besitzer trifft. Bei diesem sprechen aber außer den Gesichtspunkten des § 2 oft noch Gebühren-, Handels- und andere Rücksichten in erheblicher Weise mit.

Man muß jedenfalls damit rechnen, daß bei jeder mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens verbundenen Krankheit gelegentlich Fleischvergifter auftreten können [Standfuß (24)], und die bakteriologische Untersuchung dementsprechend in allen Fällen ausführen, in denen bei der Schlachtviehbeschau eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens vorliegt oder in denen anzunehmen ist, daß sie bei der Schlachtung vorgelegen hat, und in denen bei der Fleischbeschau akute Entzündungen der in § 33 genannten Organe vorliegen.

Die akuten Entzündungen sind nämlich erfahrungsgemäß im Stande, eine Störung des Allgemeinbefindens herbeizuführen; diese braucht bei der Schlachtviehbeschau aber nicht immer ausgeprägt in die Erscheinung zu treten.

Mit allem diesen ist schließlich nichts gesagt, was nicht in §§ 29 und 33 sinngemäß enthalten ist; es ist nur auf einen Gedankengang hingewiesen, bei dem der Streit um den Begriff Notschlachtung umgangen wird.

Seine Darlegung erschien mir zur besseren Verständigung wichtig; ob es praktisch ist, seine Formulierung einfach an Stelle des jetzigen Wortlautes der amtlichen Vorschrift zu setzen, möge dahingestellt sein.

Ein anderer Vorschlag betrifft nicht die Grundlagen zur Anwendung der bakteriologischen Untersuchung, sondern zur Beurteilung des untersuchten Fleisches.

Man hat die Beobachtung gemacht, daß Fleischvergiftungen, bei denen der ursächliche Zusammenhang der Krankheitsübertragung ungeklärt blieb, meist mit Notschlachtungen oder ähnlichen Fällen in Zusammenhang zu bringen waren.

Die Infektion des Fleisches mit Fleischvergiftungserregern, die durch irgend einen Krankheitszustand des Tieres ermöglicht ist, kann, wie man annimmt, gelegentlich so geringgradig sein, daß die spärlichen Keime bei den üblichen Untersuchungsmethoden der Erkennung entgehen. Erst die nachträgliche Anreicherung gibt von der Infektion Kunde. Meßner (14) stellt in mehreren Fällen die erst nach einigen Tagen in Bouillonkultur nachweisbare Anreicherung der aus dem Fleisch notgeschlachteter Tiere gezüchteten vereinzelten Paratyphus-, Enteritis- und andern Keime fest.

Es ist daher von verschiedener Seite her der Gedanke ausgesprochen worden, daß Fleisch, bei dem eine Anreicherungsgefahr vorausgesetzt werden kann, nur unter behördlicher Aufsicht zum Verkauf zugelassen werden soll.

Dementsprechend hat M. Müller (17) auf der vorjährigen Tagung des Reichsverbandes der deutschen Gemeidetierärzte den Antrag gestellt auf „Einführung eines besonderen Stempels für das Fleisch krank gewesener zwangsgeschlachteter Tiere oder Einbeziehung dieser Fälle unter das taugliche, aber im Nahrungs- und Genußwert herabgesetzte Fleisch gemäß § 40 der Ausführungsbestimmungen".

Was die Beurteilung des Fleisches krank gewesener Tiere als minderwertig betrifft, so wies v. Ostertag (23) auf der Karlsruher Tagung darauf hin, daß § 40 die Handhabe hierzu schon enthalte; denn das Urteil, ob ein Fleischkörper nach Entfernung der krankhaft veränderten Teile und beim Fehlen nachweisbarer Krankheitserreger die zur uneingeschränkten Tauglichkeit erforderlichen Eigenschaften vermissen läßt, stützt sich auf das Vorhandensein der in § 40 angegebenen verschiedenartigen Veränderungen. Von diesen sind im vorliegenden Zusammenhang die mangelhafte Ausblutung und die Abweichungen in der Haltbarkeit zu nennen, deren einwandfreie Feststellung allerdings nicht immer ohne Schwierigkeit ist [Grüttner (4)].

Wenn diese Veränderungen auch in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit etwa vereinzelt im Fleisch vorkommenden Fleischvergiftungserregern zu stehen brauchen, so sind sie doch ein Maßstab für den allgemeinen Gesundheitszustand des Fleisches und fehlen bei Tieren mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens in irgend einer Form wohl kaum. Sie sind es erfahrungsgemäß auch in erster Linie, die jeder Art von Bazillenanreicherung Vorschub leisten, zumal da gerade im Anschluß an derartige Schlachtungen auch die Aufbewahrung des Fleisches den hier besonders zu beachtenden Anforderungen der Hygiene nicht immer genügt.

Es fragt sich, ob es geraten ist, für die Aufstellung einer bindenden Vorschrift den Maßstab, den der anatomische Befund in dieser Hinsicht bietet, zugunsten des Begriffes der krank gewesenen zwangsgeschlachteten Tiere, der sehr dehn-

bar ist, fallen zu lassen, ganz abgesehen von den schwerwiegenden wirtschaftlichen und organisatorischen Folgen, die eine Erweiterung des § 40 im Sinne des Karlsruher Vorschlages mit sich bringen müßte. Die von Junack (7) geäußerten Bedenken sind keineswegs von der Hand zu weisen.

Im übrigen dürfte die Schwierigkeit der richtigen Beurteilung nicht allein in dem vielleicht vorhandenen Bewußtsein der sachlichen Unzulänglichkeit des § 40 beruhen, sondern auch in den äußeren Umständen der Dienstausübung, die vielfach als eine Erschwerung der gleichmäßigen und strengen Durchführung der Vorschriften angesehen werden.

Für die Gemeindetierärzte wirken sich diese unter Umständen in der Nachuntersuchung des eingeführten tierärztlich untersuchten Fleisches aus.

Hierdurch wird aber der Wunsch nach einer möglichst sicheren gesetzlichen Deckung für Beanstandungen in besonderem Maße bestärkt. [M. Müller (18) und Hafemann (5), auch viele Aufsätze in den Tierärztl. Mitteilungen].

Aus den dargelegten Gründen kann dem aber wohl höchstens dadurch entsprochen werden, daß im Sinne des Absatzes 6 des § 40 für Notschlachtungen und ähnliche Fälle eine besondere straffe Handhabung des Paragraphen und seiner Erläuterungen verlangt wird. Demgemäß ist auf die Abweichungen in der Haltbarkeit und auf die mangelhafte Ausblutung namentlich bei den Tieren zu achten, die bei der Schlachtviehbeschau eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens zeigen oder bei denen anzunehmen ist, daß eine solche bei der Schlachtung vorgelegen hat, ferner bei den Tieren, bei denen eine hochgradige Abmagerung besteht. Der Grundsatz, einen Tierkörper erst bei vollständiger Abmagerung aus dem freien Verkehr zu ziehen, darf nicht mit den Erfahrungen über die Haltbarkeit des Fleisches in Widerspruch geraten; auch sind äußere Umstände zu berücksichtigen, die geeignet sind, die Haltbarkeit des Fleisches zu beeinträchtigen.

Die Einführung eines besonderen Notschlachtungsstempels [May (11)] neben den zur Zeit vorgeschriebenen Fleischbeschaustempeln darf die strenge Handhabung des § 40 nicht berühren, sie würde also die Sachlage nur noch verwickelter gestalten, besonders durch die Schaffung neuer Grenzfälle.

Schließlich sei noch der Spaltung des § 33 (1) Nr. 7 gedacht, die in Ulm zwischen v. Ostertag und M. Müller besprochen worden ist (19). Wird sie in der Form vorgenommen, daß auf Grund des bakteriologischen Befundes zwischen Infektionen mit Fleischvergiftungserregern und Blutvergiftungen unterschieden wird, so wird für die Beurteilung des Fleisches der Sinn des Paragraphen ohne Zweifel in klarerer Fassung ausgedrückt sein als bisher; wie aber dadurch für die Diagnosestellung im Gegensatz zu der bisherigen spekulativen Arbeitsweise eine realistische Basis gewonnen und dadurch der Tierarzt von der jetzigen nicht tragbaren Verantwortung entlastet sein soll, ist wohl nicht recht einzusehen, denn die Schwierigkeit in der Verwertung der zur bakteriologischen Untersuchung maßgebenden Verdachtsmomente bleibt die gleiche. Hierauf hat auch Junack (8) schon hingewiesen.

Wir mögen den Wortlaut der Vorschriften drehen und wenden wie wir wollen, wir können die in der gesetzlichen Bindung vorhandenen Lücken wohl verschieben, hier und da im Laufe der Zeit auch einengen, aber nicht ganz beseitigen, denn sie sind in den gleitenden Übergängen begründet, die die Natur zwischen Gesundheit und Krankheit und zwischen den einzelnen Krankheitszuständen bestehen läßt und die sich sowohl im klinischen wie im anatomischen Bilde geltend machen.

Wir können keine Infektionskrankheit, weder beim Menschen noch bei Tieren, in allen Vorkommensbedingungen praktisch restlos erfassen, am wenigsten die Infektionen durch Fleischvergiftungserreger, die unter besonders schwankenden Bedingungen auftreten; wir können nur bestrebt sein, diesem Ziele möglichst nahe zu kommen.

Geht man vom Standpunkt der Verantwortlichkeit aus, so ist mit dem Herausgreifen der Notschlachtungen oder der Krankheitsbefunde mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens und anatomisch feststellbaren akuten Entzündungen — oder wie die Vorschriften gerade formuliert sind — eine wenn auch nicht mathematisch abzirkelbare, so doch praktisch verwertbare Norm für das gegeben, was für die Anwendung der erforderlichen Untersuchungsmethoden als Mindestmaß beachtet werden muß, und dessen Nichtbeachtung als Kunstfehler anzusehen ist. Daher ist für die grundlegenden Vorschriften auch die sachlich nicht ganz berechtigte Begriffseinschränkung der erheblichen Störung des Allgemeinbefindens nicht zu entbehren. Daneben dürfen die mit weniger Sicherheit faßbaren Fälle aber nicht ungenannt bleiben, denn sonst schieden sie ja für eine Berücksichtigung aus. In allen diesen Umständen liegt aber auch die naturwissenschaftliche Begründung dafür, daß, wie Meßner (12) hervorhebt, die Kritiken an den Verordnungen nicht im Stande sind, einen befriedigenden Ersatz zu schaffen.

Unwillkürlich gelangt man bei diesem Gedankengang zur äußersten Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit, der sog. Latenz der Krankheit, die auch bei den Enteritis- und Paratyphusinfektionen eine wichtige Rolle spielt.

Nach allgemeinem wissenschaftlichen Sprachgebrauch darf man von der Latenz einer Krankheit bezw. einer Infektion nur sprechen, wenn Krankheitsmerkmale überhaupt fehlen. Sind Krankheitsmerkmale vorhanden, lassen sie aber eine bestimmte Krankheit nicht erkennen, so handelt es sich lediglich darum, auf welche Weise die Differentialdiagnose zu stellen ist. Die Frage, ob die hierbei vielleicht nachgewiesenen Infektionserreger als die Erreger des Krankheitsbildes anzusprechen sind oder nicht, übt auf die Innehaltung dieses Standpunktes, wenn Mißverständnisse in der Aussprache vermieden werden sollen, besser keinen Einfluß aus.

Man kann von einer klinischen, anatomischen, bakteriologischen und serologischen Latenz sprechen, je nachdem bei welcher Untersuchungsmethode das Kranksein verborgen bleibt. Im allgemeinen wird der Begriff im Sinne der klinischen Latenz gebraucht.

In der Schlachtvieh- und Fleischbeschau können wir uns demgemäß zur Anwendung des Begriffes für berechtigt halten, wenn sowohl durch die Schlachtvieh- wie Fleischbeschau Merkmale eines Krankseins nicht festzustellen sind. Dies trifft wenigstens zeitweise für die Bazillenträger und -ausscheider zu, die bei den Infektionen der schlachtbaren Haustiere mit Fleischvergiftungserregern in ähnlicher Weise wie bei andern Infektionen des Menschen und der Tiere neben den offensichtlich kranken Tieren vorkommen können.

Der Beweis, daß das Fleisch latent mit Fleischvergiftungserregern infizierter, also völlig gesund erscheinender Schlachttiere zum Ausgangspunkt von Fleischvergiftungen geworden ist, dürfte noch nicht erbracht sein. Darauf weist insbesondere Trawinski (25) hin. Der Gegenbeweis gegen die Möglichkeit ist indessen auch nicht ohne weiteres aufzustellen. M. Müller (16 u. a. O.) geht in seinen Beweisausführungen nicht immer vom reinen Begriff der Latenz aus. Das zeigt die Auswahl seines Beweismaterials und mancher widerspruchsvoll erscheinende Satz.

Indessen hat das Vorkommen der latenten Krankheitsfälle neuerdings nach einer andern Richtung hin die Aufmerksamkeit beansprucht.

Durch Beispiele ist erwiesen, daß vor allem die Gärtnerinfektionen der Haustiere als Stallseuche auftreten können, von der die Jungtiere meist am heftigsten betroffen werden.

Schon Karsten (9) hat in seiner Monographie die Vermutung ausgesprochen, daß das oft lange Bestehen einer Stallverseuchung durch Bazillenausscheider verursacht wird. Die

neueſten Beobachtungen beſtätigen die Richtigkeit der Annahme, vor allem der Bericht von Bourmer und Doetsch (3) ſowie von Mießner und Köbe (15). Nach Lütje und Lehr (10) iſt es ſogar leicht möglich, daß aus ſolchen Seuchenbeſtänden Tiere mit geringgradigen Krankheitserſcheinungen unbeanſtandet auf die Schlachtviehmärkte gelangen. Auch die bakteriologiſchen Unterſuchungsämter können an Hand der Probeeinſendungen wertvolle Rückſchlüſſe auf das Vorhandenſein beſtimmter Anſteckungsherde machen. So berichtet Junack (7) von Fleiſchvergifterbezirken, die ihm auf dieſe Weiſe bekannt wurden. Ich ſelbſt konnte mehrfach Gutsbeſtände als langfriſtig infiziert feſtſtellen. Verſuche, auf das Vorhandenſein von Bazillenausſcheidern zu unterſuchen, ſcheiterten an dem Widerſtand des Beſitzers.

Die ſtets gegebene Möglichkeit, daß durch äußere Einwirkung, wie Futterſchädlichkeiten und mangelnde Stallhygiene, aber auch durch Zukauf aus verſeuchten Beſtänden (3), die Infektion bei einzelnen oder mehreren Tieren eines Beſtandes zum Ausbruch kommt, erklärt die unerwartet auftretenden Feſtſtellungen bei der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau.

Preßler (21) hat ſchon im Jahre 1926 auf die Beziehungen der Jungtierkrankheiten zu den Fleiſchvergiftungen und auf die Notwendigkeit der wechſelſeitigen Bekämpfung hingewieſen. Es ſoll, wie auch von anderer Seite gefordert wird, der Verbleib der anſteckungsverdächtigen und rekonvaleszenten Tiere überwacht und bei der Schlachtung zwecks Vornahme der bakteriologiſchen Unterſuchung Mitteilung an die maßgeblichen Stellen gemacht werden. Umgekehrt ſollen im Anſchluß an die bakteriologiſche Feſtſtellung eines infizierten Tieres der Herkunftsbeſtand feſtgeſtellt und die kliniſch nicht erkennbaren Bazillenausſcheider durch die ſerologiſche und Kotunterſuchung ermittelt werden, wie es in mehreren Fällen bereits mit Erfolg geſchehen iſt [Bourmer und Doetsch (3), Lehr (10), Preßler (22)]. Zur wirkſamen Durchführung dieſer Bekämpfung könnte wohl die Aufnahme der Infektionen mit Fleiſchvergiftungserregern in das Viehſeuchengeſetz vorteilhaft erſcheinen. Hierzu beſteht jedoch bei dem Charakter der Krankheit keine Ausſicht. Polizeirechtlich iſt die Sachlage vielmehr ähnlich wie bei der Streptokokken-Maſtitis; nach Beanſtandung des Lebensmittels kommt die Bekämpfung der im Tierbeſtand vorhandenen Anſteckungsquelle auf Grund des Lebensmittelgeſetzes und der Polizeiverwaltungsgeſetze in Frage.

Die vorzunehmenden Maßnahmen gehen über den Aufgabenkreis der Fleiſchbeſchau hinaus. Es kommt darauf an, unter welchen Vorausſetzungen ein infizierter Beſtand eine Gefahr im Sinne des § 10, II, 17 A.L.R. darſtellen und zum polizeilichen Ermittelungsverfahren den Anlaß geben ſoll. Zum wenigſten ſei darauf hingewieſen, daß wie bei allen anſteckenden Tierkrankheiten, wir auch bei den Paratyphus-Enteritisinfektionen durch die Fleiſchbeſchau allein kaum alle Verſchleppungsmöglichkeiten reſtlos unterbinden können. Die Ermittelung und Maßregelung der Herkunftsbeſtände muß den Maßnahmen der Fleiſchbeſchau daher ergänzend angegliedert werden.

Faßt man den beſprochenen Gedankengang zuſammen, ſo laſſen ſich für die Bekämpfung der Fleiſchvergiftungen folgende Schlußſätze aufſtellen:

1. Die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung iſt in allen Fällen vorzunehmen, in denen bei der Schlachtviehbeſchau eine Störung des Allgemeinbefindens feſtgeſtellt wird oder in denen anzunehmen iſt, daß ſie bei der Schlachtung vorgelegen hat, und in denen bei der Fleiſchbeſchau akute Entzündungen der in § 33 genannten Organe vorliegen.
2. Auf die Abweichungen in der Haltbarkeit und auf die mangelhafte Ausblutung iſt namentlich bei den Tieren zu achten, die bei der Schlachtviehbeſchau eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens zeigen, oder bei denen anzunehmen iſt, daß eine ſolche bei der Schlachtung vorgelegen hat, ferner bei Tieren, bei denen eine hochgradige Abmagerung beſteht; auch ſind die äußeren Umſtände zu berückſichtigen, die geeignet ſind, die Haltbarkeit des Fleiſches zu beeinträchtigen.
3. Die Herkunftsbeſtände der mit Fleiſchvergiftungserregern infizierten Schlachttiere können eine Anſteckungsgefahr für Menſch und Tier darſtellen und erfordern die Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen.

Bei der Verſammlung liegt es, wie weit ſie die Schlußſätze als Richtlinie für die Anwendung der Ausführungsbeſtimmungen anerkennen oder vielleicht zu Anträgen auf Abänderung dieſer Vorſchriften verwerten, und in welchem Maße ſie den auf der vorjährigen Tagung aufgeſtellten Antrag auf Erweiterung des § 40 BBA. aufrecht erhalten will.

Literatur.

1. Beck, Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrg. 39, H. 21. 2. Bongert, daſelbſt, Jahrg. 38, H. 4. 3. Bourmer u. Doetsch, daſelbſt, Jahrg. 38, H. 13 und 22. 4. Grüttner, B. T. W. 1929, Nr. 13. 5. Hafemann, daſelbſt 1929, Nr. 20. 6. Haffner, Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., H. 11. 7. Junack, B. T. W. 1929, Nr. 27. 8. Derſelbe, daſelbſt, 1928, Nr. 42. 9. Karſten, Der Paratyphus der Kälber. Berlin 1921. 10. Lehr, B. T. W. 1929, Nr. 7. 11. May, Deutſche Schlachthof-Ztg. 1929, Nr. 1. 12. Meßner, Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrg. 38, H. 4. 13. Derſelbe, Deutſche Schlachthof-Ztg. 1929, Nr. 3. 14. Derſelbe, daſelbſt, 1929, Nr. 14. 15. Mießner und Köbe, D. T. W. 1929, Nr. 25. 16. M. Müller, D. T. W. 1928, Nr. 43. 17. Derſelbe, Deutſche Schlachthof-Ztg. 1928, Nr. 22. 18. Derſelbe, daſelbſt, 1929, Nr. 14. 19. Derſelbe, T. R. 1928, Nr. 50. 20. Nieberle, Archiv für wiſſenſchaftl. und prakt. Tierheilkunde 1928, S. 521. 21. Preßler, Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrg. 36, H. 12. 22. Derſelbe, B. T. W. 1928, Nr. 51. 23. v. Oſtertag, daſelbſt, Jahrg. 39, H. 6. 24. Standfuß, Bakteriologiſche Fleiſchbeſchau, Berlin 1928. 25. Trawinski, Zschr. für Fleiſch- und Milchhygiene, Jahrg. 38, H. 3. 26. Wulff, Deutſche Schlachthof-Ztg. 1928, Nr. 4.

Städtiſche Lebensmittelkontrolle einſchließlich der Milchkontrolle.*)

Von Schlachthofdirektor **Dr. Ilgner**, Königsberg (Pr.).

Wenn ich die Aufgabe übernommen habe, über ſtädtiſche Lebensmittelkontrolle einſchließlich der Milchkontrolle ein Referat zu erſtatten, ſo geſchah das in dem vollen Bewußtſein, daß es unmöglich iſt, dieſes umfangreiche Gebiet im Rahmen eines Vortrages auch nur annähernd erſchöpfend zu behandeln. Ich halte dies auch nicht für notwendig, da das Thema in der Fachpreſſe und in Verhandlungen eine umfaſſende Behandlung erfahren hat. Im beſonderen hatte ich mich auch an die auf der letzten Hauptverſammlung unſeres Reichsverbandes im Anſchluß an das von Kuppelmayr ausgearbeitete Referat angenommenen Leitſätze zu halten. Die von unſerem Vorſtande aus gewichtigen Gründen für notwendig erachtete nochmalige Stellungnahme zu dieſem Fragenkomplex ſoll daher im Folgenden in grundſätz-

*) Nach einem auf der Hauptverſammlung des Reichsverbandes Deutſcher Gemeindetierärzte in Danzig am 23. Auguſt 1929 gehaltenen Vortrage.

licher und möglichſt kurzer Form erfolgen. Das Allgemeinintereſſe hat dabei im Vordergrunde zu ſtehen.

Drei der geſetzlichen Regelung unterliegende Materien fordern in der neueren Zeit unſer beſonderes Intereſſe: Die Verwaltungsreform, das Lebensmittelgeſetz und das Reichsmilchgeſetz. Während ſich die Verwaltungsreform, deren dringende Notwendigkeit allgemein anerkannt iſt, noch im Stadium der Vorarbeiten befindet, iſt das Lebensmittelgeſetz bereits veröffentlicht. Die Ausführungsvorſchriften dazu ſtehen aber noch aus. Das Reichsmilchgeſetz wiederum iſt als Entwurf veröffentlicht und ſoll, Preſſenotizen zufolge, bereits im Herbſt den geſetzgebenden Körperſchaften zugeleitet werden. Alle drei Gebiete, die für uns Gemeindetierärzte in engem Zuſammenhange ſtehen, erfordern alſo noch umfangreiche Arbeit. Der Mitarbeit dürfen und wollen wir uns nicht verſagen.

Allgemeine Ausführungen über das Problem der Verwaltungsreform können an dieſer Stelle unterbleiben. Ich erinnere nur daran, daß das Ziel der Reform zu einem großen Teil in einer ſchärferen Abgrenzung der Zuſtändigkeit der Behörden erblickt wird; es ſoll eine größere Vereinheitlichung in der Verwaltung erſtrebt werden, Überſchneidungen, Kompetenzkonflikte und unfruchtbare Arbeiten ſollen nach Möglichkeit ausgeſchaltet werden. Bei den dahingehenden Erörterungen ſpielt die ſog. Selbſtverwaltung der Städte und Kommunalverbände eine erhebliche Rolle. Soweit ich unterrichtet bin, kann ich behaupten, daß die Mehrzahl der maßgebenden Perſönlichkeiten heute auf dem Standpunkt ſteht, daß eine brauchbare Verwaltungsreform ohne weitgehende Dezentraliſation undenkbar iſt. Eine ſolche bedingt aber eine weitere Übertragung bisheriger Staatsaufgaben an die Kommunen. Dementſprechend fordern deren Spitzenorganiſationen nach den vorliegenden Verlautbarungen, daß alle Aufgaben, die ſich zur Erledigung in örtlicher Inſtanz eignen, den Gemeinden zu übetragen und weitmöglichſt als Angelegenheiten der Selbſtverwaltung zu erklären ſind.

Von dieſen, den Städten grundſätzlich zu übertragenden Aufgaben, hat uns an dieſer Stelle nur die Lebensmittelpolizei zu beſchäftigen.

Der Polizeibegriff hat im modernen Staate eine erhebliche Wandlung erfahren. So iſt feſtgeſtellt worden, daß in laufenden Oberverwaltungsgerichtsentſcheidungen der Polizeibegriff herausgearbeitet worden iſt als Gefahrenabwehr in klarem Gegenſatz zur Wohlfahrtspflege (Muhlert). Danach gibt es zwei polizeiliche Funktionen: Sicherheit und Verwaltung. Auf dem Gebiete der Geſundheits- und Lebensmittelkontrolle, wie auf manchen anderen auch, iſt heute aber alles praktiſch wirtſchaftliches Tun, ſie iſt praktiſche Verwaltungstätigkeit. Hierauf wird die Verwaltungsreform Rückſicht nehmen müſſen.

Wenn man dieſe Auffaſſung als richtig anerkennt, ſo ergibt ſich daraus, daß die Lebensmittelkontrolle zu den Aufgaben der Selbſtverwaltung gehören muß. Wenn die Gemeinden die ganze Laſt der Geſundheitspflege zu tragen haben, ſo muß es ganz ſelbſtverſtändlich erſcheinen, daß ihnen — unbeſchadet der Staatsaufſicht — ganz allgemein die praktiſche Durchführung der Lebensmittelkontrolle als ihr wichtiges und unabtrennbares Teilgebiet zu übertragen iſt.

Für die Ausübung der Kontrolle der vom Tiere ſtammenden Lebensmittel ſtehen den Gemeinden ihre ſtädtiſchen Tierärzte zur Verfügung. Deren beſondere Eignung für dieſen Zweig tierärztlicher Tätigkeit iſt oft genug dargelegt worden. Ich beſchränke mich darauf, folgendes nochmals zu unterſtreichen. Die Grundlagen für die tierärztliche Lebensmittelkontrolle ſind faſt ausſchließlich durch die Schlachthoftierärzte geſchaffen worden, denen durch zwei Jahrzehnte dieſes Gebiet unbeſtritten überlaſſen wurde. Schon aus rein praktiſchen Gründen ſind ihre Erfahrung und ihre ſpezialiſtiſchen Kenntniſſe, ſowie die Schlachthoflaboratorien in weitgehendſtem Maße auszunutzen und koſtſpielige Neuſchöpfungen zu vermeiden. Die Gemeindetierärzte dürfen verlangen, daß ihnen vor allem die Fleiſchbeſchau und Fleiſchkontrolle in den öffentlichen Schlachthöfen und den Beſchaubezirken der Städte ohne Einſchränkungen übertragen wird. Örtliche Eingriffe vertragen ſich nicht mit dem Anſehen der ſtädtiſchen Verwaltung und des tierärztlichen Standes. Desgleichen haben ſie für die damit in engſter wiſſenſchaftlicher und praktiſcher Verbindung ſtehende Lebensmittelkontrolle an erſter Stelle Berückſichtigung zu finden. Wir ſchließen daran den Wunſch, daß die Lebensmittelkontrolle nicht mit der Aufſicht über die Fleiſchbeſchau verkuppelt wird, ſondern daß dieſe den geſetzlich hierfür beſtimmten Stellen vorbehalten bleibt. Die Verwaltungsreform und die Ausführungsbeſtimmungen zum § 11 des Lebensmittelgeſetzes haben die entſprechenden Beſtimmungen zu bringen.

Indem ich darauf hinweiſe, daß die Gemeindetierärzte nur ihren Anſpruch auf gerechte Berückſichtigung bei der Ausübung der Lebensmittelkontrolle in den Städten gewahrt wiſſen wollen, aber nicht verlangen, die einzigen Tierärzte zu ſein, die in der Lebensmittelkontrolle zu arbeiten haben, glaube ich betonen zu dürfen, daß eine geſetzliche Feſtlegung der Zuſtändigkeit der ſtädtiſchen Tierärzte für ein beſtimmtes Gebiet der Lebensmittelkontrolle nur im allgemeinen Intereſſe des tierärztlichen Standes liegen kann. Wir erheben unſeren Anſpruch im beſonderen auch gegenüber den in letzter Zeit aufgetretenen Verſuchen, uns dieſes Gebiet tierärztlicher Tätigkeit von nichttierärztlicher Seite ſtreitig zu machen. Als Beiſpiel verweiſe ich auf die Ausführungen des Kollegen Hock in der Nummer 12 der „Tierärztlichen Rundſchau“ dieſes Jahres. Iſt doch im Verlauf der dort berührten Angelegenheit behauptet worden, daß der Tierarzt in keiner Weiſe befugt ſei, ein Urteil darüber abzugeben, ob Fleiſch bezw. eine Fleiſchware eine geſundheitsſchädliche Beſchaffenheit hat, ſondern daß dafür nur der menſchenärztliche Hygieniker zuſtändig ſei. Dieſe Behauptung wird aufgeſtellt, nachdem wir ſeit mehr als 25 Jahren ein Reichsfleiſchbeſchaugeſetz mit ſeinen glänzenden Erfolgen haben, auf Grund deſſen der Tierarzt täglich über die Geſundheitsſchädlichkeit von Fleiſch zu entſcheiden hat. Ich wiederhole, eine geſetzliche Feſtlegung der Befugniſſe der ſtädtiſchen Tierärzte in der Lebensmittelkontrolle kann nur im Intereſſe der Allgemeinheit und des ganzen tierärztlichen Standes liegen.

Wir kommen nun zu einem Sondergebiet der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, der Milchkontrolle, die durch den Entwurf des R.M.G. in ganz beſonderem Maße unſere Aufmerkſamkeit und Stellungnahme verlangt.

Der vom Reichsminiſterium für Ernährung und Volkswirtſchaft aufgeſtellte Entwurf eines R.M.G. hat als Rahmengeſetz mit ſeinen 50 Paragraphen einen recht großen Umfang. Er erſtreckt ſeinen Geltungsbereich auf die Milchzubereitung und Milcherzeugniſſe. Dies im beſonderen, um die rechtliche Möglichkeit einer „Standardiſierung“ zu geben. So iſt denn das Geſetz auch als das „erſte deutſche Standardiſierungsgeſetz“ bezeichnet worden. Da Standardiſierung doch nur einen Zweck hat, wenn ſie allgemein Qualitätsverbeſſerung bedeutet, muß dem tierärztl. Hygieniker beſonders auffallen, daß die Vorſchriften des Entwurfs durchaus nicht in hinreichender Weiſe die Erzeugung der Milch erfaſſen. Der ſeit 50 Jahren aufgeſtellte Grundſatz „Geſunde Milch nur von der geſunden Kuh“ hat keine ausreichende Berückſichtigung gefunden. Soll die Milcherzeugung verbeſſert werden, ſo iſt zunächſt einmal Grundbedingung dafür, daß ſie ſauber und geſundheitlich einwandfrei gewonnen wird. Die Tatſache, daß die Entſcheidung über die Qualität der Milch, ja ſogar der Molkereiprodukte, am Orte der Produktion fällt, iſt ſeit langem von den Milchſachverſtändigen aller Richtungen anerkannt. Die Milch als Naturprodukt hat, vom Standpunkt der Hygiene, den An-

ſpruch darauf, ſo in die Hand des Verbrauchers zu gelangen, wie ſie die Natur liefert. Gelöſter Milchſchmutz läßt ſich ebenſo wenig aus der Milch entfernen wie Bakterien und deren Stoffwechſelprodukte, und bei dem Verſuch, Krankheitskeime durch Erhitzen abzutöten, erleidet die Milch unbeſtreitbar nachteilige Veränderungen. Die Nordamerikaner werden uns immer als Muſter in der Milchhygiene hingeſtellt. In dem Bericht der amerikaniſchen Studienkommiſſion über die „Erzeugungs- und Abſatzverhältniſſe der deutſchen Vieh- und Milchwirtſchaft“ (Berlin 1929) wird betont, welchen Wert man in Amerika auf die Gewinnung einer keimarmen Milch legt, und daß man dort durch weitgehendſte bakteriologiſche Kontrolle der Milch beſte Erfolge in der Qualitätsverbeſſerung der Milch erzielt hat.

Von dieſem Geſichtspunkt aus muß es als ein Mangel grundlegender Art bezeichnet werden, daß eine regelmäßige Überwachung der Stallhygiene nur im Abſchnitt II des Geſetzentwurfs vorgeſehen iſt, der die Vorſchriften für „Markenmilch“ enthält. Vom Standpunkt der Hygiene aber muß gefordert werden, daß die regelmäßige Stallkontrolle zum mindeſten für die Gewinnung aller als Trinkmilch in den Verkehr gelangenden Milch vorgeſchrieben wird. Wenn von den Tierärzten feindlich geſinnter Seite das Wort gebraucht worden iſt, „der Tierarzt gehört in den Kuhſtall“, ſo hat man ungewollt für dieſen Fall das Richtige geſagt. Für die Gewinnung einer guten Trinkmilch gehört allerdings die tierärztliche Fachtätigkeit in den Kuhſtall, ſie iſt hier einfach nicht zu entbehren!

Nun iſt mehrfach die Frage aufgeworfen worden, ob eine ſo weitgehende Kontrolle der Milchviehbeſtände wirtſchaftlich tragbar ſei. Ich bin in der Lage, etwas zur Beantwortung dieſer Frage zu ſagen, indem ich über eine bahnbrechende Tat in der praktiſchen Milchhygiene in Oſtpreußen berichte. Seit etwa einem Jahr beſteht der „Königsberger Milchverband“, der die geſamte Milchbelieferung der Stadt Königsberg mit etwa 300 000 Einwohnern erfaßt. Bei den angeſchloſſenen 20 000 Milchkühen wird eine regelmäßige tierärztliche kliniſche Unterſuchung durchgeführt, verbunden mit Unterſuchungen von Einzel-, Gruppen- und Sammelmilchproben im Laboratorium. Dieſe Kontrolle hat die Anerkennung der Landwirte gefunden und bereits gute Erfolge zu verbuchen. Nach Angabe des verdienſtvollen tierärztlichen Organiſators dieſer Maßnahmen, des Kollegen Jonske in Königsberg, ſind die Koſten einer viermal im Jahre vorgenommenen tierärztlichen Stallkontrolle, einſchließlich der ergänzenden bakteriologiſchen Unterſuchungen, auf etwa ¼ Pfennig je Liter Trinkmilch zu beziffern. Hier hat alſo bereits die Praxis bewieſen, daß eine ſolche Kontrolle durchführbar, von Vorteil und wirtſchaftlich tragbar iſt.

Aber durchaus nicht nur an der Produktionsſtelle der Milch iſt die tierärztliche Mitarbeit unentbehrlich, ſie iſt es ebenſo bei der Überwachung des Transportes der Milch, der Verarbeitungs- und Verteilungsſtellen!

Auch für die Kontrolle dieſer Stellen genügen m. E. die geſetzlichen Beſtimmungen im R.M.G. nicht. Die durch den Geſetzentwurf ſelbſt für die Überwachung des Milchverkehrs als notwendig anerkannten „Überwachungsſtellen“ ſollen ihre Tätigkeit auch hierin wiederum nur auf die Markenmilch erſtrecken. Beſonders fällt auf, daß nach dem Wortlaut des § 26 die Städte allem Anſchein nach überhaupt nicht zur Bildung der Überwachungsſtellen herangezogen werden ſollen. Die Städte aber ſind die Hauptabnehmer der in den Verkehr gelangenden Milch. Es muß äußerſt bedenklich erſcheinen, ſie nicht in das gleichgerichtete Programm der Erzeuger- und Verteilungsorganiſationen einzugliedern, und gerade ſie in die Rolle des beiſeiteſtehenden Kritikers zu drängen.

Was ich vorhin über das Anrecht der Städte auf eine entſprechende Mitbeteiligung an der Lebensmittelkontrolle darlegte, gilt naturgemäß in gleicher Weiſe für die Milchkontrolle. Auch hier betreten die Städte kein Neuland. Es iſt uns allen hinreichend bekannt, welche vorzüglichen Organiſationen von vielen Städten, beſonders Großſtädten, für die Verſorgung ihrer Bevölkerung mit Milch und deren Kontrollen geſchaffen ſind.

In der Schriftenreihe des Deutſchen Städtetages behandelt das 3. Heft „die Milchverſorgung der deutſchen Städte“. Leider kann ich nicht näher auf die darin zuſammengeſtellten intereſſanten Ergebniſſe der durch Fragebogen erfolgten Erhebungen eingehen. Hier nur folgendes. Im Erhebungsjahr 1926 meldeten acht Städte das Vorhandenſein eines rein ſtädtiſchen Milchhofes; in 25 Städten gab es Milchhöfe gemiſcht wirtſchaftlicher Form. Ein außerordentlich buntes Bild zeigen die Angaben über die Durchführung der Milchkontrolle. Bald wird eine ſtädtiſche, bald eine ſtaatliche Überwachung des Milchverkehrs in den einzelnen Städten angegeben, dann wieder die Wohlfahrts-, die Geſundheits-, die Gewerbepolizei als Träger der Überwachung bezeichnet. Jedem Leſer muß ſich der Eindruck aufdrängen, daß hier eine größere Vereinheitlichung erforderlich iſt, ſoll das Ziel einer gleichmäßigen Milchverbeſſerung erreicht werden. Man erkennt aber auch die rege Arbeit der Städte in der Milchkontrolle, deren Ergebniſſe jedoch noch nicht den geſtellten Anforderungen genügen. Aus den Schlußbemerkungen der Schrift zitiere ich folgendes: „Die vorſtehenden Ausführungen ergeben, daß in Deutſchland für die Milchverſorgung der Städte bereits viel getan worden iſt. Doch kann von einer allgemein befriedigenden Löſung dieſes Problems noch nicht die Rede ſein“.

Dieſes Problem ſoll alſo durch das R.M.G. ſeiner Löſung näher gebracht werden. Ich wiederhole, ich zweifele an dem Erfolge, wenn nicht eine Umgeſtaltung des Geſetzentwurfs dahin erfolgt, daß eine regelmäßige und durchgreifende Überwachung aller Trinkmilch, nicht nur von Markenmilch, und zwar vom Ort der Erzeugung bis zum Verbraucher vorgeſehen wird. Die Markenmilch oder Vorzugsmilch ſpielt bisher im geſamten Milchverkehr eine ganz kleine Rolle, woran ſich in abſehbarer Zeit bei der wirtſchaftlichen Lage unſeres Volkes nichts ändern wird. Alſo auf die Trinkmilch als Nahrungsmittel für die breiten Maſſen kommt es an! Und ebenſo zweifle ich an einem Erfolge, wenn nicht die Mitarbeit der Städte organiſch in das zu ſchaffende Kontrollſyſtem eingegliedert wird. Die praktiſchen Vorarbeiten zu einer allgemein befriedigenden geſetzlichen Regelung des Milchverkehrs werden die Städte ebenſo zu leiſten haben, wie ſ. Zt. bei der Entſtehung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes.

Auch hier muß die Frage beantwortet werden, können die Städte die Kontrolle der Milch im Rahmen der Lebensmittelkontrolle durchführen, ohne daß unerſchwingliche Unkoſten entſtehen!

Die Frage ſtellen, heißt ſie bejahen; eine ganze Reihe von Städten hat den Beweis dafür bereits erbracht. Aber ich gehe weiter, ich behaupte, daß eine Milchkontrolle, beſonders in Mittel- und Kleinſtädten, ohne Mitwirkung der Städte bezw. ihrer ſtädtiſchen Tierärzte praktiſch ausgeſchloſſen ſein dürfte. Sie iſt unmöglich ohne ein bakteriologiſches Laboratorium, das heute wohl an allen größeren Schlachthöfen vorhanden iſt bezw. auch an kleinen mit den geringſten Unkoſten geſchaffen und unterhalten werden kann. Milchproben können beſonders im Sommer auf größere Entfernungen nicht zur Unterſuchung verſandt werden, weil ein zuverläſſiges Ergebnis dann nicht erwartet werden kann. Es iſt mir ein Fall bekannt, in dem ein hygieniſches Inſtitut aus dieſem Grunde mit Recht die Unterſuchung der in einer Nachbarſtadt zu entnehmenden Milchproben abgelehnt hat. Die Angliederung von Milchunterſuchungsſtellen an Schlachthoflaboratorien, gerade auch in Mittel- und Kleinſtädten, würde im Intereſſe der Geſundheitspflege auf das lebhafteſte zu begrüßen ſein.

Die Ausführung der Kontrolle des Milchverkehrs aber

muß in der Hand des Tierarztes liegen, der auch die biologiſchen Unterſuchungen vorzunehmen hat. Die bisher von behördlicher Seite vorwiegend geförderte chemiſche Unterſuchung prüft die Milch nur auf nachträgliche Veränderungen ihrer chemiſchen Zuſammenſetzung. Dieſer Geſichtspunkt muß nach heutigen Begriffen der Hygiene weſentlich zurücktreten; in den Vordergrund rückt dafür die biologiſche Unterſuchung, die die Ausmerzung geſundheitsgefährlicher Milch zum Ziele hat, ſo daß nur geſundheitlich einwandfreie Milch in den Verkehr gelangt. Für die biologiſche Prüfung dieſes vom Tier gelieferten Produktes kann einzig und allein der Tierbiologe zuſtändig ſein! Eine hervorragende Betätigung der Tierärzte in der ſtädtiſchen Milchkontrolle hat des weiteren den nur zu oft unterſchätzten Vorzug, daß durch verſtändnisvolle Zuſammenarbeit mit ihren Berufskollegen die Milchfehler bis zur Kuh verfolgt werden können und ſo die Quelle des Übels verſtopft werden kann.

Hier noch ein Beiſpiel für die ſegensreiche Wirkung einer Milchkontrolle durch die ſtädtiſchen Tierärzte aus Oſtpreußen, und zwar aus einer Mittelſtadt. In Elbing (annähernd 70 000 Einwohner), hatten wir ſchon vor dem Kriege durch einen entſprechenden Vertrag der Stadt mit einer dortigen großen Molkerei die Lieferung einer in jeder Weiſe einwandfreien und ſtädtiſch kontrollierten Milch für die Säuglingsfürſorge ſichergeſtellt. Dieſe Einrichtung erlag wie ſo viele, den verhängnisvollen Einwirkungen des Krieges. Mein Nachfolger im Amt, Kollege Cramer in Elbing, hat nun in dankenswerter Hingabe an die Sache, eine milchhygieniſche Unterſuchungsſtelle dem Laboratorium des Schlachthofes angegliedert. Nicht nur wird wieder die Gewinnung einer Vorzugsmilch durch ihn, mit der Stallkontrolle beginnend, überwacht, ſondern es gelangen auch laufend polizeilich entnommene Proben der Konſummilch im Schlachthoflaboratorium zur Unterſuchung. Die Unkoſten ſind gering. Die ſeit annähernd drei Jahren durchgeführte Überwachung der Milch, bei der ebenfalls die notwendige Verbindung mit den Kuhhaltern bezw. den in Frage kommenden Tierärzten gehalten wird, weiſt in den Berichten erfreuliche Erfolge auf.

Im vorſtehenden habe ich den Verſuch gemacht, in gedrängter Kürze darauf hinzuweiſen, welch ſtarkes Intereſſe die Allgemeinheit, im beſonderen die ſtädtiſche Bevölkerung, an einer Belieferung mit einwandfreien Lebensmitteln hat. In unſerer Ernährung ſpielen, aus uns allen bekannten Gründen, die vom Tiere ſtammenden Nahrungsmittel eine anteilmäßig immer größer werdende Rolle. Ich glaube gezeigt zu haben, wenn auch nicht unter Erſchöpfung der zur Verfügung ſtehenden Gründe, wie wichtig für dieſen Zweck eine durchgreifende Beteiligung der Städte an der Lebensmittelkontrolle iſt, welchen Anſpruch ſie auf eine ſolche Beteiligung haben und welche Aufgaben darin von den ſtädtiſchen Tierärzten zu übernehmen ſind. Mit unſeren Forderungen geſchieht kein Abbruch der von der Tierärzteſchaft allgemein erhobenen Forderung, die ſo notwendige Mitarbeit aller tierärztlichen Berufsgruppen in der Lebensmittelkontrolle, jeder an ſeiner Stelle, zu organiſieren. Für das Gebiet der Milchkontrolle habe ich Gelegenheit genommen, dies noch beſonders zu unterſtreichen.

Ich ſchlage vor, die nachſtehenden Leitſätze dem Deutſchen Städtetag und dem Reichsſtädtebund zuzuleiten. Den Punkt 3 und 4 der Entſchließung bitte ich, dem Deutſchen Veterinärrat zuzuſtellen mit dem Bemerken, daß der Reichsverband der Gemeindetierärzte hofft, durch die Annahme der Leitſätze die Arbeit des Milchausſchuſſes zu unterſtützen.

Leitſätze.

Im Hinblick auf die Verwaltungsreform, beſonders aber auf die in Kürze zu erwartenden Ausführungsbeſtimmungen zum Lebensmittelgeſetz und Beratungen des Entwurfs zum Reichsmilchgeſetz hat die Hauptverſammlung des Reichsverbandes Deutſcher Gemeindetierärzte nachſtehende Entſchließung angenommen:

1. Die praktiſche Ausführung der Lebensmittelkontrolle muß — unbeſchadet der Staatsaufſicht — als örtlich durchführbare Aufgabe der Selbſtverwaltung der Städte übertragen werden.

2. Als tierärztliche Sachverſtändige im Sinne des § 11 des Lebensmittelgeſetzes ſind für die Kontrolle aller vom Tier ſtammenden Lebensmittel in den Städten in erſter Linie die ſtädtiſchen Tierärzte zu beſtellen.

Die Zuſtändigkeit der ſtädtiſchen Tierärzte hinſichtlich der Fleiſchbeſchau und Fleiſchkontrolle innerhalb der Schlachthöfe und der Beſchaubezirke der Städte iſt im beſonderen eindeutig feſtzulegen.

Eine Verbindung der Lebensmittelkontrolle mit der Aufſicht über die ordnungsgemäße Durchführung der Fleiſchbeſchau iſt zu vermeiden. Die letztere ſoll lediglich den hierfür zuſtändigen Beamten vorbehalten ſein.

3. Der Entwurf zum Reichsmilchgeſetz entſpricht in Bezug auf die Milchkontrolle nicht den vom Standpunkt der Hygiene und der Milchverbraucher in den Städten zu ſtellenden Anforderungen. Die in dem Entwurf ſelbſt als notwendig anerkannte Überwachung des Milchverkehrs durch beſondere Überwachungsſtellen ſoll ſich offenbar nur auf die Markenmilch erſtrecken. Es iſt dringend erforderlich, zum mindeſten auch die für die breiten Maſſen ausſchlaggebend in Frage kommende Trinkmilch einer durchgreifenden Kontrolle und zwar vom Ort der Produktion bis zu den Verteilungsſtellen zu unterwerfen.

Den Städten muß eine ihrer Bedeutung als Hauptabnehmer der Milch entſprechende Beteiligung bei der Bildung der Überwachungsſtellen geſichert werden (§ 26 R.M.G.).

Für die ſtädtiſche Milchkontrolle ſind die bakteriologiſchen Laboratorien der Schlachthöfe weitgehendſt nutzbar zu machen.

Die praktiſchen Vorarbeiten zu einer geſetzlichen Regelung des Milchverkehrs müſſen, entſprechend der Entſtehung des Reichsfleiſchbeſchaugeſetzes, von den Städten aus geſchehen.

4. Zum Zweck einer dem Schutz der Volksgeſundheit lückenlos dienenden Geſtaltung der in Frage ſtehenden geſetzlichen Beſtimmungen, iſt die Hinzuziehung der Spitzenorganiſation der Tierärzte, des Deutſchen Veterinärrats, zur ſachverſtändigen Mitarbeit bei den Beratungen erforderlich.

Aus dem Laboratorium für Geflügelkrankheiten des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen, Halle a. S.
Direktor: Prof. Dr. Dr. Raebiger.

Ein monſtröſer Eierſtock beim Huhn.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Aſſiſtenzarzt **Dr. med. vet. Terbrüggen.**

Am 5. Auguſt 1929 wurde dem Inſtitut der unten abgebildete Eierſtock eines Huhnes zur Unterſuchung eingeſandt. Der Beſitzer gibt auf Befragen an, daß das Huhn außer ſtarker Abmagerung vor dem Tage der Schlachtung Krankheitserſcheinungen nicht gezeigt habe. An dieſem Tage wurde bemerkt, daß der Leib des Tieres ſtark aufgetrieben war und das Huhn bei Druck auf denſelben Schmerzen äußerte. Kamm und Kehllappen ſollen wie bei geſunden Hühnern rotgefärbt geweſen ſein.

Der Eierſtock erſcheint als ein traubiges Gebilde von

690 Gramm Gewicht, das nur einen normalen Follikel enthält, im übrigen aus ungefähr 90 Zyſten von Erbſen- bis Hühnereigröße beſteht. Die Zyſten ſitzen zum größten Teil auf langen, zuweilen gedrehten Stielen. Die Wand der Zyſten iſt durchſcheinend, deutlich vaskulariſiert, auf der Innenfläche glatt. Der Inhalt beſteht aus einer waſſerklaren Flüſſigkeit, die ſich bei der bakteriologiſchen Unterſuchung als keimfrei erweiſt. Der noch vorhandene Reſt des Eierſtocks iſt in eine gelblich-weiße, höckerige, weiche Tumormaſſe umgewandelt, aus der nur an einzelnen Stellen kleine Follikelbläschen hervorragen.

Über die Urſachen, welche zur Entſtehung von Follikel-Zyſten Anlaß geben, iſt etwas Näheres z. Zt. nicht bekannt. Im vorliegenden Falle darf wohl mit einiger Berechtigung angenommen werden, daß die Geſchwulſtbildung im Eierſtock den Anlaß zur hydropiſchen Entartung der Follikel gegeben hat.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Tano, Marcel Henri Léon: **Le contrôle laitier à l'état normal et à la suite d'une épidémie de fièvre aphteuse. (Die Milchkontrolle in geſunden Beſtänden ſowie im Anſchluß an eine Maul- und Klauenſeucheepizootie.)** (Ecole nat. vétérin., Alfort.) (Paris, Differt. 1928, 72 Seiten.)

Verf. ſchildert die Entwicklung der Milchkontrolle in den verſchiedenen Staaten und geht dann genauer auf die Milchkontrollgenoſſenſchaften und ihre Bedeutung für die Milchwirtſchaft in Frankreich ein. Alsdann gibt Verf. ſeine während des Seuchenzuges 1926 in Lothringen gemachten Beobachtungen über den Einfluß der M.K.S. auf die Milchergebniſſe wieder. Es wurden Veränderungen der Milch quantitativer und qualitativer Art beobachtet. Der Rückgang der Milchmenge war individuell verſchieden, im Durchſchnitt aber recht erheblich. Im Anfang der Laktationsperiode ſtehende Kühe wurden am ſchwerſten betroffen, ebenſo war die Einbuße an Milch in Betrieben mit intenſiver Milchwirtſchaft größer als in extenſiv bewirtſchafteten Betrieben. Selbſt 3 Jahre nach dem Seuchenzuge gab es noch Beſtände, die unter den Nachwirkungen der M.K.S. litten und die alte Höhe der Milcherträge nicht wieder erreicht hatten. Durch die Milchkontrolle werden Tiere, die nicht mehr rentabel ſind, herausgefunden und können ausgemerzt werden. Neben dem Rückgang in der Milchmenge wurde gewöhnlich ein Fallen des prozentualen Fettgehaltes angegeben. Im Jahre 1926 wurden aus einem Liter Milch durchſchnittlich 5 Gramm Butter weniger gewonnen als im Jahre 1927, und die einzelnen Kühe lieferten im Jahre 1927 im Durchſchnitt 152 kg Butter gegenüber einem Ertrage von 141,4 kg im Jahre 1926. Reppin.

Journé, Erneſt-Alexandre: **Les formes bénignes ou de moyenne gravité de la fièvre aphteuse. Contribution à l'étude et au traitement de leurs complications. (Die gutartigen und die mittelſchweren Formen der Maul- und Klauenſeuche. Ein Beitrag zur Kenntnis und Behandlung ihrer Komplikationen.)** (Ecole nat. vétérin., Alfort.) (Paris, Differt. 1928, 71 Seiten.)

Bei der M.K.S. muß unterſchieden werden zwiſchen Veränderungen, die auf die direkte Einwirkung des Virus zurückzuführen ſind und ſolchen, die durch bakteriologiſche Sekundärinfektion zuſtande kommen. Bakterien, die für die Sekundärinfektion an den Klauen und in der Mundhöhle in erſter Stelle in Frage kommen, ſind der Nekrosebazillus und die verſchiedenen Kokkenarten. Speziell die Nekrosebazillosen ſind prognoſtiſch ungünſtig zu beurteilen. Außer lokaler ſymptomatiſcher Behandlung wird die Vakzinetherapie empfohlen. Während des verhältnismäßig gutartigen Seuchenzuges 1924—26 wurden die kliniſchen Erſcheinungen einer Herzerkrankung zwar des öfteren beobachtet, das pathologiſch anatomiſche Bild der Myocarditis aphthosa wurde hingegen nur ausnahmsweiſe bei älteren Rindern gefunden, häufiger kam es bei jungen Tieren vor. Oft führte eine hämorrhagiſche Enteritis zum Tode, und häufig ließ eine Paralyse der Nachhand die Schlachtung notwendig werden. Die von Terni geſchilderten Störungen des Zentralnervenſyſtems wurden nicht beobachtet. Dagegen kommen lokale Lähmungen (Schlundkopf - Radialislähmung) vereinzelt vor. Die beobachteten gangränösen Pneumonien waren entweder als Eingußpneumonien aufzufaſſen, oder ſie waren durch Aspiration abgeſtoßener Epithelſtückchen entſtanden; derartige Pneumonien wurden mit einem polyvalenten Serum nach Vallée und Leclainche behandelt. Daſſelbe Serum wurde auch bei Maſtitiden teilweiſe mit gutem Erfolg angewendet. Außer den ſchon genannten Komplikationen wurde Abortus und Sterilität beobachtet; die Milcherträge gingen in den verſeuchten Beſtänden um 25—90 Prozent zurück. Reppin.

Beattie, J. M., Zaki Morcos and D. Peden: **I. Transmission of foot-and-mouth disease in rodents by contact. II. The spread of foot-and-mouth disease by rats, rabbits, and birds. (I. Übertragung der M.K.S. auf Nagetiere durch Kontaktinfektion. II. Die Verbreitung der M.K.S. durch Ratten, Kaninchen und Vögel.)** (Bacteriol. dep., univ., Liverpool.) (J. comp. Path. a. Ther. 41, S. 353—362.)

Die Unterſuchungsergebniſſe beſtätigen erneut, daß die zu den Nagern gehörigen Verſuchstiere im allgemeinen nicht ſpontan an M.K.S. erkranken. Möglich iſt eine Spontaninfektion nach Verletzungen der Haut und Schleimhaut, wie ſie durch gegenſeitiges Beißen und Kratzen und hartes Futter entſtehen. Die Verff. fütterten wilde Ratten mit Knochen und Muskeln an M.K.S. erkrankter Meerſchweinchen und ſahen einen erheblichen Prozentſatz dieſer Tiere an M.K.S erkranken. Sie ſchließen daraus, daß der Ratte für die Verſchleppung der M.K.S. eine erhebliche Bedeutung zuzuſprechen iſt. Die Verff. infizierten des weiteren

zehn Sperlinge mit M.K.S.-Virus, ohne dadurch Veränderungen hervorzurufen, die auf M.K.S. deuteten. Vier Tiere verendeten; bei drei Sperlingen war das Blut infektiös.

Reppin.

Vallée, H.: **Über die Pluralität des Maul- und Klauenseuche-Virus.** (Mens. Off. internat. des épizooties. 1928, 1, H. 6.)

Von 20 M.K.S.-Stämmen, die Verf. untersuchte, entsprachen 17 dem Typ O, die restlichen drei waren A-Stämme. Auf Grund seiner Versuchsergebnisse kommt V. zu der gleichen Erkenntnis wie die englischen und deutschen Autoren, daß der Typ O zur Zeit der verbreitetste ist. C-Stämme wurden bisher nur von Waldmann und Trautwein gefunden. Dem Internationalen Tierseuchenamt wird als einheitliche Benennung der Typen die Bezeichnung O, A und C vorgeschlagen. (O Vallée = A Waldmann und Trautwein, A Vallé = B Waldmann und Trautwein.) Da die drei Virustypen nicht gegeneinander immunisieren, ist ihre Unterscheidung durch kreuzweise Infektion unter Verwendung des Meerschweinchens oder spontan empfänglicher Großtiere möglich. Andere Unterscheidungsmerkmale zwischen den einzelnen Typen sind bis heute nicht bekannt. Nur erwiesen sich die A-Stämme gegenüber Kälteeinwirkungen weniger widerstandsfähig als Virus vom Typ O. Die Untersuchungen von V. ergaben des weiteren, daß Tiere, die mit Typ A durchgeseucht hatten, noch nach 22 Monaten gegen das homologe Virus immun waren, dagegen konnten von 11 Rindern, die mit A durchgeseucht hatten, schon nach 15 Monaten 10 Tiere erfolgreich mit dem homologen Virus reinfiziert werden. Verf. rechnet im allgemeinen mit einer Immunitätsdauer von 1½ bis 2 Jahren. Allerdings war in Ausnahmefällen die Immunität schon nach drei Monaten erloschen. Erkrankt ein Bestand, der vor wenigen Monaten durchgeseucht hatte, erneut an M.K.S., so darf angenommen werden, daß die Neuerkrankung auf einen anderen Virustyp zurückzuführen ist. Die gleichzeitige Infektion mit A- und O-Virus gelang dem Verf. nicht in allen Fällen; ausnahmslos erwiesen sich aber alle so behandelten Tiere gegen beide Virustypen immun.

Reppin.

Descazeaux, M. J.: **La pyobacillose du mouton. (Die Pyobazillose des Schafes.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 193, 1928.)

Verf. beschreibt eine in Chile beobachtete Pyobazillose der Schafe. Die Krankheit befällt vorwiegend Lämmer, die meist akut an eitriger Omphalophlebitis, Broncho- und Pleuropneumonie sowie eitrigen Gelenk- und Augenentzündungen erkranken. Bei den ausgewachsenen Schafen nimmt die Krankheit einen chronischen Verlauf und tritt als chronische Bronchopneumonie, Gelenk- und Euterentzündung sowie in Form verschiedenartiger eitriger Prozesse in die Erscheinung. Pathologisch-anatomisch findet man bei Lämmern eitrige Abszesse in der Umgebung des Nabelstranges, zahlreiche hirse- bis erbsengroße Herde in der Leber sowie verschiedengroße Abszesse in den Lungen. Das Lungengewebe ist in der Umgebung der Herde hepatisiert. An den übrigen Organen beobachtet man meistens starke Hyperämie. Die entzündeten Gelenke sind häufig vollständig mit Eiter ausgefüllt. Bei den chronisch kranken erwachsenen Tieren treten die Veränderungen nicht so stark in die Erscheinung.

Als Erreger der Seuche beschreibt Verf. ein grampositives, unbewegliches, sporenbildendes Stäbchen. Der Keim wächst schlecht auf den gewöhnlichen Nährböden, dagegen gut in serumhaltigen Medien. In der serumhaltigen Martinbouillon bildet er Flocken, die sich am Boden des Röhrchens ablagern. Milch wird in 48 Stunden zum Gerinnen gebracht. Glukose, Saccharose, Laktose und Mannit werden nicht zerlegt. Auf erstarrtem Serum wächst der Keim sehr gut unter Verflüssigung des Nährbodens. Toxinbildung konnte nicht nachgewiesen werden. Das Bakterium ist pathogen für Meerschweinchen, Schafe und Schweine. Auf Grund seiner biologischen Eigenschaften hält Verf. den Erreger der beschriebenen Pyobazillose der Schafe für sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch mit dem Bacterium pyogenes.

Zur Bekämpfung der Seuche wird außer lokaler symptomatischer Behandlung die Vakzination mit den abgetöteten Erregern empfohlen. Prophylaktisch spielt, neben hygienischen Maßnahmen, die Nabelpflege die Hauptrolle.

Meyn.

Verge, M. J.: **La Vaccination antitétanique (Immunisation contre le tétanos) chez nos animaux domestiques. (Tetanusschutzimpfung bei Haustieren.)** (Rev. gén. de méd. vét. XXXVII, 72, 1928.)

Zur Bekämpfung des Tetanus diente bis vor kurzem fast ausschließl. die passive Immunisierung mit Tetanusantitoxin. In neuerer Zeit empfehlen vor allem Ramon und Descombey die aktive Immunisierung mit den sog. „Anatoxinen", d. h. mit Formalin versetzte Toxine, die ihre toxischen Eigenschaften verloren, ihre antigenen Fähigkeiten aber behalten haben. Zur Schutzimpfung beim Pferde sind zwei in einem Abstande von 1 Monat aufeinanderfolgende subkutane Injektionen von 10 ccm Anatoxin auf jeder Seite des Halses erforderlich. Verf. betont, daß, wenn man nach dem Vorschlage von Ramon und Descombey nicht das reine Anatoxin, sondern eine Mischung von Anatoxin und Tapioka (eine brasilianische Stärkeart) verwendet, eine weit stärkere und länger dauernde Immunität erzielt wird, als mit reinem Anatoxin. Der Schutz kann sich auf Jahre erstrecken und soll, wenn die Impfung nach etwa 2 Jahren wiederholt wird, bis zum Tode des Tieres anhalten. — Die Schutzimpfung der Rinder gestaltet sich ebenso wie die der Pferde. Kleine Haustiere bekommen zweckmäßig zweimal 5 ccm des Anatoxin-Tapioka-Gemisches eingespritzt. Die Immunität hat sich 30—40 Tage nach der ersten Impfung voll ausgebildet. Zur Erzeugung eines sofortigen Impfschutzes wird die Simultanimpfung empfohlen, die sich folgendermaßen gestalten soll: 1. gleichzeitige aber getrennte subkutane Applikation von Anatoxin-Tapioka-Gemisch und von spezifischem antitoxischen Serum; 2. 1 Monat später zweite Impfung mit Anatoxin-Tapioka-Mischung. Meyn.

Goerttler, V.: **Verbreitung und Bekämpfung der Rinderpiroplasmose in Deutschland.** (Arch. für wissensch. Tierheilkunde 1929, 59, S. 248.)

Die Rinderpiroplasmose wird nur durch Zecken auf Rinder übertragen. Sie kommt in Deutschland nur in einigen räumlich ziemlich eng begrenzten Gebieten vor und geht allmählich zurück. Die durch sie verursachten Schäden sind gering. Von gefährdeten Tieren erkranken etwa 15 Prozent, von denen ohne Behandlung 30 Prozent sterben. Durch Behandlungsverfahren kann die Sterblichkeit auf etwa 5 Prozent herabgedrückt werden. Auch die regelmäßig durchgeführte Schutzimpfung ist im Stande, die Verluste erheblich zu vermindern. Durch Entwässerung, Abholzen und Beackern verseuchter Weiden oder Aufgabe des Waldweideganges kann die Seuche in Deutschland ausgerottet werden. Eine veterinärpolizeiliche Bekämpfung ist nicht zu empfehlen; dafür ständen auch nur wenig Maßnahmen zur Verfügung. Die Grundlage der Piroplasmosebekämpfung bildet die Zeckentilgung auf den verseuchten Weiden, die jedoch zwangsmäßig und der hohen Kosten wegen nicht durchzuführen ist. Am besten bleibt die Bekämpfung der Rinderpiroplasmose dem einzelnen überlassen.

Geiger.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Zettl: **Drei neue, geburtshilfliche Instrumente.** (Münch. t. Wschr. 1929, S. 209.)

Beschrieben werden drei einfachere, primitivere, dafür aber billigere Instrumente. 1. Das Spatelhakenmesser. Eine ca. 65 cm lange Führungsstange verbreitert sich einseitig zu einem spatelförmigen Endstück, das in einen

ſtumpfen Haken ausgezogen, und deſſen innerer Rand mäßig ſcharf zum Meſſer geſchliffen iſt. Der Griff am andern Ende der Stange ermöglicht beliebige Hebung, Senkung und Drehung des Inſtrumentes. Es hat in erſter Linie die Aufgabe, alle bei der ſubkutanen Methode zur Lostrennung einer Extremität ſtehengebliebenen Muskel- bezw. Gewebsſtränge mühelos zu durchtrennen. 2. Die Geburtswinde „Vismaior", die die Zugkraft mehrerer Männer erſetzen ſoll, bei Extraktion einer Frucht. Die Winde beſteht aus einer in einem Bügel drehbaren Welle mit einem Zapfen zum Befeſtigen der Geburtsſtricke. Ein am Bügel befindlicher Haken ermöglicht das Einhängen des Apparates an jedem Ring oder mittels eines Strickes an jeden Pfoſten. 3. Der Schweinegeburtshaken mit biegſamer Führungsſtange. Es handelt ſich um einen ca. 40 cm langen Geburtshaken, mit biegſamem Mittelſtück, das dem Inſtrument die von Fall zu Fall geeignete Form gibt, d. h. diejenige Biegung, die auch ein tieferes Eingehen in die Gebärmutter geſtattet. Köser.

Grignani, A.: **Ritenzione annormale del feto. Parto ritardato. Taglio cesareo. Osservazioni pratiche di ostetricia. (Abnormes Zurückhalten der Frucht, verſpätete Geburt, Kaiſerſchnitt. Geburtshilfliche Beobachtungen aus der Praxis.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 11, S. 716—720.)

Bei fünf Kühen und einem Pferd hat Verf. abnorm langes Zurückhalten der (toten) Frucht feſtgeſtellt. — 1. Kuh: Am Ende der normalen Trächtigkeit Geburtszeichen. Nach 11 Monaten: vollkommener Cervixſchluß, totes Kalb. Geſundheitszuſtand des Muttertieres gut. Nach zwölf Monaten Schlachtung: vollkommen erhaltener Fötus, 65 kg, ohne Fruchtwaſſer. — 2. Stute: Nach 8 Monaten wegen Lungenerkrankung behandelt. Da keine Erſcheinungen für Trächtigkeit ſprachen, Verwendung des Tieres zur Arbeit. 1½ Jahre nach dem Deckakt ſtarke Anämie, allgemeine Schwäche und Vergrößerung des Bauches. Rektal: vollentwickelter toter Fötus. Belladonna-Extrakt auf die Cervix, Öleinlauf, Geburt. 14 Tage nach der Geburt zeigte das Tier ſtarke Brunſt, wurde zu leichterer Arbeit verwendet, ging dann aber an Pneumonie ein. — 3. 5jährige Kuh, vor 11 Monaten gedeckt. Rektal: Cervix feſt geſchloſſen, ſehr großer Fötus. Schlachtung im zwölften Monat der Trächtigkeit. Da dieſe Kuh allein an Maul- und Klauenſeuche erkrankt war, glaubt Verf., daß dieſe Krankheit die Frucht zum Abſterben gebracht habe. — 4. Kuh, vor 12 Monaten gedeckt, die Geburtserſcheinungen traten nach normaler Zeit normal ein, verſchwanden aber nach einer Woche wieder. Eröffnungsverſuche der Cervix ohne Erfolg. Nach 17 Monaten Trächtigkeit. Schlachtung: Fötus vollkommen erhalten und normal entwickelt. — 5. 4½jährige Primipara wird, da nach dem Deckakt keine Brunſterſcheinungen mehr beobachtet wurden, für trächtig gehalten. Schlachtung nach 22½ Monaten, Fötus mumifiziert. Das Allgemeinbefinden des Tieres war nie geſtört. Möglicherweiſe führte auch hier die M.K.S. zum Abſterben des Fötus. — 6. 6jährige Kuh, am Ende der normalen Trächtigkeit leichte Zeichen der Geburt und Ausſtoßen einer geringen Menge Fruchtwaſſer. Dieſe Symptome verſchwanden wieder, ohne daß das Allgemeinbefinden des Tieres geſtört worden wäre. Torsio während 8 Monaten. Fötus lymphysematös, faulend. — Anſchließend wird ein Kaiſerſchnitt an einer zur Schlachtung beſtimmten Kuh geſchildert. Die Operation wurde folgendermaßen gemacht: linke Seitenlage, intravertebral und intralumbal (2. und 3. Wirbel) Cocain 0,015/10,0. Sofortige Anäſthieſie, Bauchſchnitt, Herausnahme des Uterus, nach der Öffnung Schlachtung des Muttertieres. Das Kalb ſtarb nach 6 Tagen. G.

Sivieri, G.: **Ritenzione della placenta e metrite nella vacca. Trattamento con l'acido fenico. (Zurückbleiben der Nachgeburt und Gebärmutterentzündung bei der Kuh. Behandlung mit Karbolſäure.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 8, S. 525—527.)

Bei Kühen mit zurückbleibender Nachgeburt, die ſchon verhältnismäßig ſchwere Metritiskomplikationen zeigten (hohes Fieber, Appetitloſigkeit, Fehlen des Wiederkauens, Milchabnahme, ſtinkender Ausfluß, Scheidenſchwellung), hat Verf. mit folgender Behandlung gute Erfolge erzielt. Er entfernte ſo gut wie möglich die Eihautreſte, was in den meiſten Fällen möglich iſt. Während dieſer Arbeit läßt er den Beſitzer etwa 2 Liter Waſſer kochen und wieder abkühlen, fügt dieſem dann 30,0 Acid. carbolic. pur. bei. Mit dieſer 1,5prozentigen Löſung ſpült er, wobei die eingelaufene Menge wieder nahezu vollſtändig ausgepreßt werden ſoll. Die nachfolgenden Kontraktionen (2—3 Stunden) nehmen an Stärke immer mehr ab und ſind nach 24 Stunden faſt vollſtändig verſchwunden. Damit ſollen ſich auch die Allgemeinerſcheinungen allmählich verlieren. Er wiederholt dann die Spülung. Dieſe zwei Spülungen ſollen zur Heilung in 3—4 Tagen genügen. Sollte die Temperatur nicht fallen, dann wiederholt er dieſe zwei Einläufe, wobei bei dieſen Fällen nach 8—10 Tagen Heilung zu erwarten iſt. Hohe Konzentrationen der Carbolſäure, ſowie großer Mengen Spülflüſſigkeit ſoll man nicht anwenden. G.

Wernery, H.: **Die Beeinfluſſung der Laktation durch das endokrine Drüſenſyſtem. Preisarbeit 1926. Tierärztliche Hochſchule Hannover.**

Die Hormone, denen ein Einfluß auf die Milchdrüsenhypertrophie und die Milchſekretion zugeſchrieben wird, gehen nicht aus einer, ſondern aus mehreren innerſekretoriſchen Drüſen hervor; von dieſen hat unzweifelhaft die Plazenta die größte Bedeutung. Sie iſt es, die in fortgeſchrittener Schwangerſchaft die Milchdrüſe zu einem ſtrotzenden Organ entwickelt, das aber erſt nach dem Wegfall ſeines Wachstumimpulses zu sezernieren beginnt. Dieſe Theorie wird durch verſchiedene angeführte Beobachtungen und Experimente begründet.

Das Hormon der Plazenta gelangt auch in die Blutbahn des Fötus, ſo daß es auch dort im kleinen dieſelben Reaktionen wie im mütterlichem Organismus hervorruft, die ſich häufig in der Sekretion der Hexenmilch offenbaren. Der Fötus ſelbſt iſt nicht die Bildungsſtätte eines Milchdrüsenhormons; denn es iſt häufig beobachtet worden, daß nach Abſterben der Früchte nicht im Anſchluß hieran, ſondern erſt nach Ausſtoßung der Plazenta die Milchſekretion auftrat.

Auch das Ovarium iſt unbedingt notwendig und überaus wichtig für das Wachstum der Milchdrüse und damit indirekt auch für die Laktation. In ihm wird das Hormon produziert, das die postpuberale Fortentwicklung und die zykliſchen Veränderungen der Milchdrüse bewirkt. Die letzte Urſprungsſtelle für dieſe Tätigkeit iſt im Corpus luteum zu ſuchen, deſſen Wirkung außerdem die Veränderungen der Milchdrüse in der erſten Zeit der Schwangerſchaft zugeſchrieben werden. Aber auch der Follikelapparat und die interſtitielle Drüse, die außer dem Corpus luteum als innerſekretoriſche Beſtandteile des Ovariums angeſehen werden, ſind auf Grund mehrerer Verſuche an der Produktion der das Wachstum der Milchdrüse fördernden Stoffe beteiligt.

Für die Erzeugung der Milchſekretion ſelbſt kommen die genannten Beſtandteile des Ovariums ſowie auch dieſes in ſeiner Geſamtheit nicht in Frage. Das Ovarium vermag nur indirekt, durch ſeine ſtarke hyperplaſtiſche Wirkung auf die Milchdrüſe — wie aus mehreren Injektions- und Transplantationsverſuchen hervorgeht — gute Vorbedingungen für eine kräftige Laktation zu ſchaffen. Dieſe Tätigkeit des Ovariums iſt vielleicht ebenſo wie bei der Plazenta als eine Förderung des aſſimilatoriſchen Aufbaues in der Milchdrüse und damit Hemmung des diſſimilatoriſchen Zerfalls, d. h. Sekretion der Milchdrüſe, anzuſprechen. Dieſe Anſchauung

läßt ſich auf Grund verſchiedener Beobachtungen aufrecht erhalten.

Die Bedeutung der übrigen innersekretoriſchen Drüsen, die ebenfalls einen Einfluß auf die Milchdrüse und deren Funktion ausüben, beſteht darin, die Plazenta und die Ovarien zu unterſtützen und letztere im Notfalle zu erſetzen. Dieſen Schluß ziehen wir aus der Tatſache, daß nach der Kaſtration häufig dieſe Inkretdrüsen hypertrophieren, daß ferner Injektionen mit Extrakten dieſer Drüsen Milchsekretion auslöſen, und daß nach Exstirpation einzelner dieſer Organe Atrophie der Milchdrüse eintrat. Es handelt ſich um die Hypophyse, die myometriale Drüse franzöſiſcher Forſcher, die Schilddrüse, die Uterusmucosa und die Epiphyse. Im entgegengeſetzten Sinne, als hemmend auf das Wachstum der Milchdrüsen, wirken die Hoden und vielleicht auch ein Hormon, das in der Milchdrüse ſelbſt gebildet wird.

Über die chemiſche Natur der Milchdrüsenhormone iſt noch recht wenig bekannt; nur eines von ihnen, welches ſowohl in der Plazenta als auch im Corpus luteum enthalten iſt, iſt als Pentaanimodiphosphatid iſoliert worden. Was ſchließlich die praktiſche Ausnutzung der behandelten Forſchung anbetrifft, ſo haben Plazentaeinverleibungen bei Kühen, Ziegen und Menſchen in wiederhalten Fällen ſchon einen guten Erfolg gehabt. In der Humanmedizin wurde beſonders an das aus der Plazenta hergeſtellte Präparat „Ocenta“ große Hoffnungen geknüpft. Autoreferat.

Beller, K. und W. Wedemann: **Unterſuchung über die Schadwirkung amerikaniſcher Futtergerſte (ſog. Barley Federal Nr. 2).** (Aus der Vet.-Abteilung des Reichsgeſundheitsamtes, Zweigſtelle Dahlem.) (Zſchr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 36, 103.)

Beller und Wedemann berichten über die Unterſuchungen, die im Reichsgeſundheitsamt über die Urſache der nach Verfütterung nordamerikaniſcher Futtergerſte bei Schweinen aufgetretenen Geſundheitsſchädigungen angeſtellt wurden. Sie konnten nachweiſen, daß es ſich bei den unterſuchten Gerſtenproben um eine ſog. hintere, ſtark mit Pilzen und Bakterien befallene Gerſte handelt, wie ſie im allgemeinen in Deutſchland nicht in den Handel kommt, ſondern in der Regel in den einzelnen Wirtſchaften ſelbſt als Futter für die Haustiere unter Zumiſchung anderer vollwertiger Futtermittel zur Verwendung gelangt. Abgeſehen von der durch die ſchlechtere Beſchaffenheit der Gerſte bedingten geringeren Gewichtszunahme der ausſchließlich damit gefütterten Verſuchstiere äußerte ſich die eigentliche Schadwirkung der unterſuchten Amerika-Gerſte darin, daß die Schweine dieſe Gerſte auch in durchaus geeigneter Zubereitung als Gerſtenſchrot nur ungern und in allen Fällen unvollſtändig aufnahmen, ſo daß die Ausnutzung im Vergleich mit geſunder deutſcher Gerſte beſtenfalls 70 : 100 betrug.

Der Sitz der Schädlichkeit iſt in den Spelzen und in den Kleieſchichten des Kornes zu ſuchen. Was die Natur der Schädlichkeit anlangt, ſo ſind anorganiſche Verbindungen mit Sicherheit auszuſchließen, als Schadſtoffe vielmehr organiſche Verbindungen anzunehmen, die chemiſch nicht erfaßt werden könnten. Möglicherweiſe ſind ſie an einem nur von Schweinen wahrnehmbaren Geruchsſtoff gebunden, der z. T. ſchon im Futter ſelbſt frei wird, z. T. unter der Einwirkung der Magen-Salzſäure zur Entfaltung gelangt. In keinem Falle konnte ein unmittelbarer ſchädlicher Einfluß der gefundenen Mikroorganismen auf den Tierkörper nachgewieſen werden. Eine Brauchbarmachung der Amerika II-Gerſte iſt möglich 1. durch Schälung der Gerſte und 2. durch wäſſrige Extraktion in einſtündiger Erhitzung mit nachfolgender Auswaſchung oder Neutraliſation der Schadſtoffe durch Soda. Da beide Verfahren eine nicht unweſentliche Verteuerung der Gerſte zur Folge haben, ſo kommt als einfachſte und billigſte Verwertungsmöglichkeit der Amerika II - Gerſte ihre Vermiſchung mit anderen Körnerfrüchten in Frage, die in den vorliegenden Unterſuchungen im Verhältnis 1 : 2 zur Erzielung einer hinreichenden Gewichtszunahme erfolgen mußte. Je nach dem Grade der Schädlichkeit der betreffenden Ware wird dieſes Verhältnis im Einzelfall durch Fütterungsverſuche dadurch feſtzuſtellen ſein, daß man eine Futtermiſchung ausſucht, die von den Schweinen ohne Zögern und vollſtändig aufgenommen wird. Dieſer Maßnahme bedarf es nicht bei Verabreichung von Amerika II-Gerſte an die anderen Haustiergattungen. Sie haben an den vorliegenden Verſuchen das für Schweine ſchädliche Gerſtenſchrot ohne Beeinträchtigung ihrer Geſundheit aufgenommen. Eine andere Frage iſt es, ob die Verbreitung von Sporen der vermeintlichen Schadpilze (Gibberella Saubinetii) durch den Dünger eine Gefahr für den Getreidebau in Deutſchland bildet. Der Nachweis von Gibberella-Sporen (Fusarium roseum) im Kot von Schweinen, die mit der Amerika II-Gerſte gefüttert wurden, läßt eine ſolche Möglichkeit immerhin offen. Ihre Erforſchung iſt zur Zeit noch Gegenſtand gemeinſamer Unterſuchungen mit der Biologiſchen Reichsanſtalt für Land- und Forſtwirtſchaft. Ziegler.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Sonnenſchein, C.: **Bacterium typhi haemolyticum. Experimentelle Züchtung neuer Bakterientypen durch Bakteriophagen.** (Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Köln.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 177.)

Während der Typhusbazillus im allgemeinen auf der Blutagarplatte keine Hämolyſe hervorruft, konnte Verf. durch Einwirkung von Bakteriophagen auf Typhusbakterien einen neuen Typ mit Hämolyſebefähigung züchten, der nach 24 Stunden Wachstum bei 37 Grad auf Hammelblutagarplatten (mit 5—10 Prozent Blut) einen aufgehellten, hämolyſierten Hof um die Kolonien zeigte. Ein ähnlicher Typhusbakterienſtamm wurde auch aus den Fäzes von Typhuskranken gezüchtet. Die fragliche ſowohl experimentell gezüchtete als auch natürlich vorkommende Form von Typhusbakterien wird als Bacterium typhi haemolyticum bezeichnet. Carl.

Pesch, K.: **Die Bedeutung ſynthetiſcher Nährböden für die Diagnoſtik der Typhus-, Paratyphus-, Enteritis und Colibakterien.** (Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Univerſität Köln.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 171.)

Mit den vom Verf. angegebenen drei einfachen ſynthetiſchen Nährböden (Ammonchlorid - Traubenzuckeragar, Ammonchlorid-Rhamnoseagar, Ammonchlorid-Zitratagar) gelingt es, Typhus-, humane Paratyphus B, Breslau-, Gärtner- und Colibakterien je nach ihrem Wachstum auf dem einen oder anderen Nährſubſtrat zu unterſcheiden. Bacterium coli bildet beiſpielsweiſe auf Ammoniumchloridzitratagar keine Kolonien. Eine Analyſe der bei veterinärbakteriologiſchen Unterſuchungen öfters gefundenen „Blaukeime“ wird den Hauptbereich für die Anwendung der ſynthetiſchen Nährböden als einfachem, ſicherem und ſchnellem bakteriologiſchem Diagnoſtikum bilden. Carl.

Ishiyama, K.: **Über einen neuen Farbſtoffnährboden zur Differenzierung von Paratyphusbazillen A und B.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Mediziniſchen Fakultät der Univerſität zu Fukuoka, Japan.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 24.)

Zu 100 ccm eines 0,5—0,7 prozent. ſchwach alkaliſchen Nähragars ſetzt man kurz vor dem Gebrauch 1,5—2,0 ccm der Croceinſtammlöſung (0,3 des Pulvers, bezogen von Grübler & Co., gelöſt in 25,0 ccm Aqu. dest.). Nach Ausfüllung des Nährbodens in Reagenzgläſer zu je 5 ccm Sterilisation. Beimpfung durch mehrmaligen Stich, Bebrütung bei 37 Grad. Paratyphus B reduziert den karminroten Farbſtoff ſchon nach 6—12 Stunden bis zu hellgelber

oder weißlichgelber Farbe. Bei Paratyphus A fängt die Reduktion erſt nach 60 Stunden an und die Umwandlung zu Gelb erfolgt erſt innerhalb 4—5 Tagen. Nach den Erfahrungen des Verf. iſt der angegebene Nährboden zur Unterſcheidung der beiden Bakterienarten ſehr geeignet.

Carl.

Imig, Fr.: **Die Verwertbarkeit der Komplementbindungsreaktion zur Diagnose der Bornaſchen Krankheit.** (In.-Diſſert. Gießen 1928.)

Mit Extrakten und Gehirnen bornakranker Kaninchen konnten trotz verſchiedener Modifikationen der Herſtellungsart dieſer Antigene in Seren von bornakranken Kaninchen, ſowie von künſtlich immuniſierten Tieren (Kaninchen, Pferd) ſpezifiſche Antikörper mit Hilfe der Komplementbindung nicht feſtgeſtellt werden. Mit Antigenen von Bornagehirnen und Immunſeren erzielte poſitive Reaktionen erwieſen ſich als unſpezifiſch, da auch aus Normalgehirnen gewonnene Antigene die gleichen Ergebniſſe lieferten. Seren von mit Normalgehirn geimpften Kaninchen hemmen in gleicher Weiſe die Hämolyſe, wie ſolche von ſpezifiſch mit Bornavirus vorbehandelten Immuntieren. Mit Antigenen aus Speicheldrüſen von an Borna'ſcher Krankheit verendeten Kaninchen wurden gleichfalls ſpezifiſche Ausſchläge mit der Komplementbindung nicht erzielt. Seren von tollwutkranken Kaninchen reagierten mit ſpezifiſchen Antigenen (aus Gehirnen von Kaninchen, die einer Infektion mit Virus fixe erlagen) negativ. Die mit den Antigenen verſchiedener Herſtellung bei Wutkaninchen beobachteten poſitiven Reaktionen mit Seren immuniſierter Kaninchen waren ebenfalls unſpezifiſch, da ſie ſich auch bei Tieren zeigten, die mit Normalgehirn behandelt worden waren. Die Komplementbindungsreaktion eignet ſich daher in den gewählten Verſuchsanordnungen weder zur Diagnose der Borna'ſchen Krankheit noch der Tollwut.

A.

Rook, Ottorino: **Morphologia del botriococco del cavallo e genesi dell' involucro. (Zur Morphologie und über die Hülle des Botriokokkus beim Pferd.)** (La Nuova Veterinaria 1928, Jahrg. 6, Nr. 2, S. 4—12.)

Die ein Botriokokkuskonglomerat umgebende hyaline Gewebshülle ſtammt vorzugsweiſe von entarteten Bindegewebsfaſern ab; aber auch Leukozyten, die ſich hier anſammeln, können der gleichen Degeneration verfallen. Wahrſcheinlich bewirkt ein beſonderes Botriokokkustoxin dieſe Veränderungen. Im Entzündungsherde ſelbſt können Zuſtände ſtärkſter Phagozytose angetroffen werden, ſie umfaßt ſowohl die Pilze als auch die degenerierten Zellteile des umgebenden Gewebes. Die Anhäufung ſelbſt ſtellt eine einzige Kolonie dar, die jüngeren Granula liegen peripher vermehrt und ſtehen mit dem Zentrum in Verbindung. Die hyaline Hülle erweckt den Eindruck einer feinen Haut um die Kolonie. Auf dieſe folgt immer ein breiter Saum von Leukozyten, der ſich zwiſchen die hyalinen Gewebsfaſern hineinzwängt. Größere Kolonien weiſen ſehr oft ein zartes Netz durchſichtiger Faſern im Innern auf. Sie ſind womöglich die Reſte eines Netzes, das ſich vielleicht im Stadium der aktuten Entzündung aus Fibrinfäden gebildet hat.

G.

Standesangelegenheiten.

Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte.*)

Hauptverſammlung am 23. und 24. Auguſt 1929 in Danzig. (Techniſche Hochſchule.)

Anweſend 100 Mitglieder.

1. Der Vorſitzende begrüßt die Verſammlung, die Vertreter der Behörden, der techniſchen Hochſchule und der Preſſe und gibt einen kurzen Tätigkeitsbericht über die Arbeit des Reichsverbandes im vergangenen Jahr. Prof. Fiſcher heißt den Reichsverband willkommen im Namen der Techniſchen Hochſchule Danzig, Reg.- und Vet.-Rat Dr. Thoms im Namen des Danziger Senates und der Veterinär-Verwaltung, Ob.-Vet.-Rat Dr. Huß-Bamberg überbringt die Grüße des D.V.R., Ob.-Reg.-Rat Dr. Meyer diejenigen des preuß. Landwirtſchaftsminiſteriums und des Reichsgeſundheitsamtes. Nach weiteren Begrüßungsworten des Vertreters der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, Prof. Dr. Lund, verlieſt der Vors. einen Begrüßungsbrief des Ehrenmitgliedes Dr. v. Oſtertag, der leider dienſtlich an der Teilnahme verhindert iſt.

2. **Fortſchritte auf dem Gebiete des Baues und der Inneneinrichtung von Schlacht- und Viehhöfen.** Mit Lichtbildern. Berichterſtatter: Schlachthofdirektor Dr. Schmidt-Dresden. Die Schlachthöfe ſind Wohlfahrtseinrichtungen, die ſo ſparſam und wirtſchaftlich wie möglich betrieben werden müſſen. Den hygieniſchen Notwendigkeiten gebührt aber der Vorzug vor der Wirtſchaftlichkeit. Das Gebiet der Fortſchritte in Bau- und Inneneinrichtung der Schlacht- und Viehhöfe iſt außerordentlich groß. Es konnte deshalb nur auszugsweiſe behandelt werden. Der auch in letzter Zeit öfters geführte Vergleich der deutſchen öffentlichen Schlachthöfe mit amerikaniſchen Großſchlächtereien iſt dann nicht angängig, wenn man die Geſamtanlage und den Geſamtbetrieb beider Anlagen miteinander vergleicht; dazu ſind die Verhältniſſe dieſer Anſtalten viel zu verſchieden. Es muß aber geprüft werden, ob beſtimmte amerikaniſche bauliche und Betriebseinrichtungen zweckmäßig in den deutſchen Schlachthöfen eingeführt werden können. Der Vortragende zeigte dann auf ungefähr 160 Lichtbildern Fortſchritte hinſichtlich Anlagen von Schlacht- und Viehhöfen. Dieſe Neuerungen können natürlich nicht ſofort nach ihrer Erprobung auf allen Schlacht- und Viehhöfen eingebaut werden. Es muß unter Beachtung der vielgeſtaltigen örtlichen Verhältniſſe geprüft werden, ob die Einführung hygieniſch notwendig oder wirtſchaftlich vorteilhaft iſt. Oft wird auf Grund dieſer Prüfung eine Neuerung aus verſchiedenen, auch finanziellen Gründen, nicht oder vorläufig nicht eingeführt werden können. Es werden deshalb die meiſten Schlacht- und Viehhöfe neben neuen Einrichtungen auch alte aufweiſen. Das ändert aber daran nichts, daß Bau- und Inneneinrichtung der deutſchen Schlacht- und Viehhöfe Fortſchritte zu verzeichnen haben, die als vorbildlich auch für das Ausland bezeichnet werden müſſen.

3. Direktor Dr. Hafemann-Deſſau: **Über die Gründung eines Forſchungsausſchuſſes beim Deutſchen Städtetag.** Es ſei durchaus wünſchenswert, einen ſolchen Ausſchuß zu ſchaffen und zwar in Form einer Beratungsſtelle für die Städte, um mit ſeiner Hilfe zu erreichen, daß die deutſchen Schlachthöfe noch beſſer als bisher hygieniſch, techniſch und wirtſchaftlich ausgeſtattet werden können. Dieſer Ausſchuß hat unter dem Vorſitz des Städtetages ſich zuſammen zu ſetzen aus Tierärzten (Schlachthofdirektoren) und Vertretern der Technik auf dem Gebiet des Baues, des Maſchinen- und Kälteweſens uſw. Beim Städtetag ſelbſt wird eine Zentralſtelle geſchaffen, die alle Anfragen der Städte beantwortet und das auf dieſe Weiſe gewonnene Material zu einem Archiv vereinigt. Das vorſchwebende Ziel, die deutſchen Schlachtviehhöfe in allen ihren Teilen muſtergültig auszuſtatten und die vielſeitigen Betriebs- und Verwaltungsfragen ſachgemäß zu löſen, wird ſich nur verwirklichen laſſen, wenn außerdem noch folgende Bedingungen erfüllt werden:

a) die Städte als Schlachthofleiter, gemäß dem Charakter der Anſtalt als hygieniſch-ſanitäre Einrichtung im Dienſte der Gemeinnützigkeit, nur wirklich befähigte Fachhygieniker mit jahrelanger Schlachthofpraxis und reichen Verwaltungs- und Betriebserfahrungen anſtellen;

b) in allen Städten zwecks Löſung der vielſeitigen Schlachthofaufgaben in ſachgemäßer Arbeitsteilung ein harmoniſches Zuſammenarbeiten zwiſchen Schlachthofleitung und den Stellen, die im Bereiche der Stadtverwaltung Spezialaufgaben zu bearbeiten haben (Bauamt, Maſchinenamt, Finanzamt uſw.) ſtattfindet und die Tätigkeit dieſer Stellen im gebotenen Umfang der Arbeitsleiſtung bei den ſtädtiſchen Schlachtviehhöfen dienſtbar gemacht wird.

Es wird folgender Beſchluß einſtimmig gefaßt:

„Der Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte ſtimmt der Errichtung einer Beratungsſtelle für Schlacht- und Viehhöfe beim Deutſchen Städtetag zu.“ Er tritt für eine paritätiſche Zuſammenſetzung der Beratungsſtelle ein (zur Hälfte Tierärzte, zur Hälfte Techniker) und präſentiert als Mitglieder für den Beratungsausſchuß: Dr. Schmidt-

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 35, S. 558.

Dresden (Vors.), Dr. Hafemann-Deſſau, Dr. Kuppelmayr-München, Dr. Scheers-Eſſen, als Stellvertreter: Dr. Bützler-Köln, Dr. Scheel-Breslau, Dr. Fries-Mannheim, Dr. Schaaf-Berlin.

4. **Über Lebensmittelkontrolle einſchließlich der Milchkontrolle.** Schlachthofdirektor Dr. Ilgner-Königsberg. (Siehe Original-Artikel dieſer Nummer S. 628.)

5. **Vorſchläge zur einheitlichen Durchführung der hygieniſchen Unterſuchungsmethoden der Milch und Beurteilung der Befunde.** Berichterſtatter Dr. Tiede-Köln. Da der Referent verhindert iſt, wird der Vortrag dem Milchausſchuß des D.V.R. überwieſen.

6. Dr. Grüttner-Quedlinburg: **Über den augenblicklichen Stand der wichtigſten Fleiſchbeſchaufragen.** (Siehe Original-Artikel dieſer Nummer S. 625.)

Der Reichsverband betont ſeinen Standpunkt, daß das Fleiſch notgeſchlachteter Tiere mit ausgedehnten parenchymatösen Veränderungen nicht als tauglich ohne Einſchränkung beurteilt werden darf.

7. **Der verwaltungsrechtliche Begriff „Betriebsverwaltung" und ſeine Auswirkung auf die Schlacht- und Viehhöfe.** Direktor Dr. Kammel-Freiburg (Schl.). Der Begriff „Betriebsverwaltung" iſt erſtmalig durch den § 8, 2 des Preuß. Geſetzes betr. die **Anſtellung und Verſorgung** der Kommunal**beamten** vom 30. Juli 1899 aufgeſtellt und durch die miniſterielle Anweiſung zur Ausführung dieſes Geſetzes verwaltungsmäßig umgrenzt worden, und zwar nur im beamtenrechtlichen Sinne. Auf Grund dieſer nur beamtenrechtlichen Umgrenzung iſt man in der Praxis oft dazu übergegangen, bezüglich der formell- und materiellrechtlichen Stellung der Schlacht- und Viehhöfe, die in der beamtenrechtlichen Anweiſung als Beiſpiel der „Betriebsverwaltung" angeführt ſind, ebenfalls die durch dieſe bedingten Grundſätze zur Anwendung zu bringen. Der Referent vertritt die Anſicht, daß für die rechtliche Stellung einer Anſtalt ſelbſt die nur dieſe betreffenden Geſetze und der aus ihnen ſich ergebende Verwaltungs- und Gerichtsgebrauch maßgebend ſein können, nicht aber eine Verwaltungsanweiſung zur Ausführung eines Geſetzes über die Anſtellung und Verſorgung der **Beamten** dieſer Anſtalt. Die rechtliche Stellung der Schlacht- und Viehhöfe iſt nach der formellen und materiellen Seite hin umgrenzt durch die Städteordnung, das Kommunalabgabengeſetz und das Schlachthofgeſetz. Nach dieſen urſprünglichen Rechtsquellen und der aus ihnen reſultierenden Rechtsſprechung ſind die Schlacht- und Viehhöfe keine gewerblichen Unternehmungen, keine werbenden Anſtalten, ſondern öffentlich-ſanitätspolizeiliche gemeinnützige Anſtalten mit dem Charakter einer Betätigung öffentlich-rechtlicher Gewalt. Die Anwendung des beamtenrechtlichen Begriffes der Betriebsverwaltung ſteht alſo zweifelsfrei im Widerſpruch mit der rechtlichen Stellung der Schlacht- und Viehhöfe ſelbſt, die ihnen geſetzlich gegeben iſt. Referent legt dar, daß die Eingruppierung der Schlacht- und Viehhöfe unter die Betriebsverwaltungen auch wirtſchaftlich nicht im Intereſſe der Stadtgemeinden liegen kann, und ſkizziert das parlamentariſche Beſtreben der Einbeziehung der gewerblichen Unternehmungen der öffentlichen Hand unter die Steuergeſetzgebung, die in abſehbarer Zeit kommen und aus ſozialen Gründen nur Ausnahmen bezüglich der gemeinnützigen Anſtalten zulaſſen wird. Dieſe ſteuerliche Belaſtung muß zu einer Gebührenerhöhung, alſo letzten Endes zu einer Verteuerung des notwendigſten Lebensmittels, des Fleiſches, führen. Eine ſolche kann im Hinblick auf die minder bemittelte arbeitende Bevölkerung einer modernen Stadtverwaltung, die ſich ihren ſozialen Aufgaben nicht verſchließen will, nur unerwünſcht ſein. Referent hält es für weitſichtiger, den Schlacht- und Viehhöfen den durch Städteordnung, Kommunalabgebengeſetz und Schlachthofgeſetz begründeten Charakter zu belaſſen und beamtenrechtlich die erforderlichen Konſequenzen zu ziehen, als lediglich aus beamtenrechtlichen Erwägungen, die außerdem in ihrer Auswirkung keine Erſparniſſe einbringen, dem Kommunalbeamtengeſetz zu folgen, zumal ein Zwang zur Einbeziehung unter die Betriebsverwaltungen nicht beſteht.

Beſchluß: Der Vortrag ſoll auf Koſten des Reichsverbandes gedruckt und jedem Mitgliede perſönlich zugeſtellt werden. Der Reichsverband wird es ſich zur Aufgabe machen, gegebenenfalls den Rechtsſtandpunkt durch namhafte Fachjuriſten nachprüfen und klarſtellen zu laſſen.

8. Schaaf-Berlin: **„Die Höchſtunterſuchungszahl an den großen Schlachthöfen".** Die gewiſſenhafte, den Ausführungsbeſtimmungen des Fleiſchbeſchaugeſetzes entſprechende Unterſuchung ſetzt die Innehaltung eines beſtimmten Arbeitsmaßes voraus. Nach den in Berlin gewonnenen Erfahrungen können für einen Hauptſchlachttag und für einen Tierarzt folgende Unterſuchungs-Durchſchnittszahlen als Norm genannt werden: 50 Rinder oder 150 Schweine, oder 150 Kälber oder 400 Schafe. Ein Rind, als Einheit gedacht, entſpricht 3 Schweinen oder 3 Kälbern oder 8 Schafen. Nach längerer Debatte wurde beſchloſſen, an beſtimmten größeren Schlachthöfen — Breslau, Halle, Hannover, Köln, Königsberg u. a. — nach einheitlichen Geſichtspunkten, die vom Vorſtand aufgeſtellt werden ſollen, weitere Erhebungen anzuſtellen. Das ſo gewonnene Material ſoll der nächſten Hauptverſammlung unterbreitet werden.

9. **Organiſationsfragen.** Der Antrag Brandenburg betr. Anſchluß des Reichsverbandes an den Berufsverein höherer Kommunalbeamten als Spitzenorganiſation, wurde wegen erheblicher Bedenken, die in der Debatte zu Tage traten, nicht angenommen, ſondern zunächſt den einzelnen Landesverbänden zur Stellungnahme überwieſen.

Der Antrag Preußen, die Tagungen des Reichsverbandes gemeinſam mit der Landesgruppe Preußen ſtattfinden zu laſſen, wird einſtimmig angenommen, nachdem die Preußenvertreter erklärten, daß ſie damit nicht etwa die Reichsverbandstagungen auf preußiſches Gebiet beſchränken, ſondern aus organiſatoriſchen Gründen als größte Landesgruppe die enge Zuſammenarbeit mit dem Reichsverband auch äußerlich dokumentieren wollten.

Der Antrag Sachſen, die Hauptverſammlung 1930 in Dresden abzuhalten mit Rückſicht auf die Hygiene-Ausſtellung, wurde einſtimmig angenommen. In Dresden tagt alſo 1930 der Reichsverband erſtmalig gemeinſam mit der Landesgruppe Preußen.

Der Antrag der Landesgruppe Heſſen betr. Geſchäftsführung des Vors. wird zur Kenntnis genommen, von Thomas-Meißen unter einſtimmiger Zuſtimmung zurückgewieſen.

Satzungsänderung: erledigt durch Abſtimmung in den Landesgruppen. Der § 2 der Satzung des Reichsverbandes erhält den Wortlaut: Der Reichsverband erſtrebt die Förderung der wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Berufstätigkeit der deutſchen Gmeindetierärzte ſowie die Förderung des deutſchen Schlachthofweſens und der Lebensmittelkontrolle.

An geſellſchaftlichen Veranſtaltungen ſind zu verzeichnen: 1. ein wohlgelungener Empfangsabend im Danziger Ratskeller am Vorabend der Tagung im Beiſein von Vertretern der Stadt Danzig; 2. der Empfang und Bewirtung durch den Senat der Stadt Danzig im hiſtoriſchen Artushof, wo der Reichsverband durch den Senator Dr. Strunk begrüßt wurde.

Der Vors. Hafemann dankte in bewegten Worten als alter Weſtpreuße für die herzliche Begrüßung und wünſchte der alten deutſchen Stadt Danzig eine glückliche Zukunft. Im weiteren Verlauf gab Archivrat Dr. Rühle einen Überblick über die Geſchichte Danzigs, wobei er feſtſtellte, daß Danzig zu allen Zeiten, ſelbſt während ſeiner äußerlichen Zugehörigkeit zu Polen, immer ſein Deutſchtum und ſeine Selbſtändigkeit bewahrt habe. Die Gäſte ſollten überall in ihrer Heimat den kerndeutſchen Charakter Danzigs betonen und den unbeirrbaren Willen ſeiner Bevölkerung deutſch zu bleiben für alle Zeiten.

Eine Dampferfahrt nach Zoppot und eine gemeinſame Fahrt nach Marienburg zur Beſichtigung der ſtolzen Hauptburg des deutſchen Ritterordens bildeten den Schluß.

Dr. Hafemann, Vors. Dr. Heſſen, Schriftf.

---

5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart.*)

Vom 21. bis 24. September 1929 fand in Stuttgart die 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten ſtatt, die einen glänzenden Verlauf nahm. Über 200 Teilnehmer des In- und Auslandes hatten ſich zur Tagung eingefunden. Als Vertreter der Reichs- und Landesbehörden waren erſchienen vom Reichsminiſterium des Innern und dem R.-G.-A. Geheimrat Dr. Wehrle, Ob.-Reg.-Rat Dr. Zeller, Reg.-Rat Dr. Beller, vom Reichswehrminiſterium Generalſtabsveterinär Dr. Budnowski, vom württembergiſchen Innenminiſterium Miniſterialrat Prof. Dr. v. Oſtertag-Stuttgart und ſeine Mitarbeiter, vom preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten Miniſterialrat Dr. Wiemann-Berlin, vom bayriſchen Innen-

*) Ausführlicher Bericht folgt.

miniſterium Medizinalrat Dr. Dreſcher-Oberſchleißheim, vom badiſchen Innenminiſterium Prof. Dr. Schlegel-Freiburg. Weiterhin waren vertreten der D.V.R. durch Magnifizenz Stang-Berlin, der Ausſchuß der Tierärztekammer durch Maak-Berlin und die württembergiſchen tierärztlichen Verbände durch zahlreiche Herren. Als Vertreter der Deutſchen Landwirtſchafts-Geſellſchaft erſchienen Geheimrat Prof. Dr. Vögel-München, Oberlandwirtſchaftsrat Keiser-Berlin für die preuß. Hauptlandwirtſchaftskammer und der Reichslandwirtſchaftsrat, Präſident von Sting und mehrere Herren der Landwirtſchaftskammer für die württembergiſchen Landwirtſchaftlichen Verbände, Prof. Dr. Brigl für die Landwirtſchaftliche Hochſchule Hohenheim. Mit beſonderer Freude wurden begrüßt Prof. Dr. Keller-Wien als Vertreter der Tierärztlichen Hochſchule, Sektionschef Dr. Liebscher-Wien als Vertreter des Bundesminiſteriums für Landwirtſchaft und Prof. Dr. Frei als Vertreter der Vet.-mediziniſchen Fakultät der Univerſität Zürich.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Gminder-Stuttgart mit einem Überblick über die Aufzuchtkrankheiten und ihre Bekämpfung in Württemberg, wobei er beſonders auf die durch geologiſche und klimatiſche Verhältniſſe bedingten Mangelkrankheiten hinwies. Mießner-Hannover erſtattete den Sammelbericht der Reichszentrale. Er gewährte einen Überblick über Sterilität, Verwerfen und Erkrankungen der Neugeborenen von Pferd, Rind, Schaf und Schwein. Entſprechend der ſtetig wachſenden Bedeutung der Geflügelzucht fanden auch die Erkrankungen des Junggeflügels weitgehendſte Berückſichtigung. Im Mittelpunkt der weiteren Beratungen ſtand das anſteckende Verkalben und ſeine Bekämpfung. Mießner-Hannover berichtete über die Tätigkeit der Abortuskommiſſion und regte an, auch für die Züchter ein Merkblatt über das anſteckende Verkalben vorzubereiten. Lerche-Breslau und Karſten-Hannover gaben die Ergebniſſe ihrer Impfverſuche bekannt. Schubert-Radſtadt berichtete über ſeine Erfahrungen mit der Trypanblautherapie bei der Bekämpfung des anſteckenden Verkalbens, während Abelein-Nonnenbach die Frage diskutierte, ob die Verimpfung lebender Kulturen angezeigt ſei. Poppe-Roſtock ging auf die Bangbakterien-Infektion des Menſchen ein.

Gmelin-Stuttgart ſprach über Fohlenkrankheiten mit beſonderer Berückſichtigung ihrer Urſachen und Bekämpfung. Sohnle-Hohenheim ergänzte die Ausführungen durch einen Vortrag über ſeine langjährigen Erfahrungen mit den Fohlenkrankheiten im württembergiſchen Landgeſtüt Marbach. Die Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Fohlen wurde von Huber-Weil behandelt. Lüttschwager-Hannover gab eine Überſicht über die Bekämpfungsweiſe der Junggeflügelkrankheiten.

Am zweiten Tage ſtanden die nichtinfektiösen Urſachen der Aufzuchtkrankheiten im Mittelpunkt der Verhandlungen. Walter-Hohenheim wies auf die züchteriſchen Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konſtitutionsforſchung hin, während Stockklausner-Grub die Ernährung der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entſtehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten beleuchtete. Meyer-Altefeld zeigte auf Grund ſeiner Erfahrungen, welchen Anteil der Hengſt an der Sterilität der Stute hat. Götze-Hannover ſprach über Technik der Sterilitätsunterſuchung und Behandlung bei Pferd und Rind und unterſtützte ſeine Ausführungen durch Demonſtration neuer Inſtrumente und Vorführung eines anſchaulichen Filmes. Söntgen-Bonn berichtete über Unfruchtbarkeit beim Schwein.

An die Vorträge ſchloſſen ſich lebhafte Wechſelreden an. Es wurde beſchloſſen an die zuſtändigen Reichsminiſterien heranzutreten, den Inſtituten zur weiteren Erforſchung der Aufzuchtkrankheiten die notwendigen Geldmittel zur Verfügung zu ſtellen.

Am 21. September veranſtaltete der Tierärztliche Landesverein zu Ehren der Tagungsteilnehmer im Kuppelſaal des Kunſtgebäudes einen wohlgelungenen Unterhaltungsabend, an den ſich die Anweſenden nur gern erinnern werden. Am 22. September fand nach Sitzungsſchluß bei herrlichſtem Wetter eine Höhenrundfahrt ſtatt, die die ganze Schönheit der Hauptſtadt des Schwabenlandes offenbarte.

An die Sitzungen in Stuttgart ſchloß ſich eine zweitägige Beſichtigungsreiſe durch württembergiſche Zuchtgebiete. Sie führte nach dem Vollblutgeſtüt Weil, der Landwirtſchaftlichen Hochſchule Hohenheim über Reutlingen an dem Lichtenſtein vorbei nach dem Landgeſtüt Marbach. Es bot ſich Gelegenheit, ausgezeichnete Vollblüter und ein gutes Gebrauchspferd zu ſehen. Alle Teilnehmer wurden durch Magnifizenz Brigl in der Landwirtſchaftlichen Hochſchule herzlichſt willkommen geheißen. Bei dem Rundgang erregten beſonders die groß angelegten Verſuche über Konſtitutionsforſchung an zahlloſen Mäuſen von Walther allgemeine Aufmerkſamkeit. Weiter ging es über Münſingen, Blaubeuren nach Ulm, wo der Verein der Oberländer Tierärzte in den altertümlichen Räumen der Brauerei zu den 3 Kannen einen gemütlichen Bierabend veranſtaltete. Am folgenden Morgen wurde in Riſtissen (Oberamt Ehingen) die Fleckvieh- und Schweinezucht des Freiherrn von Stauffenberg und in Laupheim die Braunvieh- und Geflügelzucht des Schloßgutsbeſitzers Muth Steiner beſichtigt. Nach Beſuch der ſtaatlichen Tiermehlfabrik in Biberach unter ſachkundiger Führung von Dr. Mögle gelangte man über Ravensburg nach Friedrichshafen a. Bodenſee, wo der von der Weltreiſe zurückgekehrte „Graf Zeppelin“ beſichtigt wurde.

Alle Teilnehmer der 5. Fachtierärztetagung werden gern an die ſchönen Tage im Schwabenlande zurückdenken. Allſeitig wurde der hohe Stand der Vorträge anerkannt. Im Zuſammenhange mit der regen Ausſprache ergab ſich ein überſichtliches Bild über die in den letzten Jahren gemachten erfreulichen Fortſchritte auf dem Gebiete der Erforſchung und Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Infofern hat ſich die beſtehende Organiſation als außerordentlich fruchtbringend und unentbehrlich erwieſen. Beſonderer Dank gebührt den Herren vom Ortsausſchuß, Miniſterialrat v. Oſtertag, Reg.-Rat Gminder und ihren Mitarbeitern für die muſtergültige Vorbereitung der Tagung, die gaſtliche Aufnahme und die Führung durch die Württembergiſchen Zuchtgebiete.

Wetzel.

Verſchiedene Mitteilungen.

Tierarzt v. Lojewski in Lyck 80 Jahre.

Am 22. Auguſt d. Js. feierte Kollege v. Lojewski in Lyck (Oſtpr.) ſeinen 80. Geburtstag. Er wurde im Jahre 1849 in Boguſch (Weſtpr.) geboren. Seine tierärztliche Ausbildung erfolgte in den Jahren 1869—1872 auf der damaligen Militär-Roßarztſchule in Berlin. Von 1873—1881 war v. L. Roßarzt beim Küraſſier-Regiment Graf Wrangel in Königsberg (Pr.). Im Jahre 1881 verließ er den Militärdienſt und ließ ſich als praktiſcher Tierarzt in Labiau nieder. 1883 überſiedelte er nach Lyck im jetzigen Reg.-Bezirk Allenſtein, wo er heute noch ſeinen Wohnſitz hat. Bis zum Jahre 1903 war er neben ſeiner Tätigkeit als praktiſcher Tierarzt gleichzeitig Kreistierarztaſſiſtent für den Grenzübergang Proſtken. In dieſe Zeit fallen auch längere Vertretungen der Kreistierärzte in Johannisburg und Lötzen. Seine Tätigkeit im Staatsdienſt endete erſt mit der Anſtellung eines hauptamtlichen Kreistierarzt-Aſſiſtenten in Proſtken. Von 1884—1926 war er Leiter der Lehrſchmiede in Lyck. Von 1903—1908 übte er die Ergänzungsfleiſchbeſchau und fachmänniſche Aufſicht im Innungsſchlachthof in Lyck aus, die dadurch ein Ende fand, daß nach dem Neubau des ſtädtiſchen Schlachthofes ein hauptamtlicher Leiter angeſtellt wurde. Er war Mitbegründer des Vereins praktiſcher Tierärzte Oſtpreußens und von 1907—1920 deſſen Vorſitzender. Im Jahre 1922 konnte v. L. in ſeltener geiſtiger und körperlicher Friſche das Feſt ſeines 50jährigen Berufsjubiläums feiern. Staatliche und ſtädtiſche Behörden, Landwirtſchaftsverbände, Kollegen, Freunde und Bekannte brachten Ehrengeſchenke und Glückwünſche in reicher Zahl. Als bei der Frühſtückstafel der Landrat den Jubilar fragte, wie es ihm nur möglich ſei, den Tag zu verleben, ohne auf Praxis geweſen zu ſein — ohne Reiſetaſche und Reiſemantel, dazu im Winter Pelzmuff, nicht zu vergeſſen die geliebte Zigarre, ſeine einzige Leidenſchaft, war „der alte Lo“, wie er im Bekanntenkreiſe gern genannt wird, nicht denkbar — wurde ihm zur Antwort: „Die habe ich ſchon heute ſeit ½6 Uhr in der Frühe erledigt“. Bis vor drei Jahren noch hat v. L., wenn auch nur in beſchränktem Umfange Praxis und Ergänzungsbeſchau ausgeübt. Dann machte das Alter ſich auch bei ſeiner eiſernen Natur bemerkbar. Sein einziger Sohn iſt Rechtsanwalt in einer Nachbarſtadt. Wenn wir den Lebenslauf des Jubilars verfolgen, ſo zieht ein gutes Stück tierärztlicher Standesgeſchichte an uns vorüber, an der er ſtets regen Anteil genommen hat. Sein bisheriges Leben war köſtlich, denn es war Mühe und Arbeit. Möchten ihm noch viele Jahre in Ruhe und Frieden beſchieden ſein. Das wünſchen ihm vor allen ſeine oſtpreußiſchen Kollegen.

M.

Gesellschaft der Freunde der Tierärztl. Hochschule Hannover, E. V.

Hauptversammlung am Sonnabend, dem 2. November 1929, pünktlich 10 Uhr, in der Aula der Tierärztlichen Hochschule am Misburger Damm. 1. Jahresbericht und Abnahme der Jahresrechnung. 2. Neuwahl der satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates und Wahl zweier Rechnungsprüfer. 3. Bewilligung von Ausgaben. Weitere Anträge zur Tagesordnung bitte ich bis zum 25. Oktober an mich einzureichen.

Im Anschluß an die Hauptversammlung finden in der Aula folgende Vorträge statt:

a) pünktlich 10,30 Uhr: Vortrag des Verwaltungs-Direktors der Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel, Professor Dr. B. Lichtenberger, über: „Neuzeitliche Technik in der Milchwirtschaft" (mit Lichtbildern). b) 11,30 Uhr: Vortrag des Direktors des Physiologischen Instituts der Tierärztl. Hochschule Hannover, Prof. Dr. Trautmann, über: „Endokrine Funktion der Keimdrüsen und Sexualhormone" (mit Lichtbildern).

14 Uhr: Gemeinsames Essen mit Damen in Kastens Hotel, Kaisersaal (dunkler Anzug, Preis für das trockene Gedeck 5 RM.).

Hannover, den 20. September 1929.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule.
Mießner.

Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

4. General-Versammlung am Sonnabend, den 19. Oktober 1929, 10½ Uhr s. t. im Anatomischen Institut der Hochschule.

1. Begrüßung der Versammlung durch den Vors., Staatsminister a. D., Dr. Dr. h. c. Wendorff. 2. Jahresbericht. 3. Feststellung des Haushaltsplanes für das Jahr 1930. 4. Bewilligung von besonderen Unterstützungen. 5. Wahl des Vorstandes und Ausschusses. 6. Mitteilungen und Vorschläge. 7. Vortrag von Prof. Dr. Cremer, physiol. Institut. 8. Vortrag von Prof. Dr. Nöller, Institut für Parasitenkunde. 9. Vortrag von Prof. Dr. Bongert im Institut für Nahrungsmittelkunde.

Im Anschluß: Gemeinsames Essen mit Damen um 4 Uhr im Palmensaal des Zoologischen Gartens. Preis des Gedeckes Mk. 5,—.

Es wird gebeten, baldmöglichst die Teilnahme und Anzahl der Gedecke der Geschäftsstelle der Gesellschaft, Nahrungsmittelinstitut der Tierärztlichen Hochschule, mitzuteilen. Wegen der Wichtigkeit der Tagesordnung wird um zahlreichen Besuch gebeten. I. A. Bongert.

Tierärzteverein für Schleswig-Holstein.

61. General-Versammlung in Kiel am Sonntag, den 13. Oktober 1929 im städt. Schlachthof. 10 Uhr vorm.: Praktische Vorführung des normalen Untersuchungsganges bei unseren Schlachttieren. 11 Uhr vorm.: Praktische Fragen aus der Fleischbeschau mit Demonstrationen. Ref.: Prof. Dr. Lund-Hannover. 1½ Uhr nachm.: Gemeinschaftliches Essen in Holst's Hotel. Anschließend im kleinen Saal: Film: Lahmheiten beim Pferd. Darauf: 1. Geschäftsbericht; 2. Kassenbericht; 3. Wahlen; 4. Unterstützungsanträge; 5. Mitteilungen aus der Praxis.

Aus Gründen wirtschaftlicher Natur hält es der Vorstand für angebracht, die diesjährige Tagung des Tierärztevereins auf einen Tag zu beschränken. Für diejenigen Kollegen, die schon am Sonnabend nach Kiel kommen, ist Treffpunkt ab 8 Uhr abends das Hansa-Hotel, gegenüber dem Bahnhof.

Dr. Sieg, 1. Schriftf. Vet.-Rat Dr. Stietenroth, 1. Vors.

Gemeinschaftsarbeit auf dem Gebiete der Vieh- und Fleischwirtschaft.

In einer am 11. September d. Js. stattgefundenen Besprechung der einzelnen Gruppen der die Vieh- und Fleischwirtschaft vertretenden Reichsorganisationen wurde die Bildung eines gemeinschaftlichen Ausschusses zur Förderung der heimischen Vieh- und Fleischproduktion und deren Verwertung beschlossen. Zur Durchführung der vorbereitenden Arbeiten wurde von der Versammlung ein Arbeitsausschuß gebildet, dem Vertreter der Landwirtschaft, der fleischverarbeitenden Gewerbe und des Handels angehören. Die vorläufige Geschäftsführung des Ausschusses wurde dem Reichsverband der deutschen Fleischwaren-Industrie, E. V., übertragen.

Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte, e. V., Gau IX.
Hessen, Hessen-Nassau, Waldeck.

Herbst-Gaufahrt nach Braunfels bei Wetzlar Sonntag, den 6. Oktober 1929. 12 Uhr: Treffpunkt im Schloßhotel in Braunfels. 1 Uhr: Gemeinsames Mittagessen. Trockenes Gedeck Mk. 2,50. Anschließend Spaziergang nach Schloß Braunfels. 4 Uhr: Gemeinsame Kaffeetafel. — Anmeldung bis zum 3. Oktober an Dr. Schüttler, Frankfurt a. M., Querstraße 7, erbeten. Die Fahrt findet bei jeder Witterung statt! Die gesellige Zusammenkunft im Restaurant „Faust" in Frankfurt a. M. fällt wegen dieser Fahrt aus.

Der Fahrtenausschuß des Gaues IX.
I. A.: Dr. Schüttler.

33. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats am 26. und 27. Oktober 1929 in Frankfurt a. O.

Es werden voraussichtlich sprechen: Prof. Dr. Mießner-Hannover über „Aufzuchtkrankheiten, Schweine- und Geflügelkrankheiten", Prof. Dr. Stang-Berlin über „Tierzucht und Fütterung", Prof. Dr. Lund-Hannover über „Fleischbeschau" (mit Demonstrationen), Prof. Dr. Schöttler-Berlin über „Geburtshilfe und Instrumente", Prof. Dr. Glage-Hamburg über „Milchkontrolle". Ausführliches Programm folgt. Stang.

Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte.

Im Institut für Infekionskrankheiten Robert Koch findet vom 14. Oktober bis 14. Dezember 1929 wieder ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang statt. Täglich von 10—15 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich: E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling.

Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarzt- und Kreistierarztprüfung angerechnet. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin N. 65, Föhrerstraße 2.

Bösartiges Katarrhalfieber des Rindes.

Der Unterzeichnete bittet Kollegen um Namhaftmachung von Katarrhalfieberbeständen, in denen soeben oder kürzlich frische Erkrankungen vorgekommen sind. Auch Meldungen aus entfernteren Gegenden Deutschlands werden dankbar entgegengenommen. Es handelt sich lediglich um weitere ätiologische Forschungen, nicht um therapeutische Maßnahmen.

Prof. Dr. Götze, Hannover, Misburger Damm 16.

Zu unserem Bilde.

William H. Harvey wurde am 2. April 1578 zu Folkestone geboren. Nach seinen Studien in Cambridge und Padua war er in London als Arzt und Professor der Anatomie und Chirurgie tätig. Er starb zu Hampstead am 3. Juni 1657. In seiner Schrift: Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus, Frankfurt 1628, legte er das Ergebnis seiner Forschungen nieder, die ihn zum Entdecker des Blutkreislaufs gemacht haben (allerdings ohne Kenntnis von den Kapillaren). Nicht minder bedeutungsvoll steht das Ergebnis seiner 1651 in London erschienenen „Exercitationes de generalitione animalium" da: Omne vivum ex ovo. Beide Schriften gaben der medizinischen Forschung einen starken Antrieb.

(Das Bild nebst Text verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Veterinärrat Dr. Froehner, Gr. Strehlitz.)

Bücherbesprechungen.

Stölzle, H., Justizrat, Dr.: **Der gegenwärtige Stand der Trächtigkeitsfrage in rechtlicher Beziehung. Zugleich ein praktischer Vorschlag zur Lösung der Frage.** Verlag W. Kuhlhammer. Stuttgart 1929. Preis 6,— RM.

Der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Rechtsprechung beim Viehkauf bekannte Autor erörtert in der vorliegenden Schrift ausführlich die Rechtslage bei Zusicherung der Trächtigkeit. Seine Ausführungen beleuchten in krasser Weise die Rechtsunsicherheit, die gerade in dieser wirtschaftlich so wichtigen Frage noch herrscht. Es ist außer-

ordentlich dankenswert, daß sich der Verfasser unter Zugrundelegung des derzeitigen Standes der tierärztlichen Wissenschaft und Praxis bemüht, Vorschläge für eine Klärung der Rechtslage zu bringen. Der Vorschlag einer Gewährfrist von 12 Wochen für alle Haustiere bei Zusicherung der Trächtigkeit verdient die größte Beachtung. Wenn auch, wie Verfasser selbst zugibt, eine Änderung des B.G.B. in diesem Sinne nicht so leicht zu erzielen sein wird, so kann wenigstens der Weg der schriftlichen Vereinbarung einer solchen Gewährfrist, die meist allerdings erheblich kürzer als 12 Wochen bemessen sein könnte, dringend empfohlen werden. Überhaupt sollte es stets Pflicht der Tierärzte sein, die Käufer und Verkäufer von Tieren auf die Möglichkeit der rechtsgültigen Vereinbarung einer Gewährfrist hinzuweisen. Das gilt nicht nur für die Trächtigkeit, sondern auch für andere Abmachungen. Die praktische Erfahrung hat leider aber bis heute immer wieder bewiesen, daß solche Hinweise wenig Erfolg haben. Alles in allem dürfte das Stölzle'sche Buch für jeden praktischen Tierarzt großes Interesse haben, schon insofern, als es ihm die verschiedenen Rechtsauffassungen in der Trächtigkeitsfrage vor Augen führt. R. Götze, Hannover.

Dr. med. vet. et phil. M. Klimmer: **Tierärztliche Milchkontrolle. Eine Anleitung zu ihrer praktischen Durchführung.** Mit 29 Abb. im Text und 3 farbigen Tafeln. Verlagsbuchhandlung Richard Schoetz, Berlin, 1929. Preis kart. 7,80 RM.

Wenn das Reichsmilchgesetz zur Tat wird und der Begriff der Markenmilch erhalten bleibt, werden die Tierärzte sich in großem Umfange mit der Kontrolle der Milchtiere und der bakteriologischen und biologischen Milchuntersuchung in der Voraussetzung befassen müssen, daß die milchproduzierende Landwirtschaft der Markenmilch sympathisch gegenübersteht. Auch wenn dies nicht der Fall sein sollte, werden die Landwirte der Forderung der Gegenwart nachgeben und im eigenen Interesse ihre Kuhbestände freiwillig der tierärztlichen Kontrolle unterwerfen müssen, da die Notwendigkeit der Erzeugung von Qualitätsware sie dazu zwingen wird. Die allgemeine Durchführung der im gesundheitlichen Interesse dringend erforderlichen tierärztlichen Milchkontrolle in den Städten wird sich ebenfalls nicht aufhalten lassen. Es wird die knappe und doch inhaltsreiche Klimmer'sche Anleitung allen den Tierärzten, die sich für das Gebiet der Milchviehkontrolle und tierärztlichen Milchuntersuchung interessieren, ausgezeichnete Dienste leisten können. Für eine Neuauflage wäre eine schärfere Herausarbeitung der gesetzlichen Bestimmungen zu empfehlen. Heine.

v. Ostertag, R.: **Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschau-Gesetz.** 5., durchgesehene und ergänzte Auflage. Verlag R. Schoetz, Berlin 1929. Preis RM. 6,—.

Bei der Beurteilung der Bearbeitung der neuen Auflage der Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. August 1922, sind die inzwischen erfolgte Änderung des § 36, die empfohlenen Richtlinien für das Verfahren bei der Unreife der Kälber und die wichtigeren Verfügungen der Landesbehörden berücksichtigt worden. Für die Praxis wichtige Fragen wurden an Hand des Schrifttums neu behandelt; in den ausgezeichneten Erläuterungen finden sich Literaturhinweise, die zum eingehenden Studium der Verordnungen, Erlasse, wissenschaftlichen Arbeiten und Entscheidungen höherer Gerichte anregen. Wegen der großen Bedeutung des Lebensmittelgesetzes für die Tätigkeit des Tierarztes auf dem Gebiete der außerordentlichen Fleischbeschau, ist auch der Wortlaut des neuen Lebensmittelgesetzes wiedergegeben worden.

Die rühmlichst bekannten Erläuterungen des Verf. zu den Ausführungsbestimmungen sind längst ein unentbehrliches Rüstzeug für alle in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte geworden. Das Werk bedarf keiner Empfehlung; auch die neue Auflage wird wie die voraufgegangenen, ein zuverlässiger und treuer Berater in allen mit den Ausführungsbestimmungen A zusammenhängenden Fragen der Fleischbeschau sein. Lund.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Der. Hans Werner Froelich aus Hardebeck zum wissenschaftl. Assistenten an der Chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Berlin.

Beauftragt: Oberassistent der ambulator. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Berlin Dr. Hermann Strodthoff mit der kommissarischen Verwaltung der Veterinärratstelle des Kreises Ostprignitz mit Amtssitz in Pritzwalk.

Übertragen: Vet.-Assessor Dr. Maas aus Neu-Bentschen (Bezirk Schneidemühl) die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Soldin (Bezirk Frankfurt a. O.).

Versetzt: Vet.-Rat Dr. Bautz in Arnsberg in die Veterinärratstelle in Guben (Bezirk Frankfurt a. O.).

Approbiert in Berlin: Arthur Meyer aus Lichtenow; Heinrich Gscheidlen aus Berlin-Charlottenburg; Norbert Girg aus Oberseifersdorf.

Als Erweiterung des Genossenschafts-Schlachthofs in Schwäb.-Gmünd wurde nach Plänen und unter Bauleitung von Facharchitekt J. Hennings-Stuttgart mit 114 000 Mk. Baukosten eine Vorkühlhalle und Pökelraum erstellt. Dieselben sind kürzlich dem Betrieb übergeben worden und haben in der vergangenen heißen Zeit bereits den Erwartungen voll und ganz entsprochen.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Grüttner: Über den augenblicklichen Stand der wichtigsten Fleischbeschaufragen. — Ilgner: Städtische Lebensmittelkontrolle einschließlich der Milchkontrolle. — Terbrüggen: Ein monströser Eierstock beim Huhn.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Tano: Die Milchkontrolle in gesunden Beständen sowie im Anschluß an eine Maul- und Klauenseucheepizootie. — Journé: Die gutartigen und die mittelschweren Formen der Maul- und Klauenseuche. Ein Beitrag zur Kenntnis und Behandlung ihrer Komplikationen. — Beattie, Morcos and Peden: I. Übertragung der M.K.S. auf Nagetiere durch Kontaktinfektion. II. Die Verbreitung der M.K.S. durch Ratten, Kaninchen und Vögel. — Vallée: Über die Pluralität des Maul- und Klauenseuche-Virus. — Descazeaux: Die Pyobazillose des Schafes. — Verge: Tetanusschutzimpfung bei Haustieren. — Goerttler: Verbreitung und Bekämpfung der Rinderpiroplasmose in Deutschland.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Zettl: Drei neue, geburtshilfliche Instrumente. — Grignani: Abnormes Zurückhalten der Frucht, verspätete Geburt, Kaiserschnitt. Geburtshilfliche Beobachtungen aus der Praxis. — Sivieri: Zurückbleiben der Nachgeburt und Gebärmutterentzündung bei der Kuh. Behandlung mit Karbolsäure. — Wernery: Die Beeinflussung der Laktation durch das endokrine Drüsensystem. Preisarbeit 1926. Tierärztliche Hochschule Hannover. — Beller und Wedemann: Untersuchung über die Schadwirkung amerikanischer Futtergerste (sog. Barley Federal Nr. 2).

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Sonnenschein: Bacterium typhi haemolyticum. Experimentelle Züchtung neuer Bakterientypen durch Bakteriophagen. — Pesch: Die Bedeutung synthetischer Nährböden für die Diagnostik der Typhus-, Paratyphus-, Enteritis und Colibakterien. — Ishiyama: Über einen neuen Farbstoffnährboden zur Differenzierung von Paratyphusbazillen A und B. — Imig: Die Verwertbarkeit der Komplementbindungsreaktion zur Diagnose der Bornaschen Krankheit. — Rook: Zur Morphologie und über die Hülle des Botriokokkus beim Pferd.

Standesangelegenheiten: Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. Hauptversammlung am 23. und 24. August 1929 in Danzig. — 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart.

Verschiedene Mitteilungen: Tierarzt v. Lojewski in Lyck 80 Jahre. — Gesellschaft der Freunde der Tierärztl. Hochschule Hannover, E. V. — Gesellschaft der Freunde der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. — Tierärzteverein für Schleswig-Holstein. — Gemeinschaftsarbeit auf dem Gebiete der Vieh- und Fleischwirtschaft. — Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Ärzte, e. V., Gau IX. — 33. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats am 26. und 27. Oktober 1929 in Frankfurt a. O. — Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte. — Bösartiges Katarrhalfieber des Rindes. — Zu unserem Bilde.

Bücherbesprechungen: Stölzle: Der gegenwärtige Stand der Trächtigkeitsfrage in rechtlicher Beziehung. Zugleich ein praktischer Vorschlag zur Lösung der Frage. — Klimmer: Tierärztliche Milchkontrolle. Eine Anleitung zu ihrer praktischen Durchführung. — v. Ostertag: Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschau-Gesetz.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. **Dr. Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Baß**, Görlitz; Prof. **Dr. Eber**, Leipzig; Miniſterialrat Prof. **Dr. Edelmann**, Dresden; Prof. **Dr. Ernſt**, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Prof. **Dr. Götze**, Hannover; **Dr. Heine**, Duisburg; Prof. **Dr. Marek**, Budapeſt; Prof. **Dr. Max Müller**, München; Prof. **Dr. Paechtner**, München; Prof. **Dr. Poppe**, Roſtock; Prof. **Dr. Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Skrjabin**, Moskau; Prof. **Dr. Trautmann**, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor **Dr. Mießner**, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich **RM. 7,50** durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband **RM. 8,70**. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto **RM. 8,10**; nach dem übrigen Auslande **RM. 8,80**. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor **Dr. Mießner** in **Hannover**, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper** in **Hannover.**

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 41. **Ausgegeben am 12. Oktober 1929.** **37. Jahrgang**

Neue Molkerei-Apparate.

(Mit 10 Abbildungen.)

Von **Dr. Heine**, Duisburg.

Die moderne Milchinduſtrie hat ſich vielfach auf die Verwendung der Dauererhitzungsapparate zur Paſteuriſierung der Milch eingeſtellt. Allmählich iſt auch in wiſſenſchaftlichen Kreiſen die hinreichende Wirkung der ſchonenden Dauererhitzung auf pathogene Keime anerkannt. Die weiteren Vorteile der ſchonenden Dauererhitzung der Milch ſind in erſter Linie darin zu erblicken, daß der Rohmilchcharakter der Milch möglichſt gewahrt wird, ihre Aufrahmefähigkeit erhalten bleibt und eine genügende Friſcherhaltung erzielt wird.

Bekannt ſind die Dauererhitzungsapparate des Bergedorfer Eiſenwerks und der Firma Ahlborn in Hildesheim. Die Milch wird nach vorheriger Erwärmung im Paſteur oder neuerdings auch im Röhrenerhitzer in die Wannen der Dauererhitzungsapparate geleitet, die ſich automatiſch füllen und entleeren. Unter fortwährendem Rühren durch ein mechaniſches Rührwerk wird die Milch ½ Stunde auf 63 Grad erhitzt. Wichtig iſt, daß in dieſer Zeit alle Milchteilchen auf dieſer Temperatur gehalten werden und eine Schaumbildung nach Möglichkeit vermieden wird.

Neu iſt der Milchmomenterhitzer Herkules, der von der Firma Bever & Voigt, Düſſeldorf, in den Handel gebracht wird. In ihm wird die Milch in kürzeſter Zeit und in dünnſter Schicht einer Temperatur von 73—76 Grad ausgeſetzt. Die Milch wird zunächſt im Paſteur auf 61 Grad vorgewärmt. Der Momenterhitzer beſteht aus dem Heißwaſſerbad, wie es die Figur 1 in geſchloſſenem Zuſtand und Figur 2 bei aufgeklapptem Deckel zeigen und dem Erhitzungseinſatz (Figur 3). Der Apparat iſt 3,40 m lang, 75 cm breit und 35 cm hoch. In dem Waſſerbad liegt der Erhitzereinſatz auf Seitenſtreben. Er beſteht aus zwei verzinnten Kupferplatten von 1 mm Dicke, die durch Seitenbolzen und Längsrippen verſteift ſind; ſie werden ſo aufeinandergelegt, daß ſich zwiſchen ihnen ein 2 mm hoher Zwiſchenraum bildet. Eine Einlage aus Gummi, in einem Falz liegend, dichtet die Platten ab, die durch Klammern feſt miteinander verſchraubt werden. Dem Zwiſchenraum wird von oben die Milch durch ein Zulaufrohr zugeführt.

Fig. 1. Momenterhitzer Herkules, geſchloſſen.

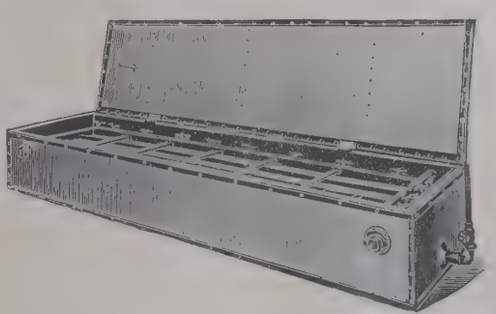


Fig. 2. Momenterhitzer Herkules, aufgeklappt.

Die Milch durchläuft nunmehr den ganzen 3,1 m langen, 45 cm breiten und 2 mm hohen Zwiſchenraum. Dieſer faßt 2,8 Liter. 2000 Liter können in der Stunde erhitzt werden; die Milch verläßt den Apparat durch die Auslaufleitung. Durch ein Kontrollthermometer iſt die Milchtemperatur im Zwiſchenraum feſtzuſtellen. Vor Beſchickung des Erhitzungseinſatzes mit Milch wird das Heißwaſſerbad gefüllt und erhitzt. Hat dieſes eine Temperatur von 96 Grad, dann beträgt die der Milch 74 Grad.

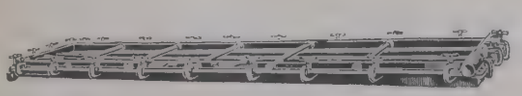


Fig. 3. Erhitzereinſatz zum Momenterhitzer Herkules.

Der Apparat iſt durch Einlaufen von Waſſer ſehr leicht zu reinigen, auch kann er durch Löſen der Verſchraubungen auseinandergenommen werden. Dr. Meurer-Oldenburg hat feſtgeſtellt, daß die mit dem Apparat behandelte Milch von reinem Geſchmack iſt, insbeſondere keinen Kochgeſchmack aufweiſt, daß die Aufrahmefähigkeit erhalten bleibt,

die Enzymreaktion auf Superoxydase nach Rothenfußer bleibt, die Katalasewerte ſinken von 2,5—3,8 in der Rohmilch auf 0,4—0,5 in der erhitzten Milch, die Keimzahlen ſinken von 1 630 000—1 890 000 in der Rohmilch auf 10 900—11 300 in der erhitzten Milch. Bact. coli wurde bei der Erhitzung abgetötet.

Einen Plattenpaſteurifierungsapparat hat in anderer Form die Maſchinenfabrik Holſtein & Kappert, Dortmund, konſtruiert. Eine Anzahl verzinnter Rotgußplatten, die viereckige Form haben und an beiden Seiten mit Rippen verſehen ſind, die in abwechſelnder Reihenfolge oben und dann wieder unten einen Spielraum laſſen, werden zuſammengelegt. Zwiſchen zwei Platten liegt eine flache verzinnte Kupferplatte. 4—6—7 Paſteurplatten mit den dazwiſchen liegenden Kupferplatten, durch Gummi abgedichtet, bilden eine Serie. Die kalte Milch läuft jetzt im regelmäßigen Zickzackweg auf der einen Seite ſämtlicher Paſteurplatten, während im Gegenſtrom auf der anderen Seite heiße Milch oder Heißwaſſer läuft. Es handelt ſich danach um ein ſchnelles Erhitzen der Milch in dünner Schicht zwiſchen Platten.

Man kann in dem Apparat kalte Milch im Gegenſtrom durch heiße Milch vorerhitzen oder im Gegenſtrom durch Heißwaſſer hocherhitzen, man kann ſie im Gegenſtrom durch Brunnenwaſſer vorkühlen und durch Sole tiefkühlen. Die Milch wird durch Pumpen in den Apparat getrieben; ſie durchläuft ſehr ſchnell die einzelnen Kammern, ſo daß ein verhältnismäßig wenig Raum einnehmender Plattenpaſteur eine große Leiſtungsfähigkeit aufweiſt. Ein Apparat mit einer Stundenleiſtung von 5 500 Litern Milch nimmt 2,5 qm Grundfläche ein. Die Plattenpaſteurapparate arbeiten ſicher; eine Geſchmacksveränderung der Milch iſt bei ihnen nicht zu beobachten (Figur 4).

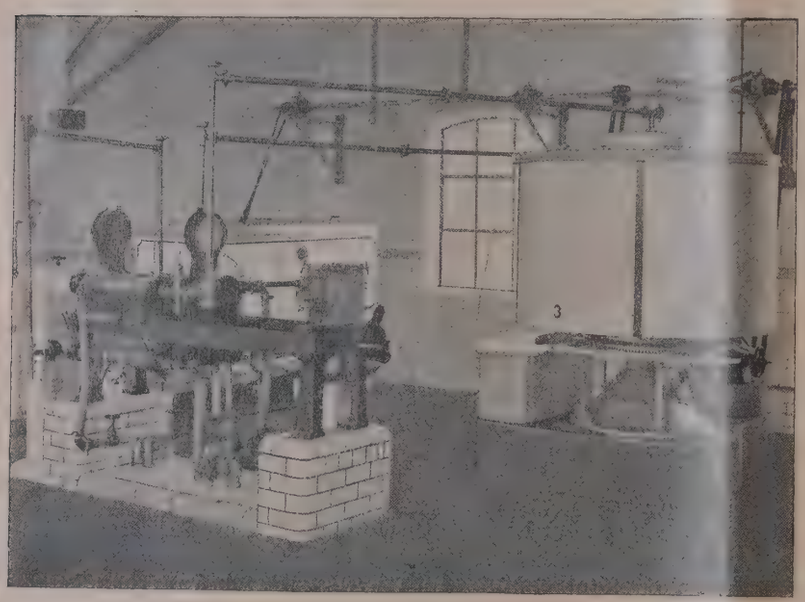


Fig. 4.
Plattenpaſteurifierungsapparat von Holſtein und Kappert, Dortmund.

Ein Momenterhitzer iſt auch der Tödt'ſche Apparat. Auch hierbei iſt das Prinzip maßgebend, die Milch plötzlich und in dünnſter Schicht zu erhitzen. Der Apparat beſteht aus einem Keſſel mit einer inneren rotierenden Heiztrommel. Es werden durch eine geſchickte Zuſammenlagerung 2 Heizflächen gebildet, zwiſchen die durch eine Spezial-Drehkolbenpumpe die Milch gedrückt wird. Die Pumpe kann die Milch nach dem Verlaſſen des Apparates bis 12 m hoch drücken, ſo daß ſie dem Wärmeaustauſcher oder dem Kühler ohne Inanſpruchnahme einer weiteren Pumpe zugeführt werden kann. Kraft- und Dampfverbrauch iſt gering, ebenſo auch der Platzbedarf. Ein Tödtmomenterhitzer für 2800 Liter Stundenleiſtung nimmt nur 1 qm Grundfläche ein. Nach Prof. Weigmann-Kiel beträgt die Keimabtötung etwa 99 Prozent, die Haltbarkeit der Milch ſoll ausgezeichnet ſein, die pathogenen Keime werden ſchon bei Temperaturen von 70 Grad abgetötet, die Aufrahmefähigkeit der Milch bleibt erhalten, der Geſchmack der Milch iſt vollmundig und rein.

Zu den Apparaten, die nach dem Prinzip der ſchnellen und hohen Erhitzung arbeiten, gehört ferner der Montana-Erhitzer und Rückkühler des Bergedorfer Eiſenwerks. Die Abbildung 5 zeigt den Apparat in vollſtändiger Aufſtellung. Die Milch fließt durch die Leitung 6 über einen nach Art eines Milchkühlers gebauten Berieſelungswärmeaustauſcher, durch deſſen Röhren heiße Milch fließt; hier wird ſie auf etwa 30 Grad erwärmt (erſte Stufe des Wärmeaustauſches) (3); von der Auffangſchale (7) läuft die Milch durch das Rohr (8) in die Zentrifuge (4).

Von der Zentrifuge fließt die Milch in den Vorbehälter 9 der Pumpe 5. Dieſe drückt ſie durch die Leitung 10 in den Wärmeaustauſcher 2, deſſen Röhren auf der anderen Seite von der aus dem Röhrenerhitzer 1 kommenden heißen Milch umgeben ſind (zweite Stufe des Wärmeaustauſches). Durch Leitung 11 läuft die durch zweimaligen Wärmeaustauſch bereits hochvorgewärmte Milch in den Hocherhitzer 1, in dem ſie durch Dampfnachheizung die Höchſttemperatur erhält. Durch Leitung 12 fließt ſie in den geſchloſſenen Wärmeaustauſcher 2, wo ſie einen Teil ihrer Wärme an die vorgewärmte von 3 eintretende Milch abgibt. Durch Leitung 14 verläßt die Milch den geſchloſſenen Wärmeaustauſcher 2 und tritt in die Rohre des Berieſelungswärmeaustauſchers 3, wo ſie ihre Wärme noch weiter an die über den Apparat rieſelnde kalte Milch abgibt; ſie verläßt dann das Wärmeaustauſchſyſtem durch Rohrleitung 15, um dem Kühler 16 zugeführt zu werden.

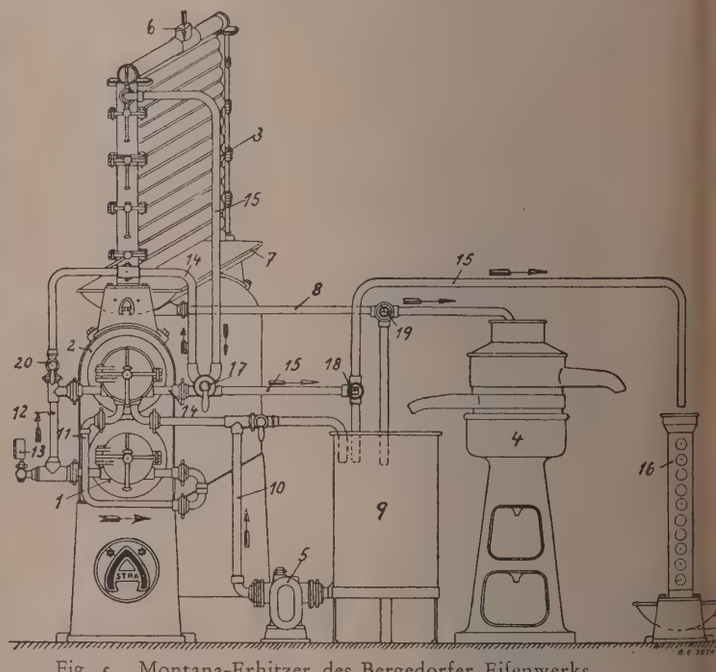


Fig. 5. Montana-Erhitzer des Bergedorfer Eiſenwerks.

Leitend bei der Konſtruktion des Apparates war der Gedanke, die Wirtſchaftlichkeit der Wärmerückgewinnung auf das höchſterreichbare Maß zu ſteigern, indem die hocherhitzte Milch durch Abgabe ihrer Wärme an die friſche Milch ſo viel wie möglich zurückgekühlt wird.

Das Prinzip der ſchnellen Erhitzung verfolgt weiter der Kolonnenbiorifator von Dr. Lobeck. Der eigentliche Biorifator beſteht aus zwei ineinandergelegten zylindriſchen Behältern. Der äußere Behälter dient als Abſchluß, der innere für die Bearbeitung der Milch. Der zwiſchen beiden Behältern befindliche Zwiſchenraum, der mit einer

Heizſchlange verſehen iſt, dient als Dampfmantel, der ſeine Wärme an den Innenraum abgibt.

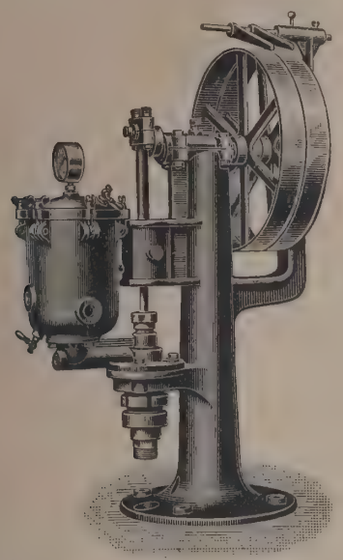


Fig. 6. Druckpumpe mit Druckgefäß zum Kolonnenbiorifator.

Die mittels Seihtuch, Wattefilter oder Reinigungszentrifuge gut gereinigte Milch wird einem Sammelbehälter zugeleitet. Von hier aus wird ſie durch eine Druckpumpe angeſaugt und in ein Druckgefäß gedrückt, in dem ſie auf 4 Atm. komprimiert wird. Von hier aus gelangt ſie in den Innenbehälter, den eigentlichen Biorifator, in dem ſie vernebelt und erhitzt wird. Vom Innenbehälter fließt ſie nach dem Kühler ab, ſo daß ſie dann in den Iſolierbehälter geleitet oder in Kannen oder Flaſchen abgefüllt werden kann.

Der Apparat heißt Kolonnenbiorifator, weil die einzelnen Apparate leicht zu mehreren, zu Kolonnen aufgeſtellt werden können (Figur 7). Durch die Biorifierung wird

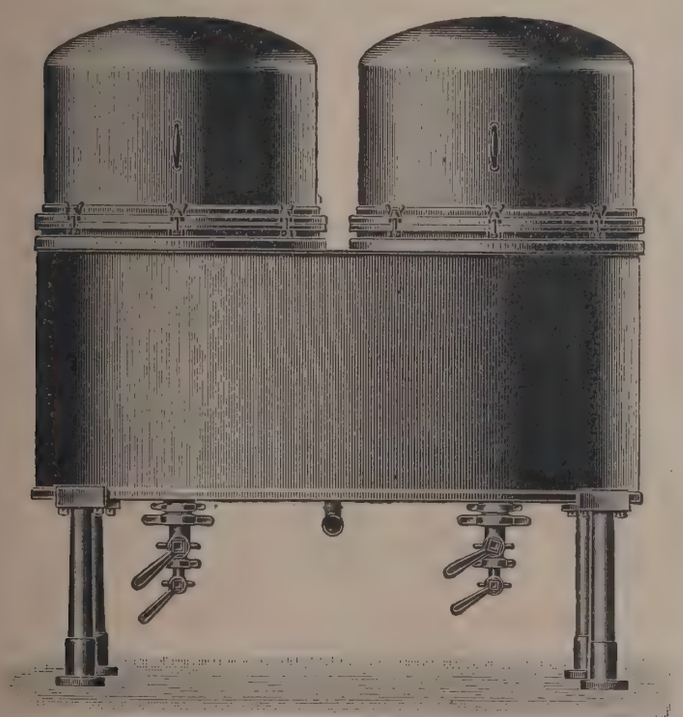


Fig. 7. Kolonnenbiorisator nach Dr. Lobeck.

ein reiner Geſchmack der Milch erzielt, die Haltbarkeit und Aufrahmefähigkeit entſprechen allen an paſteurifierte Milch zu ſtellenden Anforderungen. Der Platzbedarf iſt gering. Eine Anlage von 1000 Litern Stundenleiſtung gebraucht 2½ qm Grundfläche. Herſteller iſt die Geſellſchaft für Molkereifortſchritte m. b. H., Leipzig C 1, Eliſenſtr. 10.

Bei Verwendung von Milcherhitzern iſt die nachherige Tiefkühlung der Milch ein Haupterfordernis, da bei der Paſteuriſation die Dauerformen der Milchflora faſt gar nicht und die Milchſäurebakterien nicht vollſtändig abgetötet werden. Entweder kühlt man, in dem man die Milch über einen Berieſelungskühler laufen läßt, der in ſeinem oberen Teil durch Brunnenwaſſer und in ſeinem unteren Teil durch direkte Verdampfung des Kältemediums oder durch Sole gekühlt wird oder man bedient ſich eines Gegenſtromkühlers, der aus einer doppelten ineinander geſetzten Rohrſchlange beſteht, bei der die zu kühlende Milch im inneren Rohr, die Kälteflüſſigkeit im Mantelraum zwiſchen innerem und äußerem Rohr ſich bewegt. Die Innenrohre müſſen bei dieſen Apparaten ſo blank wie Gewehrläufe gehalten werden.

Will man paſteuriſierte Flaſchenmilch herſtellen, dann kann man entweder die Milch im Dauererhitzer paſteuriſieren, tief kühlen und dann in Flaſchen füllen oder in der verſchloſſenen Flaſche im Waſſerbade paſteuriſieren. Das zuletztgenannte Verfahren hat den Vorteil, daß man die Flaſchen und Verſchlüſſe mit paſteuriſiert. Das Erhitzen der Milch in der verſchloſſenen Flaſche hat zuerſt der Diplom-Ingenieur Schultz in Oldenburg angewandt. Er benutzte hierzu zuerſt aus alten Kartuſchen hergeſtellte Stahlflaſchen, die mit feſt aufgepreßten Aluminiumkappen verſchloſſen wurden. Die mit Milch gefüllten und verſchloſſenen Flaſchen wurden zu je 10 Stück in einen Flaſchenkaſten geſetzt, der in ein langes Heißwaſſerbad gebracht wurde, das ſich in fortwährender Zirkulation befand. Eine endloſe Kette bewegte die Käſten in dem Heißwaſſerbade derart weiter, daß ſie eine halbe Stunde bei einer Temperatur des Waſſers von 65 Grad gehalten wurden, was einer Milchtemperatur von 63 Grad entſpricht. Vom Heißwaſſerbad aus wurden die Flaſchenkäſten mittels Überſetzung in das Kaltwaſſerbad gebracht und hier bis zur vollſtändigen Durchkühlung weiterbewegt. Schultz nannte die ſo hergeſtellte Milch Degermamilch, das Verfahren Degermaverfahren. Es hat ſich namentlich in den rheiniſch-weſtfäliſchen Städten eingebürgert, wo ſich die Stahlflaſchen auch heute noch der größten Beliebtheit erfreuen. Der Vollſtändigkeit wegen ſei noch die Paſteuriſierung der Milch durch den elektriſchen Strom hervorgehoben, die eigentlich eine Hochpaſteuriſierung ohne deren Nachteile iſt. Ihre Koſten ſind aber weit höher als die der üblichen Dampfpaſteuriſierung.

Das Kühlen der Milch in den landwirtſchaftlichen Betrieben läßt immer noch viel zu wünſchen übrig. Selten findet man Waſſerkühlapparate, zumeiſt muß es genügen, die Kannen mit halb aufgelegtem Deckel in das Waſſerbaſſin zu ſtellen. Und doch ſollte kein Landwirt, dem es auf die Erzeugung von Qualitätsware ankommt, ſich ſcheuen, die Ausgabe für eine Tiefkühlanlage anzuwenden. Es ſei hier nur die Hanſatiefkühlanlage der Kälteinduſtrie Bergedorf (Hamburg 6) erwähnt, die bei 75 Liter Stundenleiſtung 900 RM. und bei 150 Liter 1450 RM. koſtet. Sie kann mit einem Kühlſchrank verbunden werden, der zum Aufbewahren tiefgekühlter Milch dient und bei einem Faſſungsvermögen von 2 cbm weitere 900 RM. erfordert (Figur 8).

Zum Füllen der Milchflaſchen benutzt man heute automatiſch arbeitende Füllmaſchinen, denen aus der Flaſchenſpülmaſchine die Flaſchen auf einem laufenden Band zugeführt werden. Durch eine ſinnreiche Konſtruktion werden die Flaſchen gehoben und gegen die mit Spirale verſehenen Ventile des Abfüllapparates gedrückt, worauf dieſe ſich öffnen und die Flaſchen gefüllt werden. An die Füllung ſchließt ſich in demſelben Arbeitsgang das Verſchließen der Flaſchen ebenfalls auf automatiſchem Wege. Am billigſten ſind paraffinierte Pappſcheibenverſchlüſſe, in höherem Preiſe bewegen ſich Kronen- und Aluminiumverſchlüſſe. Es iſt

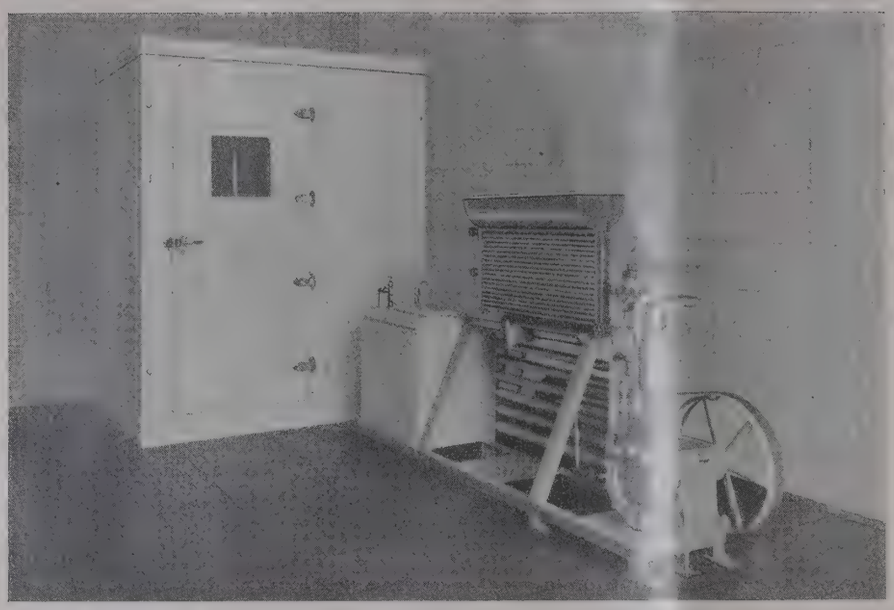


Fig. 8. Hanfatiefkühlanlage der Kälteinduftrie Bergedorf.

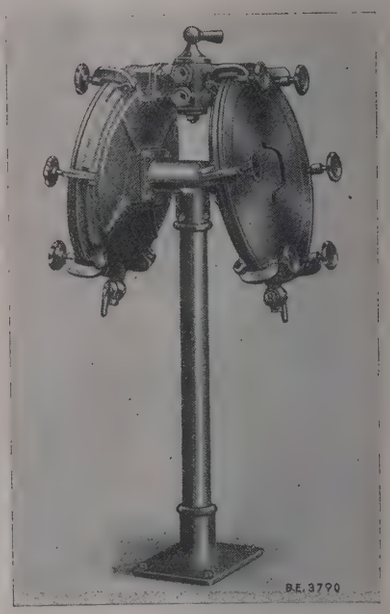


Fig. 10. Aftramilchfilter des Bergedorfer Eifenwerks.

allgemein üblich und auch im neuen Reichsmilchgefetz vorgefchrieben, daß die Flafchenverfchlüffe das Datum des Füllungstages tragen.

Beim Weftfalia Klein-Melker (Figur 9) der Firma Ramesohl & Schmidt, Oelde, ift im Gegenfatz zu den bisherigen Melkmafchinen die Rohrleitung und deren Montage in Fortfall gekommen. Der zum Melken nötige und zum Ausgleich dienende Vakuumkeffel ift fo angeordnet, daß in Verbindung mit Motor und Pumpe der Apparat fahrbar eingerichtet ift. Es ift alfo ohne weiteres möglich, den Kleinmelker fofort

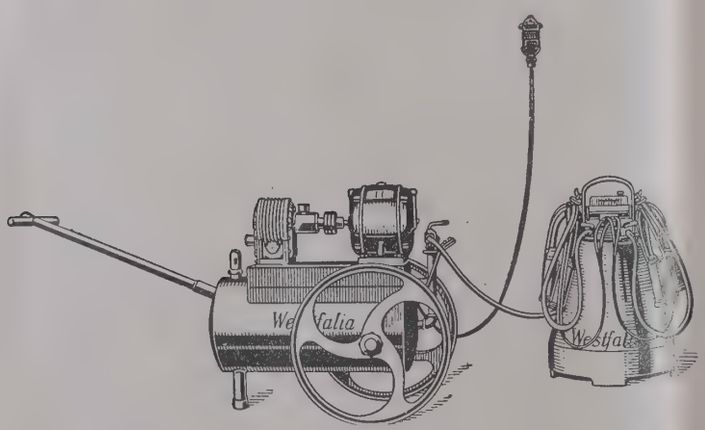


Fig. 9. Weftfalia Klein-Melker, Ramesohl & Schmidt, Oelde.

in Betrieb zu nehmen, wozu in der Regel ein einziger im Stall angebrachter Steckkontakt genügt. Der Motor ift mit der äußerft ftabilen Vakuumpumpe direkt gekuppelt, fo daß Riemenrutfch und Riemenreißen in Fortfall kommen. Der Motor in einer Stärke von nur ½ PS ift äußerft fparfam im Verbrauch; diefer beträgt bei ca. zweiftündiger Betriebsdauer nur ½ Kilowatt. Ein weiterer nicht zu unterfchätzender Vorteil des Weftfalia-Kleinmelkers ift der, daß die Inbetriebnahme auch mit Wechfelftrom gefchehen kann. Es entfpricht den Grundfätzen der modernen Hygiene, die menfchliche Hand bei der Gewinnung und Zubereitung von Nahrungsmitteln nach Möglichkeit auszufchalten. Zweifellos wird die Milch mit der Melkmafchine fauberer gewonnen wie beim Melken mit der Hand. Es ift daher zu begrüßen, daß ein kleiner überall aufftellbarer Apparat, deffen Anfchaffung mit hohen Koften nicht verbunden ift, jetzt zur Verfügung fteht.

Zur Reinigung der Milch dienen faft allgemein die Zentrifugen. Man muß fich bei der Verwendung der Zentrifugen nur von dem Gedanken frei machen, daß fie den gefamten Milchfchmutz aus der Milch entfernen und daß alles, was fich nach dem Zentrifugieren in der Trommel der Zentrifuge findet, Milchfchmutz ift. Erftens werden die in der Milch gelöften Teile des Milchfchmutzes nicht herausgefchleudert und zweitens befteht die Maffe in der Zentrifugentrommel nicht ausfchließlich aus Milchfchmutz, fondern zum größten Teil aus Kafein. Der Gedanke, an Stelle der Zentrifuge ein geeignetes Milchfilter einzuführen, ift wiederholt aufgegriffen. Erwähnung verdienen der Aftra-Milchfilter des Bergedorfer Eifenwerks (Fig. 10) und der Friftam-Milchfilter der Firma Friedrich Stamp, G. m. b. H., Bergedorf. Der Aftra-Milchfilter ift fehr leiftungsfähig und von ausgezeichneter Reinigungswirkung. Beim Friftamfilter ift in ein zylindrifches Gefäß als Filtereinfatz ein Drahtkorb mit dichtem Boden eingefetzt. In den Einfatz werden die Filtertücher eingehängt und durch einen Spannring gehalten. Auf diefe Apparatur fei nur der Vollftändigkeit wegen hingewiefen. Vermieden muß jedenfalls bei der Filterung größerer Milchmengen werden, daß die nachlaufende Milch mit dem Schmutz der zuerft gefilterten Milch in Berührung kommt. Der ideale, vorläufig aber unerreichbare Zuftand ift aber ganz zweifellos der, bei dem die Milch fo rein gewonnen wird, daß die nachherige Reinigung überhaupt nicht mehr erforderlich ift.

Zur Diagnoftik der Pferdeoxyurose.

(Nach dem Material der 50. Helminthologifchen Expedition nach Sibirien 1927. — Leiter: Prof. K. J. Skrjabin.)

Von R. Ed. Schulz, Moskau und A. A. Kankroff, Barnaul.

Oxyuris equi (Schrank, 1788) ift ein ziemlich häufig vorkommender Pferdeparafit. Trotzdem, daß diefer Parafit an allen Orten zu treffen ift, haben wir über feine Verbreitung in den verfchiedenen Gegenden nur fehr fpärliche ftatiftifche Angaben. Die Urfache dafür ift gewiß darin zu fuchen, daß uns immer noch keine ficbere Methode der Diagnoftik von Pferdeoxyuris zur Verfügung fteht. Die Hauptmethode der helminthologifchen Diagnoftik — die koprologifchen Unterfuchungen — ift leider kein ficheres Mittel zu ihrer Entdeckung. Einen genauen Hinweis darauf gab

Raillet noch im Jahre 1917, als er sich folgendermaßen äußerte: „Il est inutile de rechercher les oeufs dans les excréments, puisque les femelles ne pondet pas dans l'intestin". Diese Äußerung wird heutzutage als eine Tatsache betrachtet. Noch vor kurzem befand sich die Medizin betreffs der Menschenoxyuris — Enterobius vermicularis — in einer ganz ähnlichen Lage, da der menschliche Pfriemenschwanz — Enterobius vermicularis — mittels koprologischer Untersuchungen ebenfalls nur selten entdeckt werden konnte, da das Weibchen im Darm auch keine Eier ablegt. Gestützt auf die Kenntnis der Lebensweise des Parasiten, fand die Medizin dennoch einen Ausweg aus der schwierigen Lage. Der Enterobius vermicularis, der im Unterteile des Dünndarms und im Oberteile des Dickdarms lebt, beginnt, wie bekannt, sein Hinunterkriechen erst nach Ausfüllung mit Eiern und deren Erreifung. Nachdem das Weibchen aus dem Anus herausgekrochen ist, beginnt es die Eierablegung auf der feuchten Perianalzone. Eben dieser Umstand führte zum Vorschlag, den Enterobius nicht in den Fäzes, sondern unmittelbar in der Nähe des Anus zu suchen; also wurde zur Diagnostik der Enterobiose (Oxyurose) des Menschen die Analabschabselmethode empfohlen.

Die Tiermedizin steht jetzt vor einer analogen Aufgabe, deren Lösung aber eine Vorbekanntschaft der Lebensweise des Parasiten voraussetzt. O. equi bewohnt den Dickdarm, hauptsächlich aber die Diaphragmalkurvatur.

Es kann als festgestellt gelten, daß O. equi sich ohne Zwischenwirt entwickelt. Aus den in den Pferdedarm geratenen Eiern entwickeln sich Larven, die im Dickdarm heranwachsen. Hier geht die Kopulation der Oxyuriden vor sich, im Weibchen beginnt die Eiererzeugung. Nachdem das Weibchen seine volle Reife erreicht hat, beginnt es die Bewegung abwärts, den Darm entlang; am Anus angelangt, schlüpft es mit seinem ganzen Körper heraus, bleibt aber im Anus mittels seines dünnen Schwanzes hängen. Dies liefert uns den klaren Beweis für die Zweckmäßigkeit des langen Schwanzes bei der Pferdeoxyuris; er ist für sie nötig, um sich während der Eierablegung unter dem Schwanze festzuhalten. Und tatsächlich, nachdem das Weibchen aus dem Darme herausgekrochen ist, preßt es aus der Vulva eine klebrige graue Masse heraus, die an irgend einer Stelle der Perianalgegend festklebt. Diese Masse besteht aus einer ungeheuren Anzahl von Eiern. Nachdem das Weibchen seine Aufgabe der Artfortpflanzung erfüllt und sich von den Eiern befreit hat, schrumpft es zusammen, fällt heraus und seine Individualexistenz hat damit ein Ende.

Also sehen wir, daß die Perianalgegend und die Unteroberfläche des Schwanzes die Stelle der zahlreichsten Eieransammlung darstellt. Jetzt müssen die Eier reifen; in ihnen müssen die Larven anreifen, und gerade hier, im Perineum und unter dem Schwanze finden die Eier günstigste Bedingungen. Hier haben sie Sauerstoff aus der Luft, eine geeignete Temperatur und die nötige Feuchtigkeit. Die Entwicklung des Eies geht ziemlich schnell vor sich. Jerk weist darauf hin, daß das Ei in einem Brutschrank in drei Tagen bei 38 Grad C reift. Nach unserer Meinung unterliegt diese Behauptung großem Zweifel, da wir annehmen, daß die Entwicklung viel schneller vor sich geht. Ohne Einwirkung des Sauerstoffes können sich die Eier nicht entwickeln, das Herauskommen in die Außenwelt ist die obligatorische Bedingung ihrer Entwicklung und der weiteren Invasion. Nach einigen Tagen fällt diese Eiermasse ab, sie fällt auf den Boden, auf die Streu, auf die Erde usw., oder wird vom Pferde beim Schaben an der Stallwand, am Zaun abgerieben. Letzterer Umstand findet besonders häufig statt, da ein mit Oxyuris befallenes Pferd durch die Eieransammlung und durch das Oxyurisweibchen selbst gereizt, in der Analgegend ein bedeutendes Jucken empfindet; daher entsteht mitunter in der Haut der Schweifwurzel, des Darmes und der Schenkel eine exzematöse Entzündung.

Als Resultat erweist sich, daß die ganze Umgebung mit Invasionsmaterial beschmutzt wird: die Stallwände, die Futtertröge, das Gras auf der Weide, der Boden usw. Es genügt, daß die Eier in den Verdauungstrakt des Pferdes kommen, um einer neuen Parasitengeneration einen ähnlichen Entwicklungskreis zu sichern. Es ist noch zu erwähnen, daß die Oxyuriseier hinsichtlich des Außenmilieus ziemlich widerstandsfähig sind. Die Eier mit dem unentwickelten Embryo gehen in der trockenen oder feuchten Umgebung nach einem Monat zugrunde, die Eier aber mit dem Embryo bleiben 2—4 Monate am Leben und ertragen eine Temperatur von 8 Grad C im Laufe von 6 Wochen.

Das über die Lebensweise der O. equi gesagte kurz zusammenfassend, können wir folgende Grundsätze annehmen:

1. Das Oxyurisweibchen legt im Darme keine Eier ab,
2. weist die koprologische Untersuchung des Pferdes keine Oxyuriseier auf,
3. das Weibchen wächst und reift in dem Vorderteile des Dickdarms,
4. erst nachdem es gereift und Eier abgelegt hat, beginnt es seinen Weg abwärts und kriecht endlich aus dem Anus ganz heraus,
5. indem das Weibchen mit seinem Vorderteile aus dem Anus herausschlüpft, bleibt es mit seinem Schwanzteile darin stecken und befestigt sich auf diese Weise unter dem Schwanze, um dadurch die Möglichkeit zu bekommen, die Eier im Perianalgebiet abzulegen.

Aus den angegebenen Grundsätzen läßt sich logisch die Schlußfolgerung ziehen, daß die Abschabselmethode die sicherste Methode zur Diagnostik der Pferdeoxyuris sein muß.

Bekräftigung unserer Vermutungen durch Prüfung derselben in der Praxis war das Ziel unserer gemeinsamen Arbeit, die wir während der 50. Helminthologischen Expedition nach Sibirien (Barnaul) 1927 durchführten.

Die Analabschabselmethode wurde zur Entdeckung des menschlichen Pfriemenschwanzes in der Sowjetunion zum ersten Mal von Skrjabin und Schulz 1925 an Kindern angewandt. Nach der Untersuchung von 52 Kindern mittels drei verschiedener Methoden, stellten die genannten Autoren E. vermicularis fest: mittels der Schmiermethode ein Fall; mittels der Fülleborn'schen Methode in zwei Fällen.

Als Versuchsobjekte wählten wir Pferde, die in das Veterinärambulatorium der Stadt Barnaul gebracht wurden, ebenso wie die Pferde vom Markt.

Es wurden von uns folgende Untersuchungsmethoden angewandt:

1 Koprologische Untersuchung nach Fülleborn.
2. Untersuchung des Rektalschleimhautabschabsels.
3. Untersuchung des Analabschabsels (von der Hautoberfläche der Analgegend).

Zur Untersuchung wurden folgende Gegenstände gebraucht:

1. Ein aus Holz angefertigter Spatel;
2. Glyzerin-Wassermischung (ana partes);
3. Objektträger und Deckgläser.

Das Ende des Spatels wurde in die Glyzerin-Wasserlösung getaucht und die betreffenden Abschabsel entnommen von der Analschleimhaut und zugleich auch von der pigmentierten Haut um den Anus herum. Die Abschabsel wurden mit Hilfe eines Stäbchens auf die Objektträger gebracht, die schon zuvor mit einigen Tropfen der Glyzerin-Wasserlösung befeuchtet waren. Diese wurden danach koprologisch untersucht.

Es ist selbstverständlich, daß jeder Spatel nur zum einmaligen Gebrauch diente. Auf diese Weise wurden vierzig Pferde untersucht.

Wir ermittelten folgende Ergebnisse:

1. Die Kotuntersuchung nach Fülleborn ergab bei den untersuchten Pferden keinen einzigen Fall von Oxyuris

equi, Strongyliden dagegen wurden bei allen untersuchten Pferden entdeckt.

2. Die Untersuchung des Rektalschleimhautabschabsels ergab schon 12 Fälle von Oxyuris, jedoch Strongyliden nur bei acht Pferden.

3. Die Untersuchung des Analabschabsels erbrachte 14 Fälle von Oxyurose und acht Fälle von Strongyliden.

Die Aufzählung der Eier machte die Ungleichwertigkeit der angewandten Methoden noch anschaulicher. Mittels der Analabschabselmethode wurden 227 (auf 40 Pferde), mittels der Rektalabschabselmethode — 168 und mittels der Kotuntersuchung — keine Eier festgestellt.

Wir glauben uns zu der Behauptung berechtigt, daß eine einmalige Pferdeuntersuchung nicht genügt, den wirklichen Prozentsatz der Oxyurose festzustellen und halten es daher für zweckmäßig, in negativen Fällen sich einer zwei- bis dreimaligen Wiederholung des Abschabselverfahrens zu bedienen, wie es bei der Kinderuntersuchung bei Skrjabin und Schulz der Fall war. Wir erinnern nur daran, daß die genannten Autoren bei einem einmaligen Abschaben nur 44,2 Prozent Enterobius bei Kindern konstatieren konnten, bei einer zweifachen Untersuchung stieg der Prozentsatz bis auf 75, bei einer vierfachen bis auf 94,2 Prozent.

Die unternommenen Untersuchungen berechtigen uns zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die Kotuntersuchung ist zur Diagnostik der Pferdeoxyurose nutzlos.

2. Als brauchbarste Methode zur Untersuchung der Pferde auf Oxyurose muß die Analabschabselmethode gelten. Seltener wird Oxyurose mittels der Rektalabschabselmethode entdeckt.

3. Die Analabschabselmethode ist technisch sehr einfach und leicht durchführbar.

4. Um einen genauen Prozentsatz der Oxyurose zu ermitteln, sind wiederholte Untersuchungen erforderlich.

Im Besitz von einer zuverlässigen diagnostischen Methode haben wir die Möglichkeit, die Erforschung des pathogenen Einwirkens der Oxyurose auf die Pferde, ebenso wie die Fragen über die Therapie und der Prophylaxe der Oxyurose zu fördern.

Es sei uns gestattet, hier unsern herzlichen Dank dem Herrn Prof. K. J. Skrjabin auszusprechen, für die uns gewährte Anleitung bei dieser Arbeit.

(Aus dem Zoologischen Garten der Stadt Halle a. S.)

Tod eines Straußen infolge Fremdkörpers.

Von Privat-Dozent **Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf.**

Fremdkörper im Verdauungskanal von Vögeln sind nichts Seltenes, bei vielen bilden sie einen regelmäßigen Befund. Steinchen usw. sind bei Hühnern und anderen Vögeln, die harte Nahrung verzehren, im Magen unbedingt erforderlich.

Neben diesen „physiologischen" Fremdkörpern finden sich aber öfters solche, die ihrer Beschaffenheit nach nicht zur Zerkleinerung der Nahrung geeignet sind, und die lediglich wegen ihrer auffallenden Form oder Farbe verschluckt wurden. Handelt es sich um spitze oder scharfe Gegenstände, so kommt es meistens zu mehr oder weniger schweren Verletzungen beim Passieren des Verdauungskanals, die manchmal den Tod zur Folge haben können.

Am 9. Juli 1929 wurde mir gemeldet, daß bei einem jüngeren männlichen Somalistrauß (Struthio molybdophanes Reichen.) blutiger Augenausfluß gesehen worden sei. Das Tier hatte bereits seit 3 Wochen ein verändertes Benehmen gezeigt, Fleischstückchen, die es früher gern nahm, nicht mehr angenommen, unverhältnismäßig viel am Boden gesessen und — nach Aussage des Wärters — den Hals eigenartig seitlich gekrümmt getragen. Die eingehende Untersuchung ergab eine geringgradige ödematöse Schwellung der Lider beider Augen. In den Lidsäcken fand sich etwas seröswässeriger, mit hellroten Blutstreifen durchsetzter Inhalt, der tropfenweise aus der Lidspalte abfloß. Auf der Lidbindehaut zeigten sich kleine Blutungen. Weitere äußerliche Veränderungen fehlten. Beim Laufen schwankte das Tier. Es wurden Stärkungsmittel verordnet. Am Nachmittag desselben Tages war der Allgemeinzustand wesentlich verschlechtert. Futter wurde nicht mehr spontan aufgenommen. Der Kehlgang wies eine leichte, nicht entzündliche, schmerzlose Schwellung auf und bei der Inspektion der Schnabelhöhe zeigten sich auch Zunge und Kehlkopf geschwollen. Das Tier klappte häufig mit dem Schnabel und hielt die Augen größtenteils geschlossen. Im Laufe des 10. und 11. Juli verschlechterte sich das Allgemeinbefinden ständig und die Schwellung der Unterhaut des Kehlganges vergrößerte sich bedeutend. Fingereindrücke blieben hier für längere Zeit stehen. Das Tier hielt den Hals lang ausgestreckt und den Kopf flach auf die Erde gelegt. Am nächsten Morgen gab es noch schwache Lebenszeichen von sich und war gegen 3 Uhr tot.

Die Zerlegung konnte leider nicht so vorgenommen werden, wie es erwünscht gewesen wäre, da der Kadaver an eine Lehrmittelhandlung verkauft wurde. Bei der Sektion wurde folgendes festgestellt:

Allgemeine Abmagerung. Lage der Organe in der Leibeshöhle o. V. Auf den serösen Häuten, die spiegelnd glatt sind, finden sich zahlreiche linsen- bis pfenniggroße Blutpunkte. In der Leibeshöhle Ansammlung von klarer seröser Flüssigkeit. Der Magen war gut gefüllt und auf der linken Seite mit den Luftsäcken und der Bauchwand ziemlich fest verwachsen. Bei der Herausnahme des Magens zeigte sich, daß die Verwachsungsstellen zwei Abszesse darstellten, deren Höhlen mit trockenem, gelblichem Eiter angefüllt waren. Aus der Höhle des Abszesses führte ein stricknadelstarker Kanal mit schwarzen Wänden in das Innere des Magens. Der Mageninhalt bestand aus Mais und Grünfutter. Die Magenschleimhaut wies fünf frische Wunden mit blutigen Rändern auf, die zum Teil bis in die Muskularis hineinreichten. Bei der genauen Besichtigung des Mageninhaltes wurde in diesem ein stählernes, ca. 15 cm langes Modellierstäbchen gefunden, das Reste von Vernicklung aufwies und an beiden Enden angeschärft war. Derartige Modellierstäbchen werden bei der Bearbeitung von Plastilin angewendet. Die Vernicklung war größtenteils geschwunden und auch der Stahl vielfach, wahrscheinlich durch die Verdauungssäfte, angegriffen. Interessanterweise fanden sich weder im Magen noch im Darm Parasiten.

Während die übrigen Organe keine nennenswerten Veränderungen aufwiesen, war der Herzbeutel entzündet, mit Blutpunkten besetzt und stark mit einer klaren serösen Flüssigkeit gefüllt. Der Herzmuskel war grau, brüchig und trübe. Auf die Erkrankung des Herzmuskels dürften die Zirkulationsstörungen, welche die Ursache der Anschwellungen in der Kinngegend gewesen sein müssen, zurückzuführen sein.

Von Interesse für die Diagnose und Differentialdiagnose ist es, daß auch beim Vogel als Folge von Gastritis traumatica Schwellungen der Kinnpartie auftreten können, wie wir es bei derselben Krankheit beim Rinde als Ödem des Triels zu sehen gewohnt sind.

Rinder- und Schweinetuberkulose.

Von Dr. Otto Schiel, Jever.

Der Landwirt St. brachte auf dem Schlachthof A. 19 ca. 7 Monate alte, gut genährte, ca. 250 Pfund ſchwere Schweine zur Ablieferung, bei denen faſt ausnahmslos tuberkulöse Veränderungen gefunden wurden. Bei 7 Tieren wurde Tuberkulose der bronchialen und portalen Lymphknoten, bei 2 Tieren auch vereinzelte, bis erbſengroße käſige Herde in den Lebern feſtgeſtellt. Bei 6 von dieſen Tieren beſtanden außerdem beſchränkte tuberkulöse Veränderungen in den Darmlymphknoten. Die retropharyngealen Lymphknoten von 17 Schweinen waren bis zu fauſtgroßen Knoten angeſchwollen. Nur 2 Tiere erſchienen tuberkulosefrei. Tuberkulöse Herde in den Knochen oder Fleiſchlymphknoten fehlten. Eine Woche vor der Ablieferung der Schweine gelangten durch das beſchleunigte Tuberkulose-Bekämpfungs-Verfahren zwei ältere Kühe deſſelben Beſitzers in ſchlechtem Ernährungszuſtande zur Schlachtung mit umfangreicher Tuberkulose der retropharyngealen Lymphknoten, der Lungen, der Leber, des Bruſt- und Bauchfells, des Dünndarms und des Euters. Eine Nachfrage bei dem Beſitzer ergab, daß die Schweine nach dem Abſetzen Vollmilch (roh) aus dem eigenen Rindviehbeſtand erhalten hatten und auch noch ſpäterhin mit den Milchrückſtänden gefüttert worden waren. Der Landwirt verarbeitete und verwertete die Milch ausſchließlich im eigenen Betrieb. Aus dieſem Befund iſt zu ſchließen, daß der Tuberkulose der Schweine eine alimentäre Infektion durch die tuberkelbakterienhaltige Kuhmilch zugrunde gelegen hat, zumal — nach Ausſagen des Beſitzers — die Mutterſauen dieſer Schweine bei der Schlachtung tuberkulosefrei befunden wurden.

Innere Medizin und Chirurgie.

Cominotti, L.: **Su di una polmonite enzootica da „bacillus pyogenes" nelle pecore. (Über eine enzootiſche durch Bacillus pyogenes hervorgerufene Form der Lungenentzündung der Schafe.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 8, S. 467 bis 472.)

In den Schafherden der Alpen wurde durch Bacillus pyogenes ſeuchenartige akute Lungenentzündung hervorgerufen, mit örtlichen Erſcheinungen, wie ſie bei Septikämie vorkommen. Vielfach wurden in der Lunge akute eitrige Herde gefunden; es kam mitunter eine ſubakute Form vor, bei der die Lungen viele kleine Abszeſſe aufwieſen. G.

De Toni, G.: **Contributo alla conoscenza della funzione escretoria dello stomaco. II. Sulla eliminazionoe di urotropina attraverso la mucosa gastrica. (Beitrag zur Kenntnis der Ausſcheidungstätigkeit des Magens. II. Über die Ausſcheidung des Urotropins durch die Magenſchleimhaut.)** (Biochim. e Terapia speriment. 1928, Jhg. 15, S. 257—263.)

Kaninchen erhielten nach 24 Stunden Hunger in die Ohrvene 1—6 ccm Urotropin (40 Proz., Schering) und hinterher 0,2 ccm Hiſtamin zwecks Steigerung der Magenſaftabgabe. Nach einer halben Stunde werden mit der Sonde Magenſaft entnommen, filtriert und qualitativ auf Urotropin (nach Burnam-Breunig) unterſucht. In vier von fünf Verſuchen war die Reaktion des Magenſaftfiltrates ſehr ſtark poſitiv. Urotropin, intravenös eingeſpritzt, erſcheint demnach nach einer halben Stunde in bedeutender Menge im Magen. Es ſpaltet im Magenſaft ſchon Formaldehyd ab. G.

Caspari, W.: **Beiträge zur Kenntnis bakterieller Einwirkung auf das Geſchwulſtwachstum.** (Arb. Inſt. experimentelle Therapie. Frankf. 1928, H. 21, Nr. 5.)

Infektion künſtlicher Sarkome mit ſäurebildenden (Milchſäurebakterien) und alkalierzeugenden Bakterien bleibt ohne weſentlichen Einfluß auf das Geſchwulſtwachstum. Dagegen ergab ſich ſtarke Wachstumshemmung durch einen aus einem Rouſchen Hühnerſarkom gezüchteten Stamm und Wachstumsreiz durch den Bac. mesentericus. Köbe.

Nathan, F. und A. Munk: **Urtikariell-erythematöse Exantheme beim Menſchen nach experimenteller Senſibiliſierung gegenüber Myoſalvarſan.** (Arb. Inſt. experimentelle Therapie. Frankf. 1928, H. 21, Nr. 31.)

Es gelang, durch wiederholte intrakutane Injektionen von Myoſalvarsan beim Menſchen eine allergiſche Salvarſankrankheit hervorzurufen (Quaddeln, Juckreiz, Übelkeit). Dieſe Erkrankung iſt nicht mit der bei der Salvarſantherapie oder nachher auftretenden Dermatitis zu identifizieren. Köbe.

Antonini, A.: **Grave spandimento emorragico seguito da morte. (Starke Ausdehnung einer Blutung mit tödlichem Ausgang.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 11, S. 708—710.)

Bei einem 8jährigen Rennpferd trat etwa 4 Wochen nach einem Rennen am linken Hinterſchenkel Bewegungsſtörung ein. Es war in der Kniegegend eine etwa fauſtgroße Geſchwulſt zu ſehen, die ſich nach einigen Tagen über den ganzen Schenkel, die Kruppe, die Lendenpartie und bis gegen den Rücken ausbreitete. Es wurde eine infektiöse Phlegmone vermutet und zur bakteriologiſchen Unterſuchung probepunktiert. Mit der Spritze konnte aber nur Blut und Blutgerinnſel ausgezogen werden. Dann trat auch Verſchlimmerung des Allgemeinbefindens ein und eine typiſche Tibialisparalyse hinzu. Die Schwellung wurde an verſchiedenen Orten angeſchnitten; ſtets aber konnte nur Blut gefunden werden. Am geſtorbenen Tiere konnte leider keine Sektion vorgenommen werden; ſo iſt die Urſache dieſer rätſelhaften Blutung nicht geklärt. Es handelte ſich vermutlich um eine Zerreißung einer großen Schenkelvene. Ihre Urſache iſt unbekannt. Bossi hat in Buenos Aires vier ähnliche Fälle geſehen, von denen drei tödlich verliefen. Dort handelte es ſich um eine Zerreißung der V. tibialis anterior, die in der Gegend des Kniegelenkes ein Anfangs-Extravasat bildete. Das vierte Pferd war nachher zum Rennen untauglich geworden. G.

Maneschi, S.: **Sul processo di cicatrizzazione delle ferite cutanee so Hoposto all' azione di alcune sostanze antisettiche. (Über den Vernarbungsprozeß von Hautwunden unter der Einwirkung einiger antiſeptiſcher Mittel.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 9, S. 570—586.)

Hiſtologiſche und kliniſche Beobachtungen an Hautwunden unter der Wirkung verſchiedener Stoffe ergab gegenüber den gleichen Wunden, die nur unter Aſepſis gehalten waren, folgendes: bei den rein aſeptiſch gehaltenen Wunden vollzieht ſich die Vernarbung ſchnell, regelmäßig und unter nur geringer Neubildung von Bindegewebe, während die unter der Wirkung der Mittel ſtehenden nur verzögert und unter vermehrter Bildung von Bindegewebe heilten. Dieſe letzteren Hemmungen ſind nur auf die Subſtanzen ſelbſt zurückzuführen. Die Entzündungsreaktion ſcheint je nach der Art der verwandten Subſtanz verſchieden: gegenüber der normalen Heilung unter Aſepſis beſtand bei der Jodbehandlung nur ein kleiner Unterſchied: es ſind mehr große Mononukleäre vorhanden in der Heilungszone. Bei der Carbolſäure (2prozent.) ſtehen die degenerativen Vorgänge im Vordergrund, außerdem findet eine deutliche kleinzellige Infiltration mit vielen Eoſinophilen und wenig Plasmazellen ſtatt. Bei Argentum nitricum 10prozent., ſind beſonders die Abſterbe-Vorgänge deutlich, außer Koagulation mit ſehr vielen eoſinophilen, neutrophilen und kleinen mononukleären Leukozyten. — Von den unterſuchten

Stoffen zeigte die Tinctura jodi die beſten Reſultate, indem bei dieſer die vorhandenen geringen hemmenden Einflüſſe auf die Heilung durch die antiſeptiſche Wirkung des Jodes aufgewogen werden. Ein nicht zu ſtarker Aufſtrich von 10prozent. Jodtinktur auf friſche Wunden gibt leichte Reaktion und führt zu poſitiver Chemotaxis (kleinzellige Infiltration), Erſcheinungen, die man abgeſehen von der rein bakteriziden Wirkung des Jodes, auch auf eine Verſtärkung der natürlichen Reize für die Wundheilung auffaſſen kann. G.

Visintini, A.: **Frattura interarticolare dell' articolazione omero-radio-cubitale in un cavallo. (Binnenbruch des Ellbogengelenkes bei einem Pferd.)** (La Nuova Veterinaria 1929, Nr. 1, S. 18—20.)

Ein Kavalleriepferd erhielt auf die Ellenbogengegend einen Schlag, worauf ſich eine kleine, aber ſchmerzhafte Anſchwellung mit geringer Lahmheit einſtellte. Die Schwellung war vermehrt warm. Da Verdacht beſtand, es könnte ſich um eine Affektion des Gelenkes handeln, wurde örtlich eine Friktion gemacht und durch entſprechende Maßnahme das Abliegen zu verhindern geſucht. Trotzdem legte ſich das Tier. Genauere Unterſuchung, Anlegen einer ſehr kleinen Probefiſtel ergab Synoviaausfluß aus der Schwellung, der beim Stützen zunahm; auch die eintretende Atrophie der Muskeln feſtigte die Diagnose, deren Richtigkeit dann die Sektion ergab. G.

Pighini, G. und Colonna, A.: **Sulla azione abortiva del „liquor folliculi". (Über die abortive Wirkung der Follikelflüſſigkeit.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 9, S. 583—585.)

Der Inhalt der reifen Graaf'ſchen Follikel enthält in hoher Konzentration Hormone, welche beim unentwickelten oder kaſtrierten Weibchen-Organismus die Öſtruserſcheinungen am Geſchlechtsapparat hervorrufen. Dieſe Hormone kommen außerdem vor im gelben Körper, der Plazenta, im Blut, im Harn der Schwangeren. Die Erſcheinungen gehen zuſammen mit den als normal bekannten hiſtologiſchen Änderungen der Genitalorgane in der Brunſtzeit. — Von größerer Bedeutung für den nachfolgenden Fall ſind die Ergebniſſe von Frank (1925), daß der brünſtige Uterus in Locke'ſcher Löſung nach Zuſatz von Follikelinhalt größere und ausgiebigere rhythmiſche Kontraktionen ausführt, als der Uterus im nicht brünſtigen Stadium oder nach Kaſtration. Zu gleichem Ergebniſſe kamen auch Brouha und Simonnet (1927): ſolche Bewegungen vermag der Uterus auch in Öſtrusruhe auszuführen, wenn Follikelinhalt dem Nährbade zugefügt wird; dieſe Bewegungen ſind nur vom Hormon abhängig, denn ſie verſchwanden, wenn das Organ ausgewaſchen wurde. In der Waſchflüſſigkeit konnte es dann wieder nachgewieſen werden. — Verf. teilte einen intereſſanten Fall vom Rinde mit. Die Gewinnung des Liquors geſchah durch Punktion des Follikels eines Kuh-Eierſtockes mit einer Spritze; die ausgezogene Flüſſigkeit wurde zentrifugiert und auf 1 ccm 5 Tropfen einer 3prozent. Phenollöſung zugefügt. So hält ſie ſich lange Zeit ſteril und wirkſam. — Bei einer 6jährigen Kuh mit mumifizierter Frucht wurden alle möglichen Mittel zu deren Austreibung vergebens verſucht. Nach zwei ſubkutanen Einſpritzungen zu 1 und 2 ccm friſchen Liquors am Bauch wurde der Fötus in kürzeſter Zeit ausgetrieben. Die Kuh wurde bald darauf wieder brünſtig und mit Erfolg gedeckt. G.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Leinti, L.: **Contributio allo Studio dei tumori epitheliali primitivi del fegato. (Beitrag zur Kenntnis primitiver epithelialer Tumoren der Leber.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 9, S. 533—559.)

Bei einem Rinde mit Leberzirrhose, die entweder durch Leberegel ausgelöſt war, oder von den Gallenwegen ausging, wurden herdartige Geſchwulſtmaſſen feſtgeſtellt, die mit einer Form eines ſolitären Adenoms in Beziehung zu ſetzen ſind, indeſſen aber anſcheinend auch Zeichen einer karzinomatöſen Bildung zeigten. Einzelne wieſen auch erhöhte Grünfärbung auf, was man auf eine vermehrte Sekretionstätigkeit beziehen kann. Bei dieſen waren die Tumorzellen ganz atypiſch geformt. Umfangreiche Beſprechung des Tumorproblems der Leber und Abbildungen der Präparate. G.

Steinbrück: **Künſtliche Krebserzeugung durch Druckerſchwärze.** (Aus dem Staatl. Vet.-Laboratorium in Merſeburg.) (B. T. W. 1929, S. 525.)

Einer ganzen Reihe von Forſchern iſt es gelungen, durch Anwendung verſchiedener Chemikalien bei Verſuchstieren verſchiedenſter Art, echten Krebs zu erzeugen. Dadurch angeregt, ſuchte Verf. zu prüfen, ob auch die Druckerſchwärze Noxen enthält, die geeignet ſind, geſundes Gewebe zu malignem Wachstum zu veranlaſſen. Zu den Verſuchen wurden 16 Mäuſe benutzt, die vom Kreuz bis zum Nacken zuerſt wöchentlich zweimal, ſpäter ein- bis zweimal mit flüſſig gemachter Druckerſchwärze beſtrichen wurden. Acht von den Verſuchstieren gingen im Laufe der Verſuche interkurrent zugrunde. Bei fünf von den übrigen acht Mäuſen entwickelten ſich nach vier bis fünf, bei einer Maus nach 7 Monaten auf der äußeren Haut des Rückens einige zuerſt ſtecknadelkopfgroße Tumoren, die in einigen Wochen zu Hanfkorngröße heranwuchſen. Bei Maus III nahmen die in der Nackengegend ſitzenden Tumoren die Größe einer halben Walnuß, bei Maus IV die Größe eines Kirſchkernes an. Erſtere verendete, nachdem der Tumor in den letzten 2 Monaten, während deren keine Behandlung mit Druckerſchwärze mehr ſtattgefunden hatte, eine enorme Ausdehnung angenommen hatte. Die Obduktion des Tieres ergab einwandfrei karzinomatöſe Erkrankung der Haut und der Lungen. Maus V, VI und VII zeigten keine Tumorbildung in der Haut, dagegen machte ſich vom 5. bezw. 6. Monat der Behandlung ab eine zunehmende Vergrößerung ſämtlicher Lymphknoten bemerkbar, womit Abmagerung verbunden war. Die Mesenteriallymphknoten der Maus VII bildeten z. B. einen zuſammenhängenden wurſtförmigen Strang von Dattelkerngröße. Ein ausführlicher Bericht über das Ergebnis der hiſtologiſchen Unterſuchung wird folgen. Einſtweilen zieht Verf. aus ſeinen Verſuchsergebniſſen den Schluß, daß das Verbot des Einwickelns von Lebensmitteln in bedrucktes Papier unter einem neuen Geſichtspunkte erſcheine. Carl.

Serra, A.: **Lesioni miocardiche nella rabbia. (Herzveränderungen bei Tollwut.** (La Clinica vet. 1928, Nr. 7, S. 408 bis 414.)

Das Tollwutvirus führt ziemlich häufig zu Strukturveränderungen im Herzmuskel: es kommt zu akuter interſtitieller Entzündung oder aber auch zu mehr parenchymatöſen Veränderungen, welche mehr oder weniger getrennt, aber auch zuſammen vorkommen können. Die interſtitielle Myokarditis erſcheint beim Hunde mit Straßenvirus viel ſchwerer. Es iſt aber wahrſcheinlich, daß das Virus fixe und das Straßenvirus eine womöglich identiſche pathogene Wirkung auf den Herzmuskel ausüben, welche derjenigen entſpricht, die beim Kaninchen nach Virus fixe gefunden wird. Im allgemeinen hiſtologiſchen Bild der akuten interſtitiellen Myokarditis fallen Herde auf, die aus Mononukleären und Polynukleären beſtehen und zwiſchen denen ein Streifen noch friſch ausgeſchiedenen Fibrins liegen kann. Die parenchymatöſen Veränderungen ſind ſehr verſchieden: trübe Schwellung, fettige und hyaline Degeneration; in den hyalinen Gewebsabſchnitten kann man Kalkeinlagerungen beobachten. Daneben kann man Auffaſerungserſcheinungen, Muskelatrophie ſowie Fragmentatio cordis antreffen. — Hiſtologiſche Abbildungen. G.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Sieveking, G. H.: **Die Typhusmorbidität der männlichen und weiblichen Bevölkerung Hamburgs vor und nach dem Weltkriege. Ein Beitrag zur Frage der Bewertung der Typhusschutzimpfung.** (Z. f. Hyg. 1929, 109, 508.)

Verf. kommt auf Grund der Hamburger Statistik zu den gleichen Ergebnissen wie andere Autoren, daß nämlich die Typhusschutzimpfung im Kriege zu einer Abnahme der Typhuserkrankungen bei Männern in den mittleren Lebensjahren geführt hat; auch die Frage der Dauer des Impfschutzes findet eine gewisse Beantwortung.

Ziegler.

Pohl, G.: **Untersuchungen über das von Bessubetz angegebene Verfahren zur Untersuchung getrockneter Häute auf Milzbrand.** (Aus dem Staatlichen Vet.-Untersuchungsamt Potsdam.) (Zschr. f. Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 35, S. 252.)

Pohl hat das von Bessubetz veröffentlichte Verfahren nachgeprüft. Abgesehen von der größeren Umständlichkeit der Methodik von Bessubetz konnten dabei noch folgende Feststellungen gemacht werden. Bei dem Verfahren nach Bessubetz zeigen die Auszüge häufig Trübungen, die auf keine Art zu beseitigen sind; sie werden häufig bald nach dem Erkalten gallertig, so daß sie unter Umständen vor dem Gebrauch erst nochmals auf 37 Grad C erwärmt werden müssen. Das Bessubetz'sche Auszugsverfahren hat in einigen Fällen auch bei positiven Milzbrandhäuten versagt, in denen das Kaltauszugsverfahren eine positive Reaktion zeigte, während andererseits häufig milzbrandfreie Häute einen positiven oder zweifelhaften Ausfall der Schichtprobe gaben. Die pH-Zahl der nach dem Bessubetz'schen Verfahren hergestellten Hautauszüge lag zwischen pH 4,5 und 5,4; nach dem Potsdamer Kaltauszugsverfahren hergestellte Hautauszüge hatten eine pH-Zahl von pH 6,7 bis 7,4. Essigsäure-Kochsalzlösungen mit einer pH-Zahl von 3,0 oder darunter zeigen regelmäßig sowohl mit Normalseren wie mit präzipitierenden Milzbrandseren unspezifische Trübungen; schon bei einer pH-Zahl unter pH 5,0 können solche Trübungen auftreten. Das Potsdamer Kaltauszugverfahren hat demnach vor der Bessubetz'schen Arbeitsweise unter anderem auch den Vorzug, daß es von der Gefahrengrenze dieser unspezifischen Trübungen erheblich weiter entfernt ist.

Ziegler.

Kraus, R.: **Über die Notwendigkeit einer staatlichen Kontrolle der Milzbrandvakzinen und einer internationalen Wertbemessung.** (Seuchenbekämpfung 1929, S. 139.)

Es werden folgende allgemeine Richtlinien aufgestellt: 1. Die doppelte Impfung nach Pasteur ist derzeit der einseitigen vorzuziehen. Es ist bekannt, daß man mit größeren Dosen der Vakzine II bei Rindern durch eine einseitige Injektion, namentlich als Serovakzination nach Sobernheim, ebenfalls günstige Resultate bekommt. Bei Schafen sind größere Dosen als die üblichen nicht zu empfehlen. 2. Der Impfstoff soll stets frisch und durch eine internationale Wertbestimmung ausgewertet sein. Jede Serie muß quantitativ bestimmt werden. Als Standard soll bis auf weiteres der Pasteur'sche Originalimpfstoff dienen. Ob Vakzinen, deren Wirksamkeit bis zu einem Jahr angegeben werden, sich zur Anwendung eignen, ist zu ermitteln, da innerhalb eines Jahres Abschwächungen erfolgen können. Die Serien müssen in den Instituten aufbewahrt, nach einigen Monaten überprüft und aus dem Handel zurückgezogen werden, wenn sie sich als abgeschwächt erweisen. 3. Über die Wirksamkeit der verschiedenen Vakzinen sollte nach einem bestimmten Schema eine staatliche Statistik geführt werden. 4. Die üblen Zufälle und Mißerfolge müssen Gegenstand weiterer Studien bilden, da wahrscheinlich auch interkurrente Krankheiten, latente Infektionen und andere Faktoren mit eine Rolle spielen, die natürliche Empfänglichkeit für Milzbrand erhöhen und die künstliche Immunität aussetzen. 5. Die Vakzine II, welche für Kaninchen nicht virulent sein darf, sondern nur für Meerschweinchen, erfährt im Organismus keine Virulenzsteigerung. Vakzinen, welche für Kaninchen virulent sind, können unter Umständen Tod der Rinder und Schafe bringen. Die Virulenz solcher Vakzinen kann im Organismus gesteigert werden.

Die einzige Sicherheit für die Wirksamkeit der im Handel befindlichen Vakzinen kann nur eine staatliche Kontrolle geben. Da bis heute eine Übereinstimmung für die Wertbestimmung nicht besteht, wird vorgeschlagen, daß das hygienische Komitee des Völkerbundes eine internationale Kommission einberufe, welche sich mit der Frage der Messung der Vakzination sowie mit allen anderen einschlägigen Milzbrandproblemen beschäftigen und die Grundlage für eine internationale Wertbestimmung und staatliche Kontrolle ausarbeiten sollte.

Meyn.

Atherton, J. K.: **Die Schweinepest und ihre Bekämpfung in Maryland 1928.** (Northameric. Vet. 1929, 10, S. 58.)

Im Staat Maryland geben die Behörden jährlich einen Bericht über die Ausbreitung der Virusschweinepest. Danach waren in den ersten 7 Monaten des Jahres 1928 nur wenig Ausbrüche zu verzeichnen. Im August kam plötzlich ein starker Seuchengang, der im September noch mehr zunahm. Die Ursache war sicherlich die Einfuhr infizierten Fleisches aus dem Mais-Distrikt. Insgesamt wurden 1928 938 Fälle beobachtet, 70 Prozent mehr als im Durchschnitt der letzten 9 Jahre. 1,4 Prozent aller Farmen Marylands waren betroffen. 891 Mal handelte es sich um Erstausbrüche, 47 Mal um Verschleppung davon. 825 = 92,5 Prozent der Erstausbrüche waren auf die Verfütterung von Fleisch, Knochen, Waschwasser von infizierten Schweinen zurückzuführen. In 29 Fällen war die Ursache Zukauf von Schweinen, in vier Fällen die Simultanimpfung, in 7 Fällen ungenügende Kadaverbeseitigung, in 24 Fällen blieb die Art der Einschleppung ungeklärt. Die 47 von den Erstausbrüchen ausgehenden Verschleppungen wurden 37 Mal durch Freilaufenlassen der infizierten Schweine, dreimal durch ungenügende Kadaverbeseitigung, zweimal durch Abwässer verursacht, während in 5 Fällen die Ursache nicht aufgedeckt wurde. Der Verlust betrug für jeden Fall durchschnittlich 7 Schweine.

529 Bestände, in denen 35 Prozent krank waren, wurden mit Serum behandelt. Von 1897 unbehandelten Schweinen aus 310 Beständen verendeten 1854, während von den geimpften Schweinen ca. 90 Prozent gerettet werden konnten. In 155 Fällen wurde die Simultanimpfung ausgeführt. In 14 Prozent traten daraufhin Verluste ein. Verf. spricht sich in seinen Schlußausführungen gegen die Anwendung der Simultanimpfung in gesunden Beständen aus, da sie nur geeignet sei, neue Seuchenherde zu schaffen. Immer größere Bedeutung gewinnt in Amerika in den letzten Jahren die durch das Bact. suipestifer verursachte nekrotische Darmentzündung.

Geiger.

Ramiro, C.: **Mal rossino negli uomini. (Rotlauf beim Menschen.)** (La Clinica vet. 1929, Nr. 1, S. 62—63.)

Stickdorn (T. R. 1928, Nr. 2, S. 208) hat mitgeteilt, daß Infektionen mit Rotlauf beim Menschen erst im Anfang dieses Jahrhunderts bekannt geworden seien. Verf. berichtet von einer Eigeninfektion, die er sich 1897 anläßlich der Sektion eines rotlaufkranken Schweines (Verletzung durch das Sternum) an der Hand zugezogen hatte. Er injizierte sich dann 10 ccm Rotlaufserum, nach 24 Stunden nochmals, worauf die Heilung der immerhin schon bedrohlichen Infektion nach 4—5 Tagen eintrat.

G.

Rimpau, W. u. Steinert, K.: **Bazillus Abortus Bang beim Menſchen.** (Aus der Staatl. Bakt. Unterſuchungsanſtalt München.) (M. m. Wſchr. 1929, S. 1209.)

Verff. berichten zunächſt über zwei weitere, derartige bei Kollegen mit ausgedehnter geburtshilflicher Praxis beobachtete Fälle, bei denen die Komplementbindung poſitiv ausfiel. In einem Falle ergab ſich ein Agglutinationstiter gegen Bangbazillen von 1 : 400, im anderen Falle fiel dieſe Probe negativ aus. Seit Herbſt 1928 prüft die Unterſuchungsanſtalt ſämtliche wegen Typhus-Verdachts eingeſchickten Blutproben auch auf Banginfektion. Von den auf dieſe Weiſe durch die Serumreaktion feſtgeſtellten neun Banginfizierten waren drei kliniſch geſund. Zwei davon hatten im Beruf Gelegenheit gehabt, den Anſteckungsſtoff aufzunehmen, einer hatte längere Zeit vorher einen fieberhaften Anfall durchgemacht. Von den ſechs kliniſch Kranken konnten vier als kliniſch und ſerologiſch ſichere, zwei als ſerologiſch ſichere, kliniſch nicht ganz ſichere Banginfektionen feſtgeſtellt werden. Bei vier Fällen (Stallſchweizer, Metzger, Landwirt) kommt berufliche Anſteckung durch Kontakt, bei zwei Milchgenuß in Frage, bei zweien iſt die Anſteckung ungeklärt. Aus dieſen Unterſuchungsreſultaten ergibt ſich, daß im Unterſuchungsgebiet München die Krankheit ziemlich ſtark verbreitet iſt. Die Aufdeckung weiterer Fälle iſt wahrſcheinlich, ſobald die ärztliche Praxis auf derartige Vorkommniſſe mehr aufmerkſam wird. Wichtig iſt, daß der Arzt, namentlich auf dem Lande, bei allen chroniſch-fieberhaften Erkrankungen mit wellenförmigen Temperaturerhöhungen und Auftreten von Abgeſchlagenheit, Mattigkeit mit und ohne nervöſe Störungen (Kopfſchmerzen, Gelenkſchmerzen) an die Möglichkeit einer Banginfektion denkt. Durch eine entſprechende Behandlung (Vakzine, Reizkörpertherapie) läßt ſich alsdann ſchnell Heilung erzielen. Verff. plädieren für ein diesbezügliches Zuſammenarbeiten des beamteten und praktiſchen Arztes mit dem beamteten und praktiſchen Tierarzte. Carl.

Veenendaal, H.: **Über einige beim Hunde vorkommende Hornhauterkrankungen.** (Aus dem Inſtitut f. Pharmakologie und Ophthalmologie und der Klinik für kleine Haustiere, Reichsuniverſität Utrecht. — Direktor: Prof. Dr. H. Jakob.)

I. Mitteilung: Keratitis superficialis chronica canis (Keratitis pannosa et pigmentosa chronica). (Arch. f. wiſſenſchaftliche Tierheilkunde 1928, 58, S. 604.) Verf. beſchreibt drei Fälle oberflächlicher Pigmentierung und Blutgefäßbildung in der Hornhaut des Hundes als Folge chroniſcher, geringer ektogener Reizzuſtände. Drei Mikrophotographien ſind beigegeben.

II. Mitteilung: Scheibenförmiger Hornhautfleck (Macula cornea orbicularis disciformans). (Arch. f. wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1928, 58, S. 611.)

III. Mitteilung: Tiefe bandförmige Hornhauttrübungen (Opacitates cornea striatae profundae). (Arch. für wiſſenſchaftliche Tierheilkunde 1929, 59, S. 85.)

IV. Mitteilung: Keratitis parenchymatosa des Hundes. (Arch. f. wiſſenſchaftl. Tierheilkunde 1929, 59, S. 159.)

Die im Verlauf der Hundeſtaupe auftretenden Hornhauttrübungen beruhen mehr auf einem Ödem als auf einer leukozytären Infiltration der Substantia propria corneae. Die Trübungen ſind wahrſcheinlich die Folge einer durch Toxine verurſachten Endotheldegeneration. Die akut parenchymatöſe Hornhauttrübung kann zuſammen mit Fieber und einer geringen konjunktivalen Hyperämie mitunter das einzige Symptom der Hundeſtaupe ſein. Sie kann ſich oft über Nacht entwickeln. Ähnliche parenchymatöſe Hornhauttrübungen können beim Hund bei Stauungserſcheinungen am Kopf beobachtet werden. Durch vorſichtige Entfernung des Endothels auf der Hinterfläche der Hornhaut des Hundes entſtehen gleichfalls parenchymatöſe Hornhauttrübungen, welche der akuten Keratitis parenchymatosa im Verlauf der Staupe ähnlich ſind. Geiger.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Über rationelle Edelpferdezucht.*)

Von Geſtütsdirektor a. D. Dr. Suckow, Bensberg.

Wer alles lieſt, was ich über Zucht und Aufzucht der Pferde aller Raſſen ſeit Dezennien geſchrieben und vorgetragen habe, der wird aus meinen Schriften für die Praxis feſtſtellen können, daß

1. **die Auswahl in den Paarungen der richtigen Elterntiere,**
2. **die naturgemäße Aufzucht ohne die überflüſſigen Kunſtfuttermittel** und
3. **die exakte Weidepflege**

in der Hauptſache die wichtigſten Fragen für den durchſchlagenden züchteriſchen Erfolg bilden. Wir haben früher ſchon alle dieſe Fragen ſehr ernſt behandeln müſſen, um mit unſeren Anſichten an den maßgebenden Regierungsſtellen oder bei den Privatzüchtern zweckdienlich Erſprießliches zu erreichen. Die pferdezüchteriſche Preſſe arbeitet im Großen und Ganzen zu ſehr in der Form von Superlativen, vielfach auf perſönliche und eigenbrödleriſche Spitzfindigkeiten hinauslaufend. Im übrigen mangelt es in der Tierzucht gegenüber der Pflanzenzucht an ſtrenger, tiefgründiger Sachlichkeit, weil den meiſten modernen Tierzuchtpredigern vor allen Dingen die fundamentalen anatomiſchen und ſodann die hiſtologiſchen, phyſiologiſchen und dann erſt die biologiſchen Kenntniſſe mehr oder weniger fehlen. Bei einem Schwarznecker z. B., der mit ſeinem Nachfolger Grabenſee die heute noch ſo blühend daſtehende rheiniſche Schrittpferdezucht meiſterhaft begründet hat, war alles wiſſenſchaftlich und praktiſch ſelbſtändig erfaßt und durch vorherige klare Beweisführung zu großen Erfolgen beſtimmt. Bei einem Wrangel und vielen ähnlichen „Hippologen“ dagegen iſt meiſtens alles aus unzähligen älteren Werken geſchickt zuſammengeſtellt und abgeſchrieben. Eine Stunde Vortrag beim alten Dieckerhoff, bei Munk, Dünkelberg, Eggeling, Schöttler oder Schmaltz barg bezugsweiſe birgt mehr wahres Wiſſen in ſich, als Pandekten voll Pferdegelehrſamkeit, die überflüſſigerweiſe en masse gedruckt worden ſind.

Speziell im Rennſport und in der Vollblutzucht iſt den Zeitläuften entſprechend das ernſte Züchteriſche gegen die Momente des Geſellſchaftlichen vielfach zurückgeſtellt, was ein günſtiger Nährboden für hippologiſche Charlatanerie iſt. Darum werden unſere Züchter wohl leider nach dem alten Schema weiterarbeiten, wenn nicht aus den Reihen der Geſtütspraktiker und ganz beſonders der veterinärmediziniſch vorgebildeten Zuchtexperten immer wieder neue Männer erſtehen, die die richtigen Wege für erfolgreiches Züchten und Aufzüchten lehren und beweiſen können. Büchergelehrſamkeit genügt dazu aber gar nicht, und ruinös wirkt ſich eine parteipolitiſch eingeſtellte Oberleitung unſerer verſchiedenen Zuchten aus. Notwendig ſind nach abgeſchloſſenen Studien unbedingt wiederholte und womöglich langjährige Auslandsreiſen, ſpeziell nach England-Irland, den Mutterländern aller Tierzuchtländer. Reiſen Sie mit mir in das Pferdeparadies jenſeits des Kanals, und ich öffne Ihnen an Ort und Stelle die Augen für rationelle Pferdezucht. Wenn irgendwo, dann iſt in England am meiſten für die deutſchen Geſtüt- und Rennſtall-Veterinäre und für alle, die bedeutende Züchter und großzügige Rennleute werden wollen, zu lernen; wenn irgendwo, dann kann Deutſchland hier die Beziehungen anknüpfen, die es für ſich und ſeinen ſehr erziehungsbedürftigen Nachwuchs braucht.

Einen feſten Halt hat nur der, der an den Boden gebunden iſt. Nur Bodenſtändigkeit bedeutet allezeit Selbſtändigkeit. Importieren dürften nur Zuchtkünſtler. Das

*) Vortrag, gehalten anläßlich der Jahrestagung des Vereins Rheinpreußiſcher Tierärzte in Königswinter am 28. Juli 1929. Auf Wunſch der Schriftleitung wegen Raummangels durch den Autor gekürzt. Die Schriftleitung.

müssen in der heimischen Pferde- und sonstigen Tierzucht hauptsächlich unsere Leitmotive bleiben, aber zuerst heißt es, wieder gesunde und geordnete Vorbedingungen zu treffen, sonst ist alles umsonst.

Was lehrten Englands, Deutschlands und Frankreichs bedeutendste Tierärzte den alten Züchtern, den Männern, die das „englische Rennpferd" gemacht haben; wie Hengste und Stuten aussehen und beschaffen und wie sie gepaart werden müssen? An anderer Stelle habe ich schon mal darauf hingewiesen. Es waren dies der Engländer Watts, selbst der Züchter von The Baron, Stockwells Vater (man lese hierüber meine „Erbfehler in der Pferdezucht"), der Engländer Bracy Clark, der zugleich Mitglied des Instituts de France, sowie der eminentesten wissenschaftlichen Vereinigungen der Tierärzte in Berlin, Stuttgart, Kopenhagen und New-York und außerdem der Freund des Prinzen von Wales war, sodann der französische Veterinär Charles Vial de Saint Bel, Sohn des Bürgermeisters von Lyon, einer der hervorragendsten Schüler Bourgelats, des ersten Professors, der im Jahre 1761 in einem früheren Kloster zu Lyon gegründeten ersten französischen Tierarzneischule. De Saint Bel war ein Intimus von Bracy Clark. Wohl wurde der Tierarzt Saint Bel vom Könige von Frankreich zum „Maréchal de France" und Professor in Montpellier ernannt, aber er lebte später als Emigrant, genau wie der frühere preußische Militärtierarzt Prof. Löffler in England, wo man ihn zum ersten Professor am ersten Veterinary-College Englands ernannte.

Tatsache ist bei uns, daß Tierärzte, wo sie an leitende Stellen des Gestütwesens gelangt sind, hervorragendes geleistet haben. Überall, wo es im Zusammenhange mit dem Pferde etwas zu leisten gab, haben sie sich ganz besonders ausgezeichnet, genau wie der Tierarzt Lydtin den allergrößten Einfluß in leitender Stellung auf die ganze deutsche Rindviehzucht gehabt hat. Die aus den Tierarztkreisen hervorgegangenen Landstallmeister Wettig (Brandenburg), Dr. Grabensee (zuerst Rheinprovinz, dann Hannover), Adam (Bayern), Dr. Sonnenbrodt (Braunschweig), sowie der bedeutendste Gestütdirektor Schwarznecker (Westpreußen), Beck, Lentz und Voigt (Ostpreußen), Rauschning (Schlesien), Bauwerker (Pfalz), Hohgrefe (Braunschweig) sind in den meisten Fällen später nicht gleichmäßig durch Vertreter anderer Berufe ersetzt worden. Das verdient einmal festgenagelt zu werden. Genau so ist es in den wichtigsten Auslandstaaten. Alle großen Länder sind bei Ankäufen in den wichtigsten Pferdezuchtländern stets in ihren Kommissionen durch Chefveterinäre vertreten, die das letzte entscheidende Wort zu sprechen haben. Nur Deutschland hat das seit einigen Dezennien nicht für nötig befunden. Empiriker und Laien verwalten allein Millionen und unglaublich schlecht beratene Ankäufe wie Caligula, Poisoned Arrow usw., die über Millionen Rentenmark gekostet haben, drücken der Ära moderner Leitung den Stempel auf, wozu sich jetzt noch in erschreckender Weise die Fälle mehren, daß ein Rennverein nach dem andern seine Herbstveranstaltungen einstellen muß. Habe ich nicht Recht behalten, als ich 1924 auf der Jubiläums-Versammlung des D.V.R. dringend nachwies, daß Deutschland einen all-round Reichs-Oberlandstallmeister unbedingt benötigt, der über alle Oberlandstallmeister der Einzelländer und Zucht- und Rennvereine die fehlende rein fachtechnische Oberkontrolle auszuüben hat!

Einige Beispiele tierzüchterisch - tierärztlicher Tätigkeit mögen unseren Nachwuchs zu neuen Taten in vaterländischem Interesse anspornen. Das Southcourt-Gestüt der englischen Rotschilds war solange berühmt und erfolgreich, wie es von den Veterinären Burrough und später Ashby geleitet wurde. Sir Ernest Cassel, einer der größten englischen Finanziers (aus Köln gebürtig), hatte größte Erfolge nur, solange der berühmte Veterinär F. Day, dem man vorher in Australien wegen seiner amtlichen Tätigkeit in der dortigen Seuchenbekämpfung ein Denkmal gesetzt hatte, sein Trainer war. Die Vanderbilds hatten ihre beispiellosen Triumphe in kurzer Zeit, besonders in Frankreich, solange der Veterinär Duke ihr Trainer war. Irlands bedeutender Tierarzt Dr. Peard veranlaßte u. a. Mr. Sievier zu den aufsehenerregenden Jährlingskäufen, darunter Sceptre, die fast alle glänzend einschlugen. Tierarzt Leach in Newmarket war unter anderem ein sehr erfolgreicher Züchter. Das beste französische Rennpferd Hotweed von 1929 geht auf seine Zucht zurück.

A. Baltazzi verschaffte seinem Gestüt Napagedl den großen Ruf, weil es von Anfang an nur tierärztliche Gestütdirektoren hatte. Graf Johannes Renard verdankte seine großen Gestüterfolge, besonders auch mit deutschen Pferden in England, dem tierärztlichen Gestütdirektor Harries. Und das Geheimnis bei Mons. Edm. Blanc, Frankreichs bedeutendstem Züchter und Rennmanne, der je gelebt hat, waren die maßgebenden Ratschläge Mons. Garcin's, des Chefveterinärs des französischen Ackerbauministers, gewesen.

Einen gewichtigen Einfluß auf die Entwicklung der italienischen Vollblutzucht hatte neben dem Grafen Scheibler (aus einer Krefelder Familie stammend) der tierärztliche Gestütdirektor Alex Waugh gehabt. Einer der tüchtigsten Trainer mit vielen klassischen Ehren war im alten Österreich-Ungarn der Tierarzt Reynolds, und so könnte ich Ihnen aus allen Ländern noch mehr Kollegen nennen, die Zuchtkünstler und glänzende Pferdekenner waren. Aber deren Entwicklung und Entdeckung geschah im Auslande; in Deutschland wären sie seit 40 Jahren, bestimmt nicht aus besonderen Gründen, die wir alle kennen, zur Geltung gekommen. Mit allen genannten Kollegen, denen ich ebenfalls viel verdanke, habe ich in dauernder Interessengemeinschaft verkehrt.

Nicht zu vergessen der ganz hervorragende Trainer, Gestütleiter und Tierarzt Dr. Mc. Caby, der für den Crookerschen Stall u. a. mit Orby das englische Derby und Riesensummen Geldes in Wetten gewann, die England und Amerika vor einigen Jahren in großes Staunen versetzten. Er prägte bei Mr. Edward Robson, in dessen Gestüt Stockham-Wantage vor 1914 mein zahlreiches Zuchtmaterial untergebracht war, den Weidegrundsatz, daß alle Agrikulturlehrer und Anfänger in der Vollblutzucht vorab wegen ihrer Kathederlehren und ihrer z. T. beratenden Tätigkeit bei den erfolgreichen und berühmt gewordenen Gestütveterinären in die praktische Lehre gehen müßten, wenn sie Paddocks für Vollblutpferde mit sicherer Aussicht auf Erfolg anlegen und beweiden ließen. Dasselbe hielt ich einem deutschen Professor, der von landwirtschaftlichen Kreisen für eine Weide-Autorität angesehen wird, einmal im Gestüt Mydlinghoven vor und machte ihm klar, daß zwischen der Aufzucht eines Vollblüters und der eines Kaltblüters oder Rindviehs denn doch ein zu großer Unterschied bestände, genau wie der Unterschied in der Anlage und Behandlung von Pferdeweiden für Vollblutpferde und der für andere Tiere ein ganz gewaltiger ist.

Das Gestüt Graditz war auf der Rennbahn am erfolgreichsten zur Zeit des Gestüt-Veterinärrats Dr. Schwerdtfeger, dessen Wissen von dem tüchtigen Meistertrainer Reginald Day über alles geschätzt wurde. Man vergißt leider bei uns derartiges zu schnell. Das Gestüt Weil der Fürstin zu Wied und das Gestüt Rohrenfeld des Herrn Richard Haniel erfreuen sich wahrhaftig nicht umsonst wegen ihrer großen Erfolge der eminenten Mitarbeit bezugsweise Leitung der Tierärzte Dr. Huber und Dr. Greß. Solchen Gestütbetrieben gehört die Zukunft mit größerer Wahrscheinlichkeit wie anderen.

Die Hauptarbeit zur Erhaltung der Vollblutzucht, die immer wieder nur eine Halbblutzucht erhalten kann, muß heute das Bestreben aller maßgebenden Kreise sein, daß aus

den Steuereinnahmen des Totalisators und der bei uns in ihrer jetzigen Form überflüssigen Buchmacher alle Subventionen beträchtlicher Art gewonnen werden. Anders ist keine Rettung der guten Sache zu erwarten.

Die Notlage, in der sich die deutsche Vollblutzucht mit unserer ganzen Landwirtschaft befindet, verlangt gebieterisch, daß vor allen Dingen alle Bestrebungen zur Erhöhung der Rennpreise baldigst in die Tat umgesetzt werden, was heute doch nur mit staatlicher Beihilfe in Form größerer Zuwendungen aus den Wettsteuergewinnen zu ermöglichen sein wird.

Unsere absolut von der Vollblutzucht abhängige edle Halbblutpferdezucht, besonders diejenige Ostpreußens in ihrer heutigen Blüte, steht genau wie unsere Vollblutzucht auf dem Spiele. Lassen Sie sich das gesagt sein. Die gewaltige Arbeit, die die beiden Grafen Lehndorff, Vater und Sohn, mit Oettingen für Trakehnen und das ganze wahre Pferdeland Ostpreußen geleistet haben, erheischt intensivste Anteilnahme des Reiches. Die Bestrebungen der Leistungszucht, denen sich auch der tierärztlich vorgebildete Pferdezuchtinspektor in Preußen, Dr. Hilbrig, besonders widmet, haben eine ungeahnte Wertsteigerung der ostpreußischen Pferde hervorgerufen, waren doch schon unsere alten Ostpreußen ehemals die besten Soldatenpferde der Welt. Heute wächst ihr Wert als praktische, genügsame, edle und harte Pferde, ein Wert, der ohne richtigen Einschlag nervigen Vollbluts illusorisch gemacht würde.

Wenn die heutigen und kommenden Geschlechter aber einmal in einmütiger Dankbarkeit der passionierten Begründer und opfermutigen Erhalter unserer kostbaren Vollblutzucht und unseres schönen Rennsports gedenken, so werden wir von neuen Gedanken und Hoffnungen auf Besserung erfüllt, denn „die besten unseres Sports sind nicht gestorben, daß die Lebenden tot seien, sondern daß die Toten lebendig würden". Darin liegt auch der tiefere Sinn der nach unseren tüchtigsten Männern, erfolgreichen Gestüten und guten Pferden benannten Rennen, fürwahr ein schöner, würdiger Brauch von altersher in allen alten Sportländern. **„Vergessen Sie nie, wie es die Alten gemacht haben, die uns die Wege zum Erfolg zeigten und darum unsere Vorbilder bleiben müssen",** das waren goldene Worte unseres unvergeßlichen Oberlandstallmeisters Graf Georg Lehndorff bei unserem letzten Zusammentreffen und danach habe ich allezeit auch gehandelt.

Der Hinweis hierauf veranlaßt mich im Rahmen dieses Vortrages, der die ganze Lage zeigen soll, einige wichtige fachtechnische Disziplinen einzuflechten, auf die stets bei diesbezüglichen Zuchtfragen hingewiesen werden muß. Grundsätzlich habe ich z. B. seit Erscheinen meines „Vollblut" (1901) und besonders in der längeren Artikelserie „Züchterische Reminiszenzen" (Deutscher Sport 1916/17) immer wieder darauf hingewiesen, aus den Paarungen der alten klassischen Züchter die Erfolgrezepte herauszuarbeiten. Es öffnet doch mehr die Augen als andere Betrachtungs- und Untersuchungsmethoden. Danach handelten viele dauernd erfolgreiche Züchter.

Das Hauptrezept lautet:

Zwei prägnante erprobte Hengstmischungen zu Ia Mutterlinien! Unwiderleglich bleiben diese Grundsätze der alle sonstigen Zuchttheorien übertrumpfenden Praxis, worauf ich Ende der achtziger Jahre zuerst hingewiesen wurde und dann weiter studierte. Die ersten Rezepte nannte mir ein befreundeter englischer Züchter: Paare Stockwell mit Touchstone bezw. seinem Sohn Newminster, Buccaneer mit Rosicrucian oder seinem Bruder The Palmer. Darauf folgten:

Doncaster (Bend Or) mit Macaroni (Nachkommen Bona Vista, Kendal, Martagon, Ormonde, Orvieto, Muncaster, Rydal, Laveno, Catriona usw.),

Isonomy mit Hermit (Nachkommen Gallinule, Prisoner, Son O'Mine, Alimony, Arcadia, Insomnia, Hyères, Autonomy, Seabreeze, Legality usw.),

Lord Clifden mit Rataplan (Nachkommen Hampton, Wenlock usw.),

St. Simon mit Sainfoin (Springfield), (Nachkommen Rock Sand, Bromus, Toboggan usw.).

St. Simon mit Barcaldine (Nachkommen Saint Maclou, Dame Präsident).

St. Simon (Galopin) mit Hampton (Nachkommen Persimmon und seine Brüder, Prince Palatine, Willia, Bayardo usw.).

St. Simon mit Dollar und Le Sancy (Nachkommen Biribi, Eugène de Savoi Flechois. Kantar entstammt Galopin Le Sancy mit Dollar).

Springfield mit Thormanby (Nachkommen Morganette, Ponza usw.).

Gainsborough mit Sundridge (Sunstar) (Nachkommen Solario, Cimicz, Bessborough, Artist Glow, Romney).

Phalaris mit Chaucer (Nachkommen Colorado, Fairway, Pharos, Pharamond, Sickle, Warden of the Marches).

Bruleur mit Le Sancy (Nachkommen Palais Royal, Ernagines).

Bruleur als Dollar-Enkel und selbst ein Dollar-Inzuchtprodukt mit Dollar in den Stuten (Nachkommen Ksar, Trikard, Tribord, Priori, Primat).

Hurry On mit Galopin (St. Simon) (Nachkommen Call Boy, Toboggan usw).

Abbot's Trace mit Cherry Tree (v. Hampton) (Nachkommen Sunny Trace, Abbot's Smile, Abbot's Speed, The Cheetch usw.).

Gleichartige Blutverbindungen bilden wichtige Vorarbeiten beim Züchten erfolgreicher Pferde. Clausen geht z. B. zurück bis auf die Herod-Snap und die Flying Childers-Sister to Mixburg-Fox-Verbindungen als stärkste, bluttheoretisch nachzuweisende Grundlagen der Vollblutzucht, die eine Fülle von interessanten Paarungen hinsichtlich Inzuchten und Ergänzungen darstellen, die alle Beachtung zur Anlehnung und Wiederholung verdienen. Ich setze voraus, daß die geschichtliche Entwicklung der englischen Vollblut-Pferdezucht zu einer konstanten Rasse bekannt ist, der man überall, wo sie verwandt wird, eine große Anpassungsmöglichkeit nachrühmt. Man findet die wichtigsten Angaben darüber in meinen „Studien über Erbfehler in der Pferdezucht".

Auf drei Hengste und auf ursprünglich 59 Stuten führt man bekanntlich die englische Vollblutpferdezucht zurück. Jedermann, der an das Studium der Goos'schen Stammtafeln, Gestütbücher und Rennkalender herangeht, muß darum wissen, daß Eclipse als Ururenkel Darley Arabians, Herod als Urenkel Byerly Turks und Matchem als Sohn Godolphin Barbs die hauptsächlichen Stammväter sind und daß sich aus sämtlichen Stammstuten folgende sieben Stuten herausgebildet haben, die eben die größte Durchschlagskraft ihrer hohen Vererbungs-Qualitäten besessen haben: Agnes, Alice Hawthorn, Ellen Horne, Gibside Fairy, Maid of Masham, Pocahontas und Queen Mary. Wenn jedes Pferd das Produkt beider Elternlinien darstellt, so weist ein emsiges Studium der Stammbäume des Vollbluts immer nach, daß bedeutende Renn- und Zuchtpferde die Namen dieser sieben Stuten in den meisten Fällen in gehäuftem Maße besitzen. Das zu wissen ist ja nur ein Hilfsmittel für Paarungen der Elterntiere, aber ein sehr gewichtiges. Das englische Gestütbuch und seine Anhänge in aller Herren Länder bildet eine wichtige Fundgrube für züchterische Studien, die jeden, der sich einmal ernsthaft damit befaßt hat, im Banne behalten.

Wenn man oftmals nicht richtig verstanden wird, so liegt das an einer irrigen Auffassung hinsichtlich der Imponderabilien der Zucht und des Rennsports in ihren Auswirkungen für alle anderen Edel-Pferdezuchten. Unwillkürlich denke ich an die Worte von Prof. Curtius:

„Bei Fachgenossen etwas gelten,
Das ist verlor'ne Liebesmüh'.
Was Dir mißlingt, verzeih'n sie selten.
Was Dir gelingt, verzeih'n sie nie."

Es besteht ein krasses Mißverhältnis zwischen Produ-

zenten und Konsumenten. Das Angebot überwiegt bei weitem die Nachfrage, weil die Ausnutzung auf der Rennbahn und die Gewinnmöglichkeiten der mittleren und kleineren Züchter und Rennpferdebesitzer wegen der gesamten Leitung und Ausübung unseres Rennwesens bei dem völlig unrichtig eingestellten Wettmarkt für diese Art von Pferdebesitzern niemals in der Lage ist, die Anlage- und Betriebskosten auch nur annähernd einzubringen. Alte Voraussetzungen sind durch die Wirklichkeit überholt und verlangen gebieterisch Remedur. Darum bedeutet das Verkaufen und Kaufen von Jährlingen bei uns fast immer ein Risiko.

Die im Blut bestgezüchteten und vorzüglich aufgezogensten Jährlinge und sonstigen Pferde erzielen infolge fast gänzlichem Käufermangels in der Mehrheit überhaupt kein reelles Gebot mehr. Alle Gestüte und Rennställe sind überfüllt. Dazu die ungeheuerlichen steuerlichen Forderungen neben den gewaltigen Betriebskosten. Und in dieser katastrophalen Zeit unterhält der preußische Staat einen kostspieligen Rennstall! Was für die Vollblutzucht und ihre Nöte gilt, besitzt auch Geltung für alle andere Edelpferdezuchten in unserem Vaterlande.

Die Vollblutzüchter und die vielen anderen Pferdezuchtvereinigungen sind zu großen Verbänden zusammengeschlossen, denen evtl. ein syndikat- bezw. „pool"-artiger Charakter verschafft werden müßte, womit man in den Vereinigten Staaten gut gefahren ist. Wenn man bei uns Vollblutzüchtern schon mal an eine Finanzierungskommission gedacht hat, so könnte man durch den Pool, zu dem für eine Reihe von Jahren z. B. bei der Vollblutzucht die Zuchtfondsgelder herangezogen werden müßten, die Marktzüchter in Krisenzeiten durch Vorschüsse insoweit stärken, als sie günstige Preislagen und Konjunkturen zum Verkauf in der Form abwarten könnten, daß die nicht verkauften Jährlinge nach einem einjährigen Training nochmals im Auktionsring offeriert würden oder in Verkaufsrennen evtl. einen Abnehmer fänden. So sieht es in unserer Edelpferdezucht aus, und da heißt es, sie rationell zu erhalten. Wo bleibt aber nun die freie Bahn für Tüchtige, die von oben herab das Umstellen des ganzen Systems verstehen? Damit wäre die gute Sache allein gerettet!

Und darum:

„Allen Gewalten zum Trotz sich erhalten,
Rufet die Hilfe der Götter herbei!"

Standesangelegenheiten.

25 Jahre Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte.

Am 16. Oktober 1904 hielt der damalige Tierzuchtdirektor Karl Marks-Posen in dem tierärztlichen Provinzialverein der Provinz Posen einen Vortrag über das Thema **„Über die Zweckmäßigkeit der Bildung einer Gesellschaft Deutscher Tierärzte".**[1]) Kurz vorher, unter dem 14. Oktober schrieb Prof. Schmaltz[2]), „daß der Gedanke, die Tierärzte zu wirtschaftlichen Unternehmungen zusammenzuschließen, neu und unter allen Umständen wichtig genug sei, um der ernstesten Aufmerksamkeit gewürdigt zu werden". Er entwickelte aber die Ansicht, daß ein solcher Anschluß erstrebt werden sollte im Anschluß bezw. unter der späteren Führung durch die im Werden begriffenen preuß. Tierärztekammern. Es sollten nach der Ansicht von Schmaltz lediglich die preußischen Tierärztekammern die praktischen Träger des Gedankens werden. Der Erfolg des Vortrages von Marks war der, daß unmittelbar nach der Sitzung die anwesenden Mitglieder des Posener Provinzialvereins die **„Produktiv- und Konsumgenossenschaft Deutscher Tierärzte e. G. m. b. H."** mit dem Sitz in Posen gründeten. Von den 58 anwesenden Kollegen traten sofort 54 der Genossenschaft bei und acht weitere folgten in kürzester Zeit, so daß von den Tierärzten der Provinz Posen weit über 90 Prozent Genossen wurden. Die Statuten wurden mit einem Anschreiben an alle Deutschen Tierärzte versandt, der Geschäftsanteil wurde auf 50 Mark festgesetzt, die Haftsumme für den Anteil auf 150 Mark. Gegenstand des Unternehmens sollten sein:

1. Gemeinschaftliche Herstellung und Einkauf von Verbrauchsstoffen und Gegenständen des tierärztlichen Berufes.
2. Gemeinschaftlicher Verkauf tierärztlicher Bedarfsartikel.

Das erste Geschäftsjahr war der Werbearbeit gewidmet und ergab bei seinem Schluß einen Mitgliederbestand von 224 Genossen mit 368 Anteilen. Bis Ende 1906 wurde die Versendung von Impfstoffen und Bedarfsartikeln in der Wohnung des Direktors Marks erledigt, dann wurden zwei Räume als Geschäfts- und Lagerraum für jährlich 450 Mark gemietet und vom Vorstand nach Kampf der Anschluß an das Fernsprechnetz bewilligt. Nach Ablauf des zweiten Geschäftsjahres konnte die Genossenschaft von den erzielten Überschüssen einen Betrag von 1000 Mark dem Unterstützungsverein für Tierärzte überweisen und damit zum ersten Male charitativen Zwecken dienen. Der Name wurde am 30. September 1906 umgeändert in **„Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte".**

Am 1. Oktober 1910 wurde der Sitz der Genossenschaft mit 763 Genossen nach Berlin, Linkstraße 20, verlegt, mit dieser Verlegung, die bald eine wesentliche Steigerung der Zahl der Genossen und der Geschäftsanteile brachte, wurde den Wünschen der Kollegen aus dem Westen und Süden mehr Rechnung getragen. — Das Jahr 1911 war seit dem Bestehen der Genossenschaft das einschneidendste. Es wurde die Beteiligung an der in eine G. m. b. H. umzuwandelnde Firma Bengen & Co., Hannover, zur Hälfte des Grundkapitals unter Sicherung des Erwerbs der zweiten Hälfte der Geschäftsanteile beschlossen, damit wurde die W. D. T. Mitinhaberin dieser Firma und zugleich des Serum-Instituts Dr. Schreiber-Landsberg. Bereits im November 1912 gab die Generalversammlung ihre Zustimmung zu der Erwerbung auch der zweiten Hälfte der Anteile der Firma Bengen & Co. Mit diesen beiden Gründungen hat sich die Genossenschaft im Warenbezuge und in der Fabrikation der Medikamente und Impfstoffe selbständig gemacht und damit das von dem Begründer der Genossenschaft Marks vor acht Jahren angestrebte und dauernd verfolgte Ziel endlich erreicht. Für das weitere Blühen und Gedeihen der Genossenschaft dürften diese Verhandlungen, die nicht ohne schwere innere Kämpfe verliefen, von entscheidendster Bedeutung gewesen sein. Die Folge des Beschlusses war die Verlegung des Sitzes der Genossenschaft von Berlin nach Hannover. Diese Neuerwerbungen nahmen große Mittel der Genossen in Anspruch, es bedurfte aber nur eines einzigen Rundschreibens an die damaligen Genossen, um rund $^5/_4$ Millionen Mark flüssig zu machen.

Der unglücklich verlaufene Weltkrieg, der völlige Zusammenbruch der deutschen Währung in der Inflationszeit haben sich auch im Betriebe der D. T. W. in schlimmster Weise fühlbar gemacht. Die meisten Tierärzte waren der Praxis entzogen, die Fabrikation der Medikamente und Impfstoffe war infolge des Fehlens der wichtigsten Rohstoffe ungemein erschwert. Angesichts dieser ungünstigen Faktoren muß es als eine außergewöhnliche Leistung angesprochen werden, wenn im Jahre 1924/25 die Geschäftsanteile der Genossen, soweit sie in gutem Gelde eingelegt worden waren, wieder voll in Goldmark aufgewertet werden konnten, eine Tat, die in ihrer Tragweite von den Tierärzten viel zu wenig anerkannt worden ist. Schon kurze Zeit nach Beendigung der Inflation erwiesen sich die Räume der Firma Bengen & Co. in der Ludwigstraße als unzureichend, gewisse Fabrikationen konnten dort gar nicht ausgeführt werden. Nach schwierigen Vorverhandlungen gelang es im Jahre 1925 ein großes Fabrikgrundstück in der Dreyerstraße zu erwerben. Dieser neue Betrieb, der unter Benutzung der modernsten Hilfsmittel in zweckmäßigster und großzügigster Weise eingerichtet wurde, gestattete, einen Teil der Fabrikation wesentlich zu erweitern und zu verbessern, sowie andere neu aufzunehmen. Dieses neue vorbildlich eingerichtete Geschäftshaus bildet unbedingt eine Sehenswürdigkeit für jeden Kollegen, der Hannover besucht.

Neben diesen Leistungen kaufmännischer Natur ließ die Wirtschaftsgenossenschaft auch die Pflege der charitativen Tätigkeit und der Förderung der Wissenschaft sich angelegen sein. Abgesehen von den Beiträgen, die seit dem zweiten Geschäftsjahre den Unterstützungsvereinen alljährlich zuflossen, wurde durch Einrichtung der Sterbekasse, der Wohlfahrtsrücklage, durch gelegentliche Unterstützung von Hinterbliebenen

[1]) Berl. tierärztl. Wschr. 1904, S. 820.
[2]) Ebenda 1904, S. 726.

in besonderen Fällen der Not für das materielle Wohl der Genossen und ihrer Hinterbliebenen nach Möglichkeit Sorge getragen. Auch für die Kriegsfürsorge preußischer Tierärzte wurden seinerzeit namhafte Beiträge überwiesen. — Seit dem Jahre 1915 wurden dem Landwirtschafts-Ministerium jährliche Beträge für besondere Forschungszwecke zugewendet. Durch erhebliche Zuschüsse wurden ferner die Ellenberger-Schütz'schen Jahresberichte — ein für wissenschaftliche Arbeiten unentbehrliches Werk von internationaler Bedeutung —, deren Fortbestand eine Zeit lang schwer gefährdet war, in ihrem Weitererscheinen gesichert. Endlich erhielten auch die Gesellschaften der Freunde der tierärztlichen Hochschulen seit Jahren erhebliche Zuwendungen.

In dem Jahre 1924 bis 1925 wurde die Seropharm A.-G., Danzig, gegründet, die unter Leitung des Kollegen Dr. Mandel sich außerordentlich günstig entwickelt hat.

Unter Berücksichtigung der für Preußen bestehenden Bestimmung, nach der Gifte der Tab. B aus einer Apotheke bezogen werden müssen und mit Rücksicht auf die in Sachsen bestehenden Verfügungen, nach denen die in der Praxis erforderlichen Medikamente nur aus einer deutschen Apotheke bezogen werden dürfen, war es erforderlich, dem Betriebe eine Apotheke anzugliedern. Zu diesem Zweck ist die Stadtapotheke Elze erworben, die von Apotheker Erythropel mustergültig geleitet wird. Somit ist auch denjenigen Kollegen, die verpflichtet sind aus einer Apotheke zu kaufen, Gewähr geboten, die in der Praxis nötigen Arzneimittel durch die W. D. T. zu beschaffen.

Die Zahl der Genossen, die vor dem Kriege 2300 betrug, hat sich im Jahre 1922 auf die stattliche Zahl von 4000 erhöht, und diese Höhe seither noch etwas überschritten (am 15. Dezember 1928 wurden 4281 Genossen gezählt).

Aus den vorstehenden kurzen, trockenen Angaben läßt sich ersehen, daß das ursprünglich so bescheidene, von mancher Seite mitleidig belächelte Unternehmen sich innerhalb von 25 Jahren zu einer ungeahnten Größe entwickelt hat. Mit dem Gefühl frohen und berechtigten Stolzes kann der Gründer Dr. h. c. Karl Marks und mit ihm alle Mitarbeiter auf die ständig aufsteigende Linie zurückblicken. Das kann füglich nur der Fall sein bei einem Unternehmen, welches in seiner Idee, seinem Plan und seiner Durchführung gesund ist, und das getragen wird von dem Vertrauen der Genossen. Die große wirtschaftliche Bedeutung der W. D. T. für den Stand der Tierärzte soll hier nicht im Einzelnen erörtert werden, sie liegt an der Hand der geschichtlichen Angaben klar vor den Augen aller, die sehen wollen.

Diese trotz zahlreicher Schwierigkeiten und Hindernisse so glänzende Entwickelung konnte nur vor sich gehen unter so zielbewußter und ausgezeichneter Führung, wie sie die W. D. T. in der Persönlichkeit des Dr. Marks besaß. Seine überragende kaufmännische Begabung und Geschäftsgewandtheit, seine außergewöhnliche Arbeitsleistung und Schaffenslust, eiserner Wille und unbeugsame Energie, ein frisches, fröhliches Draufgängertum, Eigenschaften, die alle Schwierigkeiten und Widerstände überwinden, erregen immer wieder die Anerkennung und Bewunderung derjenigen, die mit ihm zusammenarbeiten. Die Verhandlungen und Sitzungen sind keineswegs immer leicht und reibungslos, im Gegenteil, es treten häufig Meinungsverschiedenheiten und Gegensätze auf, und besonders in den Generalversammlungen kam es nicht selten zu unangenehmen Auseinandersetzungen, Anfeindungen, Mißtrauenskundgebungen, die leider nicht immer mit der wünschenswerten Sachlichkeit und in angemessener Form vorgetragen wurden.

Verwaltungs- und Fabrikgebäude (Vorderansicht).

Aber diese Vorwürfe und Unfreundlichkeiten können Marks in seinen Plänen und in seiner Arbeitslust nicht beeinträchtigen, wenn sie auch kränkend auf ihn einwirken müssen. Ich habe häufig den Eindruck gehabt, daß seine Energie, sein Wagemut und seine rhetorische Schlagfertigkeit mit der Größe der Schwierigkeiten und Angriffe proportional zunehmen, er gehört nun einmal zu den ausgesprochenen Kampfnaturen. Ich habe fast 20 Jahre im Aufsichtsrat und in den Generalversammlungen die ungewöhnliche Begabung des Dr. Marks als Führer und Organisator aus nächster Nähe beobachtet; es gereicht mir zur besonderen Freude, Direktor Dr. Marks anläßlich des Jubiläums zugleich, wie ich hoffe, im Namen seiner Mitarbeiter, die herzlichsten Glückwünsche zu seinen großen Erfolgen und die Bewunderung für seine Leistungen aussprechen zu können. Man kann der W. D. T. nur von Herzen wünschen, daß dieser Mann in ungeschwächter geistiger und körperlicher Frische noch recht lange die Zügel in der Hand behält.

Dr. Marks hat freilich das große Glück, einen Stab von hervorragenden, treuen Mitarbeitern, Beamten und Angestellten an seiner

Seite zu haben, von denen manche schon mehr als 30 Jahre im Betriebe der Firma Bengen & Co. tätig sind. Ich nenne hier nur den technischen Direktor Karl Brandt und die Prokuristin Fräulein Später. Die Genannten und viele andere aus der Angestellten- und Arbeiterschaft haben sich um die günstige Entwickelung des Unternehmens sehr verdient gemacht.

So steht die W. D. T. nach hingebender, zielbewußter Arbeit heute in hoher Blüte. Möge der genossenschaftliche Gedanke in den weiten Kreisen der Tierärzte immer mehr Boden gewinnen. Möge Zwietracht im Hinblick auf die zukünftige Arbeit der W. D. T. fernbleiben. Wir haben an der W. D. T. gesehen, daß „concordia res parvae crescant", mögen unsere Genossen auch stets das beherzigen: „discordia maximae dilabuntur". Einigkeit tut bitter not, wie allgemein im geliebten deutschen Vaterlande so auch in der Tierärzteschaft.

Prof. Dr. M. Casper, Breslau.

Die Firma Bengen & Co. in Hannover.
(Zum 25jährigen Bestehen der W.D.T.)

Als im Jahre 1911 der Vorstand und Aufsichtsrat der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte e. G. m. b. H., die alte Firma Bengen & Co., Hannover, bei der seit vielen Jahren der größte Teil der deutschen Tierärzte seinen Bedarf an Arzneien usw. eindeckte, nach langen eingehenden Verhandlungen auf dringendes Anraten des weit vorausschauenden Direktors der W.D.T. Dr. Marks für den damals ungeheuer hoch erscheinenden Kaufpreis von 1 Million Mark erwarb, hat wohl mancher Genosse, der viele Geschäftsanteile — bis 20 000 Mk. — gezeichnet hatte, gewisse Besorgnisse nicht unterdrücken können. Aber die Folgezeit hat bald gezeigt, daß die Übernahme der Firma Bengen & Co. durch die W.D.T. ein äußerst günstiger Zugriff gewesen ist.

Man darf getrost behaupten, daß ohne diese „große Tat" die W.D.T. niemals die wirtschaftliche Bedeutung erlangt hätte, die sie heute für die meisten deutschen Tierärzte besitzt.

Die Firma Bengen & Co., Hannover, ist zusammen mit dem Bakteriologischen und Serum-Institut Dr. Schreiber in Landsberg (Warthe) usw. das Fundament der W.D.T. Seit nunmehr 18 Jahren ist die Firma Bengen & Co. Eigentum der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte, deren Mitglieder der geschäftlich erzielte Gewinn aus ihr nach den durch das Genossenschaftsgesetz festgelegten Bestimmungen restlos zugute kommt, was leider von mancher Seite unverständlicher Weise noch immer zum Nachteil der deutschen Tierärzte bezweifelt wird. Ohne die Firma Bengen & Co. wäre es nicht möglich gewesen, die nach dem großen Kriege auch über die W.D.T. hereingebrochene Inflation in kurzer Zeit wieder wett zu machen. Welche deutsche Genossenschaft konnte wie die W.D.T. die von den Genossen eingezahlten Geschäftsanteile auf 100 Prozent in wenigen Jahren aufwerten?! Das Bestehen der W.D.T. ist untrennbar verbunden mit dem Blühen und Gedeihen der Firma Bengen & Co., die, wie wir bestimmt hoffen dürfen, auch in dem beginnenden neuen Vierteljahrhundert mit nie ermüdender Kraft weiter arbeiten wird zum Nutzen und Segen der W.D.T. und seiner ausschließlich aus Tierärzten bestehenden Genossen und soweit möglich des ganzen tierärztlichen Standes in gewohnter Weise unter tatkräftiger Leitung und Mitarbeit im Dienst erprobter und bewährter, lange Jahre hindurch in der Firma tätiger und für die Interessen der Firma Bengen & Co. mit ihrer ganzen Kraft eintretender Angestellter und Arbeiter.

Dr. B.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Geheimrat Prof. Dr. O. Lubarsch in Berlin ist von der vet.-ärztlichen Fakultät in Zürich zum Dr. med. vet. h. c. ernannt worden.

Tod eines Patienten durch ein überdosiertes Rezept. Verantwortlichkeit des Arztes für die verhängnisvolle Rezeptur in abgekürzter Form.

Dem in der Behandlung des prakt. Arztes Dr. med. X. in Kamenz (Sa.) befindlichen Steinarbeiter W. sollte am 7. Dezember 1926 auf operativem Wege eine Grützbeutelgeschwulst entfernt werden. Zur Erlangung des für die örtliche Betäubung notwendigen Medikamentes verschrieb der Arzt folgendes Rezept in abgekürzter Form:

½ % Novocain-
Suprareninlösung
20,0
zur Infiltrationsanästhesie.

Dieses Rezept, auf das er eine Lösung von 1 Gramm Novocain und einige Tropfen einer Suprareninlösung 1 : 1000 in 20 ccm Wasser als ein zur örtlichen Betäubung durchaus geeignetes Mittel erhalten wollte, händigte er dem Patienten zur Besorgung in der Apotheke ein. Das Rezept wurde in einer Kamenzer Apotheke angefertigt, und zwar stellte der dort beschäftigte Provisor das Mittel in der Weise her, daß er in 20 Gramm der handelsüblichen Lösung von Suprarenin, das nur in einer Verdünnung mit Wasser im Verhältnis 1 : 1000 in den Handel kommt, 1 Gramm Novocain auflöste, ohne noch Wasser zuzusetzen. Von der wasserhellen Flüssigkeit spritzte der Arzt dem Patienten ungefähr 17 ccm in das der Halsgeschwulst benachbarte Gewebe ein. Da die von dem Provisor angefertigte Lösung in unverdünnter Form tödliche Wirkung hat, wenn sie in die Blutbahn gelangt, starb der Patient 10 Minuten nach der Injektion an deren Folgen.

Die Hinterbliebenen machten den Arzt unter Geltendmachung einer Rente für den Tod ihres Ernährers verantwortlich, da er beim Ausschreiben des Rezeptes und der Anwendung des Medikamentes fahrlässig gehandelt habe. Ordnungsgemäß hätte das Betäubungsmittel hauptsächlich aus Wasser bestehen und nur verschwindend geringe Mengen von Novocain und Suprarenin enthalten dürfen, welche Substanz auf ein Rezept hergestellt worden wäre, was gelautet hätte: Novocain 0,1; Sol. Suprarenin. 1 : 1000 — guttae 4; Aqua dest. ad 20,0 solut. sterelisata D.S. für Infiltrationsanästhesie. Zum mindesten habe der Arzt den Apotheker darauf hinweisen müssen, daß die zur Verwendung kommenden Mittel in Wasser gelöst werden müßten. Durch die — wie der bedauerliche Unfall beweise — mißverständliche Abkürzung des Rezeptes habe er fahrlässig gehandelt und die falsche Anfertigung des Rezeptes verschuldet. Außerdem habe er sich vor Vornahme der Einspritzung vergewissern müssen, ob das von ihm in abgekürzter Form ausgeschriebene Rezept richtig verstanden und ausgeführt sei.

Der beklagte Arzt bestritt jedes Verschulden und führte aus, daß das von ihm verordnete Rezept ordnungsgemäß, üblich und auch nicht mißverständlich ausgeschrieben worden sei. Der ausfertigende Apotheker habe auf dieses Rezept nur eine Lösung von 0,5 Gramm Novocain mit 2—4 Tropfen Suprareninlösung 1 : 1000 in 20 ccm Wasser herstellen können und dürfen, vor allem, weil der Verwendungszweck, nämlich „zur Infiltrationsanästhesie" auf dem Rezept vermerkt gewesen sei. Er habe weder annehmen können, daß der Apotheker anstelle der erforderlichen 20 ccm Wasser 20 ccm Suprareninlösung verwenden würde, noch daß er das Rezept falsch verstanden hätte. Gemäß der gesetzlichen Bestimmungen hätte sich der Apotheker eben im Zweifelsfalle bei ihm erkundigen müssen. Aus der hergestellten Lösung habe er nichts Nachteiliges folgern können, da sie wasserklar gewesen sei und da auch das bei besonders starken Mitteln vorgeschriebene Ausrufungszeichen auf dem Flaschenetikett gefehlt habe.

Daß die hier zu entscheidende Frage zu den schwierigsten Problemen der Abgrenzung der Verantwortlichkeit von Ärzten und Apothekern gehört, mag daraus ersehen werden, daß die beiden Vorinstanzen gegenteilig entschieden und zwar verurteilte das Landgericht Dresden den Arzt zur Rentenzahlung mit der Begründung, daß er das Rezept fahrlässigerweise nicht in vollständiger Form ausgeschrieben und es unterlassen habe, den Apotheker durch einen entsprechenden Vermerk darauf hinzuweisen und vor Gebrauch des Mittels sich von der richtigen Anfertigung zu überzeugen.

Das Oberlandesgericht Dresden stellte sich auf den gegensätzlichen Standpunkt und wies die Klage ab, indem es das Folgende ausführte:

Zur Entscheidung steht die Frage, ob der Beklagte bei der Beschaffung und Anwendung des von ihm verschriebenen Betäubungsmittels fahrlässig gehandelt hat und ob infolge seines Verhaltens der Tod des Patienten verursacht worden ist. Zu unterscheiden ist hierbei zwischen dem Ausschreiben des Rezeptes, der Übergabe an den Patienten und der Vornahme der Injektion mit dem Betäubungsmittel. Diese drei Handlungen sind daraufhin zu prüfen, ob der Beklagte dabei die ihm als Arzt obliegende Berufs- und Sorgfaltspflicht verletzt und dadurch den Tod des W. verursacht hat. Fahrlässig soll der Beklagte beim Ausschreiben des Rezeptes insoweit gehandelt haben, als er das Rezept

in abgekürzter Form abfaßte und es unterließ, den Apotheker darauf hinzuweisen, und daß er dadurch die vom Provisor bewirkte Ausfertigung der tödlichen Lösung verursacht habe, weil von einem Arzt ein Rezept so genau abgefaßt werden müsse, daß es auch von dem jüngsten, unerfahrensten und unbegabtesten Apotheker nicht mißverstanden werden könne. Diese Ansicht würde indessen nur zutreffend sein, wenn das Rezept in der abgekürzten Form Veranlassung zu einem Mißverständnis gegeben hätte oder wenn aus dem Inhalt des Rezeptes nicht ohne weiteres die Abfassung in gekürzter Form zu erkennen gewesen wäre. Diese Annahme ist deshalb ausgeschlossen, weil zwischen den beiden zu der Lösung zu verwendenden Mittel Novocain und Suprarenin ein Bindestrich stand und weil die Zahl 20,0 nicht dicht neben das Wort Suprareninlösung geschrieben war, sondern in einem gewissen Abstand unter der verordneten Lösung. Hieraus geht deutlich hervor, daß der Arzt eine aus Novocain und Suprarenin bestehende Lösung haben wollte und das die darunter stehende Zahl 20,0 die Menge des Wassers bezeichnen sollte, in der das zum Zweck der Infiltrationsanästhesie benötigte Novocain und Suprarenin aufgelöst werden sollte. Weiterhin folgt daraus, daß der Beklagte nur ½ % Novocain-Suprareninlösung verschrieben hat, ohne die Menge des zuzusetzenden Suprarenins zu bezeichnen, und daß er ausdrücklich als Zweck die Infiltrationsanästhesie angegeben hat, daß es sich bei der Fassung des Rezeptes um eine abgekürzte Form handelte und daß er die für die Infiltrationsanästhesie übliche ½ % Novocain-Suprareninlösung haben wollte, wie eine solche von den Höchster Farbwerken in den Handel gebracht wird. Demzufolge konnte und durfte der Beklagte annehmen, daß er bei der von ihm gewählten Fassung des Rezeptes das Medikament in genügender und nicht mißzuverstehender Weise bezeichnet hatte. Der Inhalt des von dem Beklagten verschriebenen Rezeptes hätte auch nicht den Tod des Patienten verursacht, wenn nicht die Unachtsamkeit des Provisors hinzugekommen wäre. Die falsche Ausführung ist nur darauf zurückzuführen, daß der Provisor das Rezept nicht aufmerksam genug gelesen und demzufolge die Zahl 20,0 allein auf die zu verwendende Menge Suprarenin bezogen hat. Er hat damit selbständig für sich und völlig unabhängig von dem Verhalten des Arztes die todbringende Lösung hergestellt. Der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Verhalten des Arztes bei Abfassung des Rezeptes und dem Tod des Patienten ist hierdurch aufgehoben worden. Daß der Arzt das Rezept durch den Patienten besorgen ließ, kann ihm nicht zum Verschulden angerechnet werden, denn es kann einem Arzt nicht zugemutet werden, sich die für seine Patienten benötigten Arzneimittel persönlich in der Apotheke zu besorgen. Fraglich wäre noch, ob nicht eine Fahrlässigkeit des Arztes bei Vornahme der Injektion gegeben ist. Es würde indessen eine Überspannung der Sorgfaltspflicht bedeuten, wenn man von dem Arzt forderte, daß er vor Anwendung des von ihm verschriebenen und vom Apotheker angefertigten Arzneimittels sich über dessen richtige Anfertigung nochmals vergewissern müßte. Bei der durch die Ablegung von Prüfungen durch den Staat gesicherten Vorbildung der Apotheker kann sich der Arzt darauf verlassen, daß die von ihm verschriebenen Mittel richtig angefertigt werden und daß sich jeder gewissenhafte Apotheker bei einem auftretenden Zweifel über die Auslegung eines Rezeptes unverzüglich beim Arzt erkundigt. Da der Provisor letzteres nicht getan hat, sondern das Rezept anfertigte, konnte und müßte der Beklagte annehmen, daß der Apotheker das von ihm gewünschte Betäubungsmittel ordnungsgemäß hergestellt habe. Hiergegen legten die Hinterbliebenen des Patienten mit Erfolg Revision beim Reichsgericht ein, da das Urteil aufgehoben und die Sache zur erneuten Verhandlung und zwar an einen anderen Senat des Oberlandesgerichtes zurückverwiesen wurde. (III 543/28 vom 27. September 1929.)

Ärztlicher Verein Hannover.

Im kleinen Saal des Ärztehauses, Hildesheimer Straße 23/24. Montag, den 21. Oktober 1929: Allgemeiner Demonstrationsabend. — 4. November: Gemeinsame Veranstaltung mit der Tierärztlichen Hochschule: „Das Wesen der Mißbildungen". Referenten: Gruber-Göttingen, Valentin-Hannover. — 18. November: Gerson-Bielefeld (als Gast) wird über seine Diätbehandlung sprechen. — 2. Dezember: Körting: „Leibesübungen und Ärzteschaft". — 16. Dezember: Bade: „Der augenblickliche Stand der Hüftluxationsfrage". Wolff: „Die innere Sekretion des weiblichen Genitalapparates, insbesondere die Zondek-Aschheimsche Schwangerschaftsreaktion".

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Schirmel in Leobschütz zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Leobschütz (Bez. Köslin) übertragen worden; Tierarzt Dr. Rose in Itzehoe zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Itzehoe (Bez. Schleswig) übertragen worden; Vet.-Assessor Dr. Kuntze in Flensburg zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Flensburg (Bez. Schleswig) übertragen worden.

Übertragen: Tierarzt Dr. Steinbeck aus Balve i. W. die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Ibbenbüren (Bez. Münster i. W.).

Versetzt: Veterinärrat Dr. Georg Schmidt in Schivelbein (Bez. Köslin) in die Veterinärratstelle in Frankfurt a. M. (Bez. Wiesbaden); Veterinärrat Dr. Geddert in Rosenberg (Westpr.) in die Veterinärratstelle in Tilsit (Bez. Gumbinnen).

In den dauernden Ruhestand getreten: Die Veterinärräte Schlieper in Goldap, Tiarks in Berlin, Gützlaff in Guben, Dr. Meyner in Kyritz, Wegner in Sagan, Schlichte in Usingen, Houtrouw in Leer, Dr. Thoms in Frankfurt a. M., Brauer in Kolberg.

Verstorben: Bezirkstierarzt a. D., Ober-Veterinärrat Johann Stenger in Würzburg.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Heine: Neue Molkerei-Apparate. — Schulz und Kankroff: Zur Diagnostik der Pferdeoxyurose. — Schmidt-Hoensdorf: Tod eines Straußen infolge Fremdkörpers. — Schiel: Rinder- und Schweinetuberkulose.

Innere Medizin und Chirurgie: Cominotti: Über eine enzootische durch Bacillus pyogenes hervorgerufene Form der Lungenentzündung der Schafe. — De Toni: Beitrag zur Kenntnis der Ausscheidungstätigkeit des Magens. II. Über die Ausscheidung des Urotropins durch die Magenschleimhaut. — Caspari: Beiträge zur Kenntnis bakterieller Einwirkung auf das Geschwulstwachstum. — Nathan und Munk: Urtikariell-erythematöse Exantheme beim Menschen nach experimenteller Sensibilisierung gegenüber Myosalvarsan. — Antonini: Starke Ausdehnung einer Blutung mit tödlichem Ausgang. — Maneschi: Über den Vernarbungsprozeß von Hautwunden unter der Einwirkung einiger antiseptischer Mittel. — Visintini: Binnenbruch des Ellbogengelenkes bei einem Pferd. — Pighini und Colonna: Über die abortive Wirkung der Follikelflüssigkeit.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Leinti: Beitrag zur Kenntnis primitiver epithelialer Tumoren der Leber. — Steinbrück: Künstliche Krebserzeugung durch Druckerschwärze. — Serra: Herzveränderungen bei Tollwut.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Sieveking: Die Typhusmorbidität der männlichen und weiblichen Bevölkerung Hamburgs vor und nach dem Weltkriege. Ein Beitrag zur Frage der Bewertung der Typhusschutzimpfung. — Pohl: Untersuchungen über das von Bessubetz angegebene Verfahren zur Untersuchung getrockneter Häute auf Milzbrand. — Kraus: Über die Notwendigkeit einer staatlichen Kontrolle der Milzbrandvakzinen und einer internationalen Wertbemessung. — Atherton: Die Schweinepest und ihre Bekämpfung in Maryland 1928. — Ramiro: Rotlauf beim Menschen. — Rimpau und Steinert: Bazillus Abortus Bang beim Menschen. — Veenendaal: Über einige beim Hunde vorkommende Hornhauterkrankungen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Suckow: Über rationelle Edelpferdezucht.

Standesangelegenheiten: 25 Jahre Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. — Die Firma Bengen & Co. in Hannover. (Zum 25jähr. Bestehen der W.D.T.)

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Tod eines Patienten durch ein überdosiertes Rezept. Verantwortlichkeit des Arztes für die verhängnisvolle Rezeptur in abgekürzter Form. — Ärztlicher Verein Hannover.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 42. Ausgegeben am 19. Oktober 1929. 37. Jahrgang

Ein Beitrag zur Diagnose und Differentialdiagnose des Rotzes sowie ein Fall von Rotzübertragung auf den Menschen.

Von Ob.-Reg.- und vet.-Rat Dr. Bartels und Vet.-Aſſeſſor Dr. E. Meyer, Schleswig.

(Mit 5 Abbildungen.)

Nachdem der Rotz der Einhufer in den Kriegs- und den erſten Nachkriegsjahren in Deutſchland eine erhebliche Verbreitung angenommen hatte, iſt dieſe Seuche ſeit dem Jahre 1923 ſtändig zurückgegangen. Ein Rotzfall ſtellt heute, wie ein Blick in die Seuchenſtatiſtik zeigt, in Deutſchland eine große Seltenheit dar. Die Nachkriegsgeneration der Tierärzte hat, wie auch Dr. Weber-Königsberg in dem in Nr. 8 der Berliner Tierärztlichen Wochenſchrift von 1929 erſchienenen Artikel: „Zur Diagnose der Rotzkrankheit" beiläufig bemerkt, heute kaum mehr Gelegenheit, einen Rotzfall aus eigener Anſchauung kennen zu lernen und ſich mit den einzelnen diagnoſtiſchen Verfahren, insbeſondere mit der in der Praxis der Seuchentilgung benutzten allergiſchen Methode, der Malleinaugenprobe, näher vertraut zu machen. Die Mitteilung einiger für die Diagnose ſowie die Differentialdiagnose wichtiger Beobachtungen, die in den Jahren 1927 und 1928 gelegentlich des Auftreten des Rotzes in den Kreiſen Herzogtum Lauenburg und Plön gemacht wurden, dürfte daher gerechtfertigt ſein, zumal da wir gleichzeitig in der Lage ſind, über einen nicht alltäglichen Fall von Malleus beim Menſchen zu berichten.

Im Laufe der Jahre, beſonders aber nach den umfangreichen Erfahrungen des Krieges, iſt die Blutunterſuchung, in erſter Linie auf der Komplementbindung beruhend, zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für die Feſtſtellung und Tilgung der Rotzkrankheit geworden. So vorzügliche und allgemein anerkannte Erfolge das ſerologiſche Verfahren bei der Sicherung der Diagnose auch gezeitigt hat, ſo gibt es doch, wie jeder in der Rotztilgung bewanderte Tierarzt weiß, gelegentlich Fälle, in denen eine Entſcheidung über das Vorliegen von Rotz an Hand des Ergebniſſes der — in den Laboratorien in erſter Linie benutzten — Komplementbindung und Agglutination ſchwierig oder gar unmöglich iſt (vergl. auch den oben erwähnten Artikel von Dr. Weber-Königsberg). Die Gründe für dieſe Schwierigkeiten ſind verſchiedener Natur und können hier nicht näher berührt werden. In faſt allen Fällen, in denen die Diagnose weder durch den kliniſchen Befund, noch mit Hilfe der ſerologiſchen Verfahren zu ſichern iſt, verfügen wir jedoch in der Malleinaugenprobe über ein weiteres, ſehr wertvolles diagnoſtiſches Hilfsmittel.

Vor näheren Ausführungen ſollen zunächſt zwei Beiſpiele folgen, welche die Brauchbarkeit dieſer allergiſchen Reaktion recht gut vor Augen zu führen vermögen.

1. Anfang Oktober 1927 erkrankte in dem Beſtande der Ww. W. in K., Kreis Herzogtum Lauenburg, ein Pferd, das im Frühjahr 1927 neu eingeſtellt worden war, unter Erſcheinungen, die von dem behandelnden Tierarzt zunächſt als Lymphangitis epizootica angeſprochen wurden. Der Tierarzt entnahm jedoch vorſichtshalber eine Blutprobe, deren Unterſuchung im Veterinär-Unterſuchungsamt Potsdam ein poſitives Ergebnis hatte und ſomit für das Vorhandenſein von Rotz ſprach. Im Anſchluß an dieſe Feſtſtellung wurde Ende Oktober der Beſtand der Ww. W. einer amtstierärztlichen kliniſchen Unterſuchung unterworfen mit folgendem Ergebnis:

Das Pferd, das bei der Blutunterſuchung poſitiv reagiert hatte, wies eine ſtarke Schwellung der Hintergliedmaßen auf, verbunden mit einer Verdickung der Lymphgefäße und zahlreichen, über die ganze Haut verteilten Knoten von der Größe einer Haſelnuß. Einzelne Knoten waren aufgebrochen und entleerten einen grünlichgelben Eiter in ſpärlicher Menge. Die ſerologiſche Diagnose Rotz konnte ſomit bei dieſem Tiere durch den kliniſchen Befund ohne weiteres beſtätigt werden. Unter den übrigen vier Pferden des Beſtandes fanden ſich ferner drei mit Erſcheinungen, die auf das Vorhandenſein von Rotz ſchließen ließen (einſeitiger, mißfarbener, etwas rötlicher Naſenausfluß ſowie Schwellung der dazugehörigen Kehlgangslymphknoten). Bei der Sektion des erſtgenannten Tieres wurde Rotz der Naſenſchleimhaut, der Kehlgangslymphknoten, der Luftröhre, der Lungen ſowie der Haut feſtgeſtellt. Die rotzigen Veränderungen der Lungen waren höchſtens 3—4 Monate alt. Im Laufe des November wurden die drei anderen Pferde des Beſtandes, die bei der kliniſchen Unterſuchung bereits als hochgradig verdächtig angeſprochen worden waren, auf Grund eines poſitiven Blutbefundes getötet. Auch dieſe Tiere zeigten bei der Sektion rotzige Veränderungen. In einem Falle wurden alte Rotzſchwielen und Rotzgewächſe gefunden. Hieraus ging hervor, daß die Seuche ſ. Zt. nicht durch das zugekaufte und zunächſt offenſichtlich erkrankte Pferd eingeſchleppt worden war, ſondern daß es ſich um einen alten Seuchenherd handelte. Wie beiläufig bemerkt ſei, konnte über den eigentlichen Urſprung und über die

Art der Einſchleppung nichts ſicheres ermittelt werden. Von dem geſamten Pferdebeſtand der Ww. W. blieb ſchließlich nur ein dreijähriges Fohlen übrig.

Im Verlauf der Ermittlungen über die Ausbreitung des Rotzes ſtellte ſich heraus, daß insgeſamt fünf weitere Beſtände als anſteckungsverdächtig in Frage kamen. Aus dieſen Beſtänden wurden durch die Blutunterſuchung drei Pferde als rotzverdächtig bezeichnet. Die Diagnose wurde in allen drei Fällen durch den poſitiven Sektionsbefund geſichert. Es blieben ſchließlich aus den ſechs Beſtänden (einſchließlich des der Ww. W.), welche der ſerologiſchen Unterſuchung unterworfen worden waren, neun Pferde übrig, die bei einer mehrmaligen Blutunterſuchung ſtets in wechſelnder Stärke auftretende, paradoxe Hemmungen zeigten. Das Veterinär-Unterſuchungsamt in Potsdam bemerkte hierzu, daß dieſe Hemmungen bei Verwendung verſchiedener Friſchkomplemente verſchieden ſtark ausfielen, bei Verwendung von Trockenkomplement aber ausblieben. Da nach neueren, im Potsdamer Inſtitut angeſtellten Verſuchen, das Trockenkomplement poſitive und ſelbſt zweifelhafte Rotzfälle ſtärker, alſo ſicherer erfaßt, als Friſchkomplement, und da die Reaktionen bei allen neun Pferden auftraten, erſchien es zweifelhaft, ob es ſich tatſächlich um Rotz handelte. Derartige unſpezifiſche Reaktionen treten u. a. bekanntlich im Anſchluß an eine früher einmal vorgenommene ſubkutane Malleiniſierung auf, ein Vorgang, der für die fraglichen Pferde mit ziemlicher Sicherheit ausgeſchloſſen werden konnte. Das Veterinär-Unterſuchungsamt in Potsdam ſchlug daher vor, bei den Pferden die Malleinbindehautprobe ſowie eine nochmalige eingehende kliniſche Unterſuchung vornehmen zu laſſen. Mitte Februar 1928 wurden daher die Tiere amtstierärztlich nochmals kliniſch genau durchgemuſtert, ohne daß hierbei irgendwelche verdächtigen Erſcheinungen ermittelt worden wären. Dagegen ergab die gleichzeitig vorgenommene Malleinbindehautprobe bei dem letzten Pferde der Ww. W. eine eindeutig poſitive Reaktion, während die übrigen acht Pferde negativ reagierten. Das reagierende Tier wurde getötet und zeigte bei der Sektion friſchen Lungenrotz. Unter den übrigen acht Pferden ſind ſeit 1½ Jahren keine neuen Erkrankungen mehr aufgetreten. Es iſt alſo durch die Heranziehung der Malleinbindehautprobe gelungen, das einzige kranke Tier zu ermitteln und gleichzeitig die übrigen vor einer unnötigen Tötung zu bewahren.

2. Im März 1928 wurde in einem zum Kreiſe Plön gehörigen Beſtande bei einem notgeſchlachteten Pferde Rotz feſtgeſtellt. Ein Zuſammenhang zwiſchen dieſem Fall und den Erkrankungen im Kreiſe Herzogtum Lauenburg ließ ſich jedoch nicht nachweiſen. Bei den weiteren Ermittlungen über die Verbreitung der Seuche nahm die Zahl der als anſteckungsverdächtig in Frage kommenden Beſtände derartig zu, daß, wenn man unbedingt ſicher gehen wollte, nichts weiter übrig blieb, als ſämtliche Pferde des Kreiſes Plön einer Blutunterſuchung zu unterziehen. Aus dem gleichen Grunde mußten anſchließend auch noch mit den Pferdebeſtänden des Stadtkreiſes Kiel in derſelben Weiſe verfahren werden.

Durch die ſerologiſche Unterſuchung wurden im Jahre 1928 insgeſamt 27 Pferde des Kreiſes Plön als rotzverdächtig bezeichnet, von denen ſich 22 bei der Sektion als rotzkrank erwieſen. Bei drei Pferden konnte der ſerologiſche Rotzverdacht durch die Sektion nicht beſtätigt werden. Dieſe drei Tiere hatten außerdem bei der kurz vor der Tötung ausgeführten Malleinbindehautprobe einwandfrei negativ reagiert. Die reſtlichen beiden Pferde zeigten bei der Malleinbindehautprobe daſſelbe Verhalten und wurden daher einer zweiten Blutunterſuchung unterworfen, die aber in beiden Fällen nunmehr ein negatives Ergebnis hatte. Da die fraglichen Pferde aus ſeuchenfreien Beſtänden ſtammten, ſich eine mittelbare oder unmittelbare Berührung mit rotzkranken Tieren nicht nachweiſen ließ und kliniſch nicht die geringſten verdächtigen Erſcheinungen vorhanden waren, wurde von einer Tötung und weiteren veterinärpolizeilichen Maßnahmen Abſtand genommen. Beide Pferde ſowie die Urſprungsbeſtände ſind bis zum heutigen Tage ſeuchenfrei geblieben.

Dieſe fünf poſitiven Reaktionen ſind durch das Auftreten unſpezifiſcher Reaktionskörper im Blut der Tiere ausgelöſt worden, ein Vorgang, deſſen Zuſtandekommen noch nicht reſtlos geklärt iſt, und der ſich, wie bereits betont, bei der im allgemeinen mit großer Zuverläſſigkeit arbeitenden Komplementbindung nie ganz ausſchalten läßt. Dr. Weber-Königsberg wiederholt in ſeiner eingangs erwähnten Arbeit die von maßgebenden Sachverſtändigen immer wieder betonte Forderung, daß zur Erkennung und Tilgung der Rotzkrankheit ſämtliche Methoden herangezogen werden müſſen, die auch nur einen Fall mehr aufdecken, als die anderen. Andererſeits empfiehlt es ſich aber auch dringend, in Fällen, wie den ſoeben dargelegten, bei denen die Begleitumſtände — Fehlen jeglicher kliniſcher Erſcheinungen ſowie Ausſchluß jeder Infektionsmöglichkeit — Zweifel an der Verläßlichkeit der (in dieſem Falle poſitiven) ſerologiſchen Reaktion aufkommen laſſen, zur Klärung jedes brauchbare diagnoſtiſche Hilfsverfahren heranzuziehen. Die vorſtehenden beiden Fälle haben zeigen ſollen, daß die Malleinaugenprobe für derartige Zwecke ein ſehr zuverläſſiges und wertvolles diagnoſtiſches Ergänzungsmittel der ſerologiſchen Verfahren darſtellt. Daß die Probe kunſtgerecht unter Berückſichtigung aller Vorſchriften ſowie nur mit einwandsfreien Malleinpräparaten auszuführen iſt, dürfte eine ſelbſtverſtändliche Forderung ſein.

Anſchließend möchten wir zunächſt einen im Verlauf der Rotztilgung im Kreiſe Plön beobachteten Fall mitteilen, der wegen ſeiner Eigenart und differentialdiagnoſtiſchen Bedeutung eine etwas eingehendere Behandlung verdient.

Im März 1928 meldete der praktiſche Tierarzt Dr. H. in P., wohl veranlaßt durch die erſten Rotzfeſtſtellungen im Kreiſe Plön, ein Pferd der Gutsverwaltung Tr. als rotzverdächtig. Die hierauf von dem zuſtändigen Veterinärrat vorgenommene kliniſche Unterſuchung hatte folgendes Ergebnis:

Es handelte ſich um einen ca. 6 Jahr alten Wallach in ſchlechtem Nährzuſtande und mit glanzloſem, ſtruppigem Haarkleid. In der Haut bezw. der Unterhaut befanden ſich über die ganze Körperoberfläche verteilt zahlreiche haſelnuß- bis hühnereigroße Knoten von teils derber, teils fluktuierender Beſchaffenheit. Ein Teil dieſer Knoten, beſonders der im Bereich der phlegmonös geſchwollenen Gliedmaßen gelegenen, hatte die Haut durchbrochen und das Ausſehen von Geſchwüren angenommen, die ein graurötliches, dünnflüſſiges, eiterähnliches Sekret entleerten und z. T. auch mit Schorf bedeckte, üppige Granulationen aufwieſen. Daneben fand ſich eine nicht geringe Zahl deutlich in Abheilung begriffener Prozeſſe ſowie eine Reihe haarloſer, vorwiegend flächenförmiger Narben. Auffallend war, daß im Bereich der Knoten und geſchwürigen Veränderungen ſich nirgends Verdickungen der Lymphgefäße feſtſtellen ließen. Auch die fühlbaren Lymphknoten waren in keinem Falle geſchwollen, insbeſondere fehlten dieſe Veränderungen an den Kehlgangslymphknoten. Auch Naſenausfluß beſtand nicht. Der behandelnde Tierarzt Dr. H. konnte zur Vorgeſchichte des Falles folgende Angaben machen:

Das Pferd erkrankte erſtmalig im Winter 1926/27. Neben auffallendem Appetitmangel wurde zunächſt ein allgemeiner Rückgang des Ernährungszuſtandes beobachtet. Gleichzeitig ſtellten ſich zahlreiche, zirka erbſengroße Knötchen an verſchiedenen Stellen der Haut ein, die z. T. aufbrachen und ſich zu kleinen Geſchwüren umbildeten. Während dieſe Geſchwüre nach einiger Zeit unter Zurücklaſſung einer kleinen Narbe abheilten, zeigten ſich an anderen Stellen des Körpers wieder neue Gebilde dieſer Art.

Eine Temperaturerhöhung war während der ganzen Zeit nicht feſtzuſtellen. Im Herbſt 1927 trat eine Verſchlechterung des Zuſtandes ein, indem ſich zunächſt einzelne, ſpäter zahlreiche bis fauſtgroße Abszeſſe in der Haut und Unterhaut entwickelten. Das Tier bot damals ein ähnliches Bild, wie im März 1928 bei der Unterſuchung durch den Veterinärrat. Die Behandlung hatte in parenteraler Einverleibung unſpezifiſcher Eiweißpräparate beſtanden.

Wenn auch das Fehlen jeglicher Veränderungen an den Lymphgefäßen und Lymphknoten zunächſt gegen das Vorliegen von Hautrotz ſprach, ſo wurde doch mit Rückſicht auf die zahlreichen Rotzfälle im Kreiſe Plön ſofort eine Blutunterſuchung veranlaßt. Gleichzeitig wurden auch Ausſtriche des geſchwürigen Sekrets an das Tierſeucheninſtitut der Landwirtſchaftskammer in Kiel geſandt zur Unterſuchung auf das Vorhandenſein des Erregers der Lymphangitis epizootica. Beide Unterſuchungen hatten ein negatives Ergebnis. Auch die folgenden fünf, in Abſtänden von 14 Tagen eingeſandten Blutproben fielen negativ aus. Inzwiſchen war das Pferd auf die Weide geſchickt worden und hatte ſich dort anfänglich ſo auffallend gebeſſert, daß es im Juni 1928 einer Heilung nahe zu ſein ſchien. Die Veränderungen der Haut waren faſt vollſtändig verſchwunden, das Haarkleid war voll, glatt und glänzend, die Futteraufnahme gut. Dieſer Zuſtand hielt bis Auguſt des Jahres an, als plötzlich gegen Ende des Monats ſich die bekannten Knoten in der Haut wieder einſtellten, die z. T. abszedierten, z. T. ſich zurückbildeten. Zu gleicher Zeit trat auch wieder eine ſtarke Schwellung ſämtlicher Gliedmaßen auf. Zur Ergänzung des bisherigen Unterſuchungsverfahrens wurde Mitte Oktober die Malleinbindehautprobe ausgeführt, die ebenfalls negativ verlief. Nunmehr ſtellte der Beſitzer des Pferdes, die Gutsverwaltung Tr., die trotz der bisherigen unverdächtigen Unterſuchungsergebniſſe immer noch das Vorliegen von Rotz befürchtete, andererſeits aber auch das in ſeinem Kräftezuſtand immer mehr zurückgehende Pferd nicht mehr mit Vorteil verwenden konnte, den Antrag auf Tötung des Tieres mit der Erklärung, auf eine Entſchädigung verzichten zu wollen, falls bei der Obduktion kein Rotz feſtgeſtellt werden ſollte. Dieſem Antrage wurde ſtattgegeben.

Abb. 1. Pferd der Gutsverwaltung Tr. kurz vor der Tötung.

Das wenige Tage vor der Tötung von dem derzeitigen Hilfstierarzt Dr. Kramer in Preetz aufgenommene Lichtbild (Abb. 1) zeigt deutlich die umfangreiche Knotenbildung an den Hintergliedmaßen. Friſche Geſchwüre waren damals nicht mehr vorhanden. Dagegen ſind die haarloſen, z. T. noch mit Schorf bedeckten Narbenflächen gut zu erkennen. Die am 24. Oktober 1928 vorgenommene Obduktion hatte folgendes Ergebnis:

Fuchswallach, 6 Jahre alt, 1,72 m groß. In der Haut bezw. der Unterhaut ſämtlicher Gliedmaßen finden ſich zahlreiche, knotige, haſelnuß- bis taubeneigroße Veränderungen, die ſtellenweiſe ineinander übergehen, ſo daß auf dieſe Weiſe größere Knotenpakete entſtehen. Ein Teil dieſer Knoten, insbeſondere an der Beugefläche der Gliedmaßen, iſt mit einem trocknen, braunen, dicken Schorf bedeckt. Eine Verdickung der Lymphgefäße in der Haut der Umgebung der Veränderungen iſt nicht feſtzuſtellen. Im dorſalen Teil der Lungenhauptlappen und im Bereich der Spitzenlappen finden ſich zahlreiche, kleinſte, bis hanfkorngroße, glaſig-durchſcheinende, derbe Knötchen, die auf dem Durchſchnitt ein trübes, teilweiſe ſchon erweichtes Zentrum aufweiſen, welches von einer ſpeckigen, graugelben und einer roten Zone umgeben iſt. Außerdem befindet ſich im linken Hautlappen eine ca. fauſtgroße verhärtete Stelle im Lungengewebe. Dieſelbe zeigt auf dem Querſchnitt eine erhebliche Vergrößerung des interlobulären Bindegewebes mit eingelagerten, kleinſten, bis hanfkorngroßen, graugelben Erweichungsherden. Der linke Bronchiallymphknoten iſt ſtark durchfeuchtet und taubeneigroß geſchwollen, die Schnittfläche glatt, etwas gerötet, ohne Einlagerungen oder Knötchenbildungen. In der Milz finden ſich ca. 20 haſelnuß- bis hühnereigroße, rötlichgelbe, durchſchimmernde, brombeerähnliche, derbe Knoten, die auf dem Durchſchnitt vorwiegend ein fibröses Gewebe erkennen laſſen, in dem wiederum zahlreiche, bis erbſengroße, aus einer gelbrötlichen, eiterähnlichen Maſſe beſtehende Herde eingelagert ſind. Die Lymphknoten im Hilus ſind ſtark durchfeuchtet und hühnereigroß geſchwollen, im übrigen von der gleichen Beſchaffenheit wie der Bronchiallymphknoten. Im Lebergewebe ſind zahlreiche, unmittelbar unter der Kapſel liegende, hanfkorngroße, gelbweiße, von einem roten Hof umgebene, ziemlich derbe Knötchen vorhanden, die auf dem Durchſchnitt teilweiſe ein erweichtes Zentrum und teilweiſe ein ſpeckiges Gewebe aufweiſen. Die Lymphknoten an der Leberpforte ſind ſtark durchfeuchtet und geſchwollen, ohne Einlagerungen oder Knötchenbildungen.

Die oben beſchriebenen Veränderungen der Haut zeigen auf dem Durchſchnitt ein derbes, grünliches Gewebe. An den übrigen Körperlymphknoten ſowie an denen des Darmes finden ſich keinerlei Veränderungen.

So umfangreich und vielſeitig auch die bei der Zerlegung feſtgeſtellten Veränderungen waren, ſo lieferten ſie doch kein zur Stellung einer eindeutigen Diagnose charakteriſtiſches Bild. Zur endgültigen Klärung wurden daher Teile der veränderten Organe dem Tierſeucheninſtitut in Kiel überwieſen, das eine genaue hiſtologiſche und bakteriologiſche Unterſuchung vornahm. Schon in den erſten im Inſtitut hergeſtellten Schnitten war das völlige Fehlen des für eine rotzige Veränderung ſo bezeichnenden Bildes der Zellkernverdichtung bezw. Zellkernzerreißung auffallend. Dagegen fanden ſich in den meiſten Schnitten der Organ- und Hautveränderungen deutliche Rieſenzellen mit randſtändigen Kernen (Langhans'ſcher Typus), ſowie ausgeprägte Epithelioidzellen.

Außerdem wurden mit Material aus einem Milzherde drei Meerſchweinchen am 31. Oktober 1928 ſubkutan infiziert. Eins dieſer Tiere ſtarb 14 Tage nach der Impfung. Veränderungen waren nicht nachzuweiſen. Ein zweites Meerſchweinchen wurde am 26. Januar 1929 getötet.

Sektionsbefund: Linker Kniefaltenlymphknoten ſtark und markig geſchwollen, im Zentrum verkäſt, dieſelben Veränderungen im rechten Darmbeinlymphknoten. Die Kniekehlen- und Leiſtenknoten waren wenig verändert. In den inneren Organen ließen ſich keine Veränderungen nachweiſen. Im linken Kniefalten- und Darmbeinlymphknoten wurden Tuberkelbazillen ermittelt. Das dritte Meerſchweinchen wurde am 8. April getötet und zeigte außer einer markigen Schwellung des rechten Darmbeinlymphknotens, in dem Tuberkelbazillen nachgewieſen werden konnten, keine Veränderungen. Hiermit war der einwandsfreie Beweis erbracht, daß ſowohl die Veränderungen der Haut als auch die Prozeſſe in den inneren Organen des fraglichen Pferdes tuberkulöser Natur waren.

Neben der beſonderen Bedeutung, welche dem vorſtehenden Fall differentialdiagnoſtiſch zukommt, dürften die eigenartigen Hautveränderungen als ſolche ein erhebliches Intereſſe beanſpruchen. An und für ſich kommt die Tuberkulose der Haut bei unſeren Haustieren gerade nicht ſehr häufig vor. Derartig umfangreiche Erkrankungen dürften beim Pferd jedoch zu den größten Seltenheiten gehören. In der uns zugänglichen Literatur findet ſich nur in dem Lehrbuch der ſpeziellen Pathologie und Therapie von v. Hutyra und Marek, 5. Aufl. 1920, eine Angabe über die Hauttuberkulose des Pferdes, während ſie Fröhner und Zwick in der Auflage ihres Buches von 1920 überhaupt nicht erwähnen. In der ſpeziellen pathologiſchen Anatomie von Joeſt, 3. Band 1920, wird von Hieronymi allein die hier nicht vorliegende verruköse Form der Hauttuberkulose beim Pferd kurz geſtreift. Dagegen hat der Prozeß weitgehende Ähnlichkeit mit der in dem Joeſt'ſchen Lehrbuch von Hieronymi unter der Bezeichnung Tuberculosis colliquativa cutanea et subcutanea oder Skrophuloderma beſchriebenen Form der Hauttuberkulose des Rindes. Dieſe Form iſt charakteriſiert durch das Auftreten erweichender und meiſt durch die Hautoberfläche durchbrechender Knoten und ſteht alſo im Gegenſatz zu den warzigen Infiltrationen der fibromartigen Wucherungen bei der Tuberculosis verrucosa.

Ohne auf die Pathogenese unſeres Falles näher einzugehen, ſei nur ſoviel erwähnt, daß der Darm und die dazugehörigen Lymphknoten frei von Veränderungen befunden wurden, daß alſo eine inteſtinale Infektion anſcheinend nicht vorgelegen hat. Schließlich ſollte der Fall auch Veranlaſſung geben, unſere Aufmerkſamkeit der Pferdetuberkulose, die nach dem Kriege anſcheinend im Zunehmen begriffen iſt, etwas mehr zuzuwenden.

Die eingangs erwähnten Rotzfälle im Beſtande der Ww. W., Kreis Herzogtum Lauenburg, boten ſchließlich noch die ſeltene Gelegenheit, eine Rotzinfektion beim Menſchen aufzudecken und in ihrem Verlauf zu beobachten. Der eine der Verfaſſer (Dr. Bartels) hat ſich ſ. Zt. über die Aufdeckung des Falles folgende Aufzeichnungen gemacht:

Abb. 2. Elfriede W., 3. März 1928.

„Gelegentlich der von mir und dem zuſtändigen Veterinärrat im Februar 1928 vorgenommenen Unterſuchung des letzten rotzverdächtigen Pferdes der Ww. W. in K. erwähnte die Frau W., daß vor einiger Zeit leider auch ihre Tochter erkrankt ſei und wegen eines Abszeſſes am linken Oberarm habe operiert werden müſſen. Die Wunde habe wenig Neigung zur Heilung gezeigt und neuerdings hätten ſich auch wieder ähnliche Veränderungen gebildet, die zu Beſorgnis Anlaß gäben. Beiläufig erzählte ſie auch, daß ihre Tochter im Laufe des verfloſſenen Sommers mit einem der rotzkranken Pferde regelmäßig die Milch von der Weide geholt habe. Auf meine Bitte rief ſie das in der Nähe beſchäftigte 16jährige junge Mädchen herbei, um die erwähnten Veränderungen zu zeigen. Die Patientin, Elfriede W., bot an dem betreffenden Tage, dem 16. Februar 1928, folgendes Bild:

Am rechten Oberarm war noch eine ziemlich friſche Narbe ſichtbar, während auf der Bruſt in der Höhe des oberen Bruſtbeinendes ein fünfmarkſtückgroßes, flächenhaftes Geſchwür mit ſchmutzigen, graublauroten Granulationen vorhanden war. Die Ränder des Geſchwürs waren ausgezackt. In ſeiner Nachbarſchaft fanden ſich noch vier bis fünf einzelne, kleine Ulzerationen von ähnlicher Beſchaffenheit. Ein gleichartiges Geſchwür, das bis in die Muskulatur reichte und einen ungefähr kleinwalnußgroßen Defekt darſtellte, befand ſich am rechten Oberſchenkel. Die Beugefläche des linken Oberarms zeigte eine erbſengroße Vorwölbung mit leicht geröteter Haut, die wie ein ſog. kalter Abszeß ausſah und bei geringer Schmerzhaftigkeit Fluktuation aufwies. Schwellungen der Lymphknoten und der Lymphgefäße beſtanden nicht. Im übrigen gab die Patientin an, ſich wohl zu fühlen und Appetit zu haben. Sie war auch während der ganzen Zeit ihrer Krankheit andauernd im Haushalt tätig geweſen."

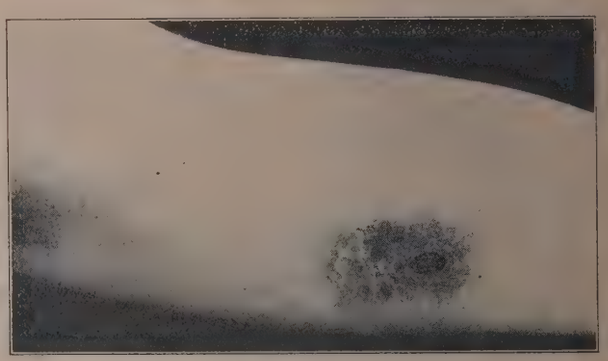


Abb. 3. Elfriede W., 19. März 1928.

Dem Tierarzt, dem die Erſcheinungen des Hautrotzes beim Pferde geläufig ſind, mußten dieſe Geſchwüre ſofort den Verdacht erwecken, daß hier eine Übertragung des Rotzes auf den Menſchen ſtattgefunden haben könnte. Dieſer Verdacht wurde noch beſtärkt durch die Angabe der Frau W., daß ihr Schwiegervater im Alter von 79 Jahren im Mai 1927 unter eigenartigen Erſcheinungen geſtorben ſei. Die ſpäteren Ermittlungen ergaben, daß ſ. Zt. als Todesurſache von dem behandelnden Arzt Kopfroſe, Hirnhautentzündung und hypoſtatiſche Pneumonie angegeben worden war. Da die Rotzinfektion beim Menſchen gelegentlich unter einem eryſipelähnlichen Bilde verläuft (vergl. die aus dem Jochmann'ſchen Lehrbuch ſtammende Abbildung

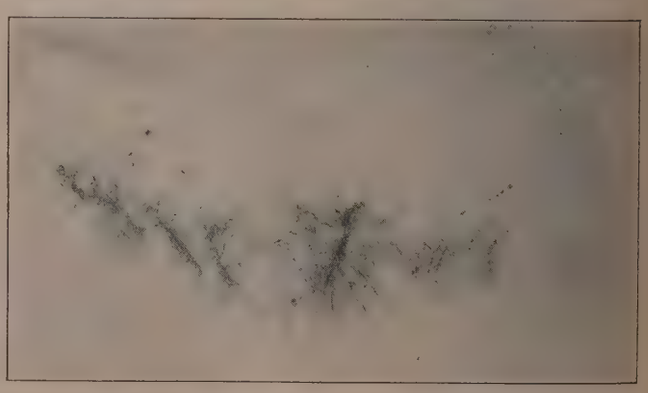


Abb. 4. Elfriede W., 1. November 1928.

eines derartigen Falles in Fröhner-Zwick, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, Bd. 2, 1920) ist es nicht ausgeschlossen, daß dieser Patient s. Zt. einer Rotzinfektion erlegen ist.

Unter diesen Umständen wurde der Verdacht sofort dem Oberregierungs- und Medizinalrat in Schleswig mitgeteilt, der umgehend den Kreisarzt in Ratzeburg anwies, Elfriede W. zu untersuchen. Der Kreisarzt konnte den Befund in jeder Beziehung bestätigen und entnahm durch Venenpunktion zwei Blutproben, von denen eine zusammen mit etwas eingetrocknetem Sekret an das Hygienische Institut der Universität in Kiel, die andere an das Staatliche Veterinär-Untersuchungsamt in Potsdam gesandt wurde. Am 2. März wurde aus Potsdam telegraphisch mitgeteilt, daß die Komplementbindung positiv ausgefallen sei und an dem Vorliegen einer Rotzinfektion nicht gezweifelt werden könne. Daraufhin wurde sofort die Überführung der Patientin in die Universitätshautklinik nach Kiel veranlaßt. Bald nach der Einlieferung konnten auch durch das Hygienische Institut der Universität in dem geschwürigen Sekret kulturell Rotzbazillen einwandfrei nachgewiesen werden. Die von dem Leiter der Universitätshautklinik, Prof. Dr. Klingmüller, freundlichst zur Verfügung gestellten Lichtbilder, für deren Überlassung wir ihm bei dieser Gelegenheit nochmals unseren besonderen Dank aussprechen möchten, zeigen unter Nr. 2 und 3 Elfriede W. kurz nach ihrer Einlieferung. Die geschwürigen Prozesse an der Brust sowie am Arm sind scharf herausgearbeitet. Die nähere Beschreibung des weiteren Krankheitsverlaufs ist Aufgabe des ärztlichen Sachverständigen, und soweit bekannt, ist auch von der Hautklinik beabsichtigt, diesen Fall wegen seiner Seltenheit zu veröffentlichen. Soviel sei nur bemerkt, daß die Behandlung der Patientin zunächst mit unspezifischen Eiweißpräparaten verschiedener Art durchgeführt wurde. Hierbei trat zum ersten Mal mittelgradiges Fieber auf. Bereits Ende Mai 1928 teilte die Klinik mit, daß man Hoffnung habe, den Fall in Heilung überzuführen. Im Sommer dieses Jahres ging man dazu über, die erheblich kleiner gewordenen Geschwüre chirurgisch zu behandeln, indem man sie in ihrem ganzen Umfang herausschnitt. Wenn auch hierbei eine primäre Wundheilung nicht erzielt werden konnte, so wurde doch immerhin eine wesentliche Verkleinerung der Geschwürflächen erreicht. Im Juli 1928 konnten in den so behandelten Wunden Rotzbazillen nicht mehr nachgewiesen werden. Gegen Mitte September waren die Geschwüre bereits bis auf einen ganz kleinen Rest verheilt. Anfang November konnte Elfriede W. als geheilt entlassen werden. Die Lichtbilder Nr. 4 und 5 vom 1. November 1928 zeigen die narbigen Prozesse unmittelbar vor der Entlassung. Als besonders auffallend sei noch bemerkt, daß die Komplementbindung auch nach der Behandlung noch dauernd stark positive Resultate ergab. Bisher ist es, soweit hier bekannt, zu einem Rezidiv bei der entlassenen Patientin nicht gekommen. Im Frühjahr dieses Jahres hatte der eine von uns (Dr. Bartels) nochmals Gelegenheit, Elfriede W. persönlich zu sprechen. Das junge Mädchen machte einen völlig gesunden Eindruck und ist nach seiner Angabe in jeder Beziehung wieder arbeits- und leistungsfähig.

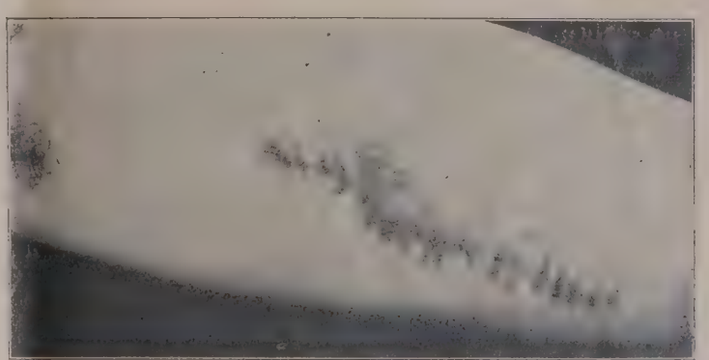


Abb. 5. Elfriede W., 1. November 1928.

Es liegt hier einer der leider so seltenen Fälle vor, bei dem es gelungen ist, eine noch lokalisierte Rotzerkrankung des Menschen durch rechtzeitige Behandlung einer Heilung zuzuführen. Auch erhellt diese Rotzinfektion von neuem die Gefahr, die dem Menschen aus einem Umgang mit erkrankten bezw. verdächtigen Pferden erwächst und beweist somit die Notwendigkeit und Berechtigung des § 130 der V.A.V.G. vom 1. Mai 1912. Hiernach haben die Polizeibehörden und der beamtete Tierarzt dafür Sorge zu tragen, daß der Besitzer eines rotzerkrankten oder verdächtigen Pferdes auf die Gefahr der Ansteckung von Menschen durch unvorsichtiges Verfahren mit kranken Tieren aufmerksam gemacht wird.

(Aus der Universitäts-Hautklinik Kiel. — Direktor: Prof. Dr. Klingmüller.)

Ein Fall von Rotz beim Menschen.

Von Prof. Dr. Klingmüller.

Der Aufforderung der Schriftleitung, einige ergänzende Mitteilungen über den in vorliegender Arbeit erwähnten Fall Elfriede W. zu geben, komme ich im folgenden nach. Der Fall wird ausführlich von Herrn Dr. Busch in der Dermatologischen Wochenschrift veröffentlicht.

Die 16jährige Landmannstochter hat während des Sommers 1927 regelmäßig Milch von der Weide mit einem rotzkranken Pferd abgeholt. Im Oktober 1927 begann die Erkrankung an der Innenseite des rechten Oberarms mit einem blauroten Knoten, der sich in 10 Tagen bis zu Hühnereigröße entwickelte und nach Einschnitt etwa eine Tasse voll Eiter entleerte. Anfang November innerhalb von 14 Tagen Bildung eines gleichartigen Knotens über dem rechten Sternoklavikulargelenk, der zweimal durch Punktion entleert wurde, später aber geschwürig zerfiel. Nach Weihnachten ein gleicher Knoten auf der Außenseite des rechten Oberschenkels. Mitte Februar 1928 bildete sich eine zunehmende knotenartige, blaurote Schwellung von Gänseeigröße auf der Innenseite des linken Oberarms. WaR. war zweimal negativ. Erst durch die Feststellung der Rotzerkrankung der Pferde in diesem Hofe entstand der Verdacht, daß es sich bei dem Mädchen um Rotz handeln könne. Die Anfang März ausgeführte Blutuntersuchung ergab ein positives Ergebnis.

Befund am 3. März 1928: Herz, Lungen, Nase, Mund und Kehlkopf ohne Veränderungen. Hautbefund: Über dem Brustbein findet sich ein flaches, fünfmarkstückgroßes Geschwür mit unterminierten Rändern, Geschwürsgrund glasig, wenig eitrige Absonderung, Umgebung etwa 1 cm weit blaurot verfärbt. Das klinische Bild ist einem eingeschmolzenen Skrophuloderma sehr ähnlich. Auf der Innenseite des linken Oberarmes findet sich eine hühnereigroße, blaurote Einschmelzung, aus der durch Punktion 10 ccm schmutzig grau gefärbter, blutiger Eiter entleert wird. Auf der Innenseite des rechten Oberarms bezeichnet eine 2 cm lange, bläulichrote, etwas keloidartige Narbe die Stelle des ersten Knotens, der im Oktober 1927 aufgetreten war. Auf der Außenseite des rechten Oberschenkels etwas abwärts vom Trochanter major besteht ein dreimarkstückgroßes, ziemlich scharf begrenztes Geschwür, etwa ½ cm tief und von einem 1 cm breiten bläulichroten Rande umgeben. Im Abszeßeiter auf 4prozent. Glyzerinagar Rotzbazillen, im

Meerſchweinchenverſuch nach 3 Tagen entzündliche Hodenſchwellung, daraus Kulturen poſitiv.

Pat. wurde mit Einſpritzungen von 40prozent. Oleum Terebinth. 0,5 ccm intraglutal behandelt. Schon nach der zweiten Einſpritzung wurden die Geſchwüre allmählich kleiner, ſauberer und flacher. Sie erhielt im ganzen acht ſolcher Einſpritzungen, und zwar fünf intramuskulär und drei in derſelben Doſis intravenös. Da aber nach 4 Monaten der Meerſchweinchenverſuch noch wieder poſitiv war, wurden ſämtliche geſchwürigen Stellen ganz im Geſunden herausgeſchnitten. Die Ausſchnittwunden vereiterten zwar, aber heilten jetzt ſchneller unter Verwendung von Argentumſalbe, Verätzen mit Höllenſtein, ſo daß die Pat. nach ſechsmonatlicher Behandlung entlaſſen werden konnte. Nach 7 Monaten Malleinprobe ſtark poſitiv, keine Reaktion an den vernarbten Geſchwüren, an der Einſtichſtelle nach 1 mg Mallein ſubkutan 48 Stunden ſpäter ein roter, 5 cm im Durchmeſſer breiter Hof mit deutlicher Schwellung des Gewebes. Nach 11 Monaten, am 7. Februar 1929, Malleinproben ſtark poſitiv, Komplementablenkung ſtark poſitiv.

Der Fall bietet in mehrfacher Hinſicht Beſonderes.

1. Die Diagnose iſt am Menſchen in ſolchen Fällen chroniſchen Verlaufes kaum zu ſtellen. Es iſt kaum möglich, einen Unterſchied zu eitrig zerfallender Hauttuberkulose, Tuberculosis colliquativa (Gumma scrophulosorum) zu machen. Nur wer einmal ſolche Rotzgeſchwüre geſehen hat, kommt auf die Diagnose, weil die Rotzgeſchwüre einen mehr glaſigen, feuchten Grund haben und die kleinen weißen Tuberkelknötchen nicht zeigen. Aber der Tuberkulose ſehen ſie auch wieder inſofern außerordentlich ähnlich, weil ſie oft die Unterminierung der Ränder und die bläulichrote Verfärbung in der Umgebung zeigen.

2. Der Verlauf in dieſem Fall iſt außerordentlich günſtig geweſen. Wir glauben, daß wir durch die hochprozentigen Terpentineinſpritzungen und durch die ſehr energiſche örtliche Behandlung der Geſchwüre weſentlich dazu beigetragen haben.

3. Die Diagnose konnte von uns innerhalb 3 Tagen geſichert werden durch den Tierverſuch und die Kulturen. Es gelang auf beide Weiſen ein poſitives Ergebnis zu erzielen, trotzdem die Geſchwüre dauernd mit Sublimat 1 : 3000 verbunden worden waren. Ich empfehle in jedem ähnlichen Fall die gänzliche chirurgiſche Entfernung ſolcher Hautherde. Heilen ſie ohne nachträgliche Vereiterung, ſo iſt der Verlauf weſentlich abgekürzt. Tritt eine Vereiterung ein, ſo kann man die ſich öfter weit in die Umgebung unter der Haut erſtreckenden Taſchen und Niſchen viel beſſer beeinfluſſen.

(Aus dem Tuberkulose-Inſtitut einer Abteilung des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen, Inſtituts-Direktor Prof. Dr. Dr. H. Raebiger.)

Die Tuberkulose-Bekämpfung in der Provinz Sachſen im Jahre 1928.

Von Abteilungs-Direktor **Dr. H. Rautmann**, Halle a. S.

In ſtetiger Fortentwicklung hat ſich das ſtaatlich anerkannte freiwillige Rindertuberkulose-Tilgungsverfahren auch im letzten Jahre ausgebreitet, ſo daß 1758 neue Beſtände mit insgeſamt 19 501 Tieren angeſchloſſen werden konnten. Mit Schluß des Jahres 1928 unterſtanden insgeſamt 23 015 Rinderbeſtände mit 241 475 überhaupt vorhandenen bezw. 180 079 unterſuchungspflichtigen Tieren dem Verfahren. Auf den Beſtand kommen mithin durchſchnittlich 7,8 Rinder, ein Beweis dafür, daß nicht nur die großen Wirtſchaften, ſondern auch der Kleinbeſitz zu einer planmäßigen Bekämpfung der Rindertuberkulose übergegangen iſt. Ebenſo muß hervorgehoben werden, daß nicht nur die Hochzuchtgebiete ein Intereſſe an der Tilgung der Seuche gezeigt haben, ſondern in ſteigendem Maße auch Beſitzer, die einem Zuchtverbande nicht angeſchloſſen ſind.

Als Unternehmer des Verfahrens kommen nämlich außer 5496 Einzelbeſitzern

192 Stammzuchtgenoſſenſchaften,
18 Stierhaltungsgenoſſenſchaften,
230 Gemeinden,
16 Landwirtſchaftliche Vereine,
2 Hütungsgenoſſenſchaften,
105 Molkereigenoſſenſchaften,
6 Milchkontrollvereine und
8 Viehverſicherungsvereine

in Betracht.

Der Anſchluß der letzteren iſt inſofern beachtenswert, als ihre Mitglieder erkannt haben, daß die Tuberkuloseverluſte durch die Verſicherung wohl gemindert, aber nicht in ihrem Umfange vermieden werden können.

Da in den Rindviehhaltungen alle unter 1 Jahr alten Tiere von der Unterſuchung befreit ſind, da fernerhin Ochſen, ſoweit ſie nicht im Aufzuchtſtall untergebracht ſind, und ſchließlich alle Abmelkwirtſchaften nicht für das Verfahren in Betracht kommen können, ſo wird mithin ſchon heute ein hoher Prozentſatz der in der Provinz Sachſen vorhandenen Rinder von der Tuberkulose-Bekämpfung erfaßt. Da nach den Ausführungen des Herrn Landwirtſchafts-Miniſters im Durchſchnitt in Preußen nur 14 Prozent der Rinder der planmäßigen Tilgung unterliegen, ſteht die Provinz Sachſen bei der Bekämpfung des Leidens mit an erſter Stelle. Trotzdem erſcheint es nicht zweckmäßig, der obligatoriſchen Einführung des Verfahrens für alle Wirtſchaften das Wort zu reden, da bekanntermaßen nur dann ein wirklich nachhaltiger Erfolg von den Maßnahmen erwartet werden darf, wenn die verſtändnisvolle Mitarbeit des Tierbeſitzers vorausgeſetzt werden kann. Dieſe iſt aber nur zu erwarten, wenn der Laie in das Weſen der Krankheit eingedrungen iſt und wenn er begreifen gelernt hat, daß er der Tuberkulose nicht machtlos gegenüber ſteht.

Es iſt daher auch im letzten Jahre beſonderer Wert auf die Aufklärung der Landwirtſchaft über die Seuche und ihre Bekämpfung gelegt worden und damit die Vorausſetzung geſchaffen, daß der Beſitzer nicht nur vorübergehend, ſondern in verſeuchten Beſtänden oft jahrelang die nötige Energie zur Verhütung und Tilgung der Krankheit aufbringt.

Die methodiſche Aufklärung wurde erreicht durch Veröffentlichungen in landwirtſchaftlichen Zeitſchriften, durch Vorträge in landwirtſchaftlichen und zweckverwandten Vereinen, durch praktiſche Demonſtrationen gelegentlich der Unterſuchung der einzelnen Rinderbeſtände ſowie durch Veranſtaltung beſonderer Lehrgänge, die für Landwirte und Landhausfrauen, für Milchkontrollbeamte, Molkerei-Aſſiſtenten und Schweizer angeſetzt wurden, und die ihre wirkungsvolle Ergänzung fanden in dem Tuberkulose-Unterricht in landwirtſchaftlichen und Molkerei-Fachſchulen.

Ganz weſentlich trug zur Aufklärung das im Verlag der Landwirtſchaftskammer erſchienene illuſtrierte Merkblatt über die Rindertuberkulose und ihre Bekämpfung bei, das unentgeltlich dem Beſitzer eines jeden dem Verfahren unterſtellten Rinderbeſtandes ausgehändigt wurde.

Den Wert einer planmäßigen Aufklärung hat auch der

Provinzialausſchuß durch den Beſchluß anerkannt, zur Anſchaffung dieſer gemeinverſtändlichen Werbeplakate für ſämtliche Ortſchaften der ganzen Provinz die erforderlichen Mittel bereitzuſtellen.

Mit der Erkenntnis der Tuberkulose-Anſteckungsgefahr lernte der Tierbeſitzer dieſe meiden, und zwar dadurch, daß er ſeine Tiere beſſer als bisher auf Tuberkulose-Verdachts-Erſcheinungen prüfte, daß er die Verdachtsfälle zur Meldung und Klärung brachte, daß er weiterhin alle Maßnahmen zur Verhütung einer Anſteckung und der Weiterverbreitung des Leidens gewiſſenhaft durchführte, und daß er durch die Unterſuchung neu angekaufter Tiere auf das Vorhandenſein der Tuberkulose die Einſchleppung neuer Seuchenquellen vermied.

Zur Erledigung der Unterſuchungen ſind außer den Sachverſtändigen der Tuberkulose-Abteilung 372 Tierärzte der Provinz tätig geweſen.

Durch bakteriologiſche Unterſuchungen wurden im Jahre 1928 von den 180 079 Rindern

3118 Tiere gegen 3259 Tiere im Vorjahr mit Lungentuberkulose,
230 Tiere gegen 186 Tiere im Vorjahr mit Eutertuberkulose,
41 Tiere gegen 28 Tiere im Vorjahr mit Gebärmutter-Tuberkulose, und
3 Tiere gegen 4 Tiere im Vorjahr mit Darmtuberkulose,

in Summa alſo 3392 Tiere gegen 3477 Tiere des Vorjahres mit einer offenen Tuberkuloseform feſtgeſtellt.

Nach den Angaben des Herrn Landeshauptmann ſind in der Berichtszeit 1797 Tiere im beſchleunigten und 3439 Tiere im normalen Gang des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens ausgemerzt worden. Es müſſen daher 47 Tiere mit hoher Wahrſcheinlichkeit der Tuberkulose, ohne daß ein Tuberkelbazillennachweis gelang, auf Grund des § 302, Abs. 2 V.A.V.G. getötet worden ſein.

Dieſe Feſtſtellung iſt bei Beurteilung der Fehldiagnosen von Bedeutung. Nach der vom Herrn Landeshauptmann aufgeſtellten Statiſtik ſollen insgeſamt von den vorerwähnten 5236 verwerteten Tieren 526 mit einer Tuberkulose im Sinne des Seuchengeſetzes nicht behaftet geweſen ſein. Das ſind 10 Prozent. Von dieſen 526 Rindern kommen auf das beſchleunigte Ausmerzverfahren 360 = 20 Prozent und auf das normale Verfahren 166 Fälle = 4,82 Prozent. Von letzteren ſind aber die vorgenannten 47 Fälle in Abzug zu bringen, da bei dieſen auch durch die wiederholte bakteriologiſche Prüfung Tuberkelbazillen nicht feſtgeſtellt werden konnten. Es verbleiben mithin nur noch 3,5 Prozent Fehldiagnosen.

Im Vergleich zum Vorjahre hat ſich das beſchleunigte Tilgungsverfahren erheblich ausgebreitet, da die Zahl der in demſelben im Jahr 1927 getöteten 1449 Rinder auf 1797 der Berichtszeit angewachſen iſt.

Außerhalb des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens wurden 118 Rinder gegen 113 im Vorjahr, und zwar

100 Tiere gegen 91 Tiere im Vorjahr mit Lungentuberkulose,
17 Tiere gegen 21 Tiere im Vorjahr mit Eutertuberkulose,
1 Tier gegen 1 Tier im Vorjahre mit Gebärmutter-Tuberkulose ermittelt.

Die zur Feſtſtellung erforderlichen Laboratoriumsarbeiten erſtrecken ſich auf die Prüfung von

12 603 gegen 13 633 im Vorjahr Lungenſchleimproben,
2 078 gegen 1 357 im Vorjahr Einzelmilchproben,
306 gegen 172 im Vorjahr Gebärmutterſchleimproben,
86 gegen 66 im Vorjahr Kotproben,

insgeſamt alſo 15 073 gegen 15 228 im Vorjahr Proben.

Hierzu kommen noch die bakteriologiſchen Unterſuchungen von insgeſamt 3251 Proben von Miſchmilch, die in der Weiſe hergeſtellt wurden, daß die Geſamtmilchproben mehrerer kleinerer Beſtände vereinigt und gemeinſchaftlich unterſucht worden ſind.

Wie in früheren Berichten bereits gezeigt wurde, haben die Miſchmilch-Unterſuchungen zur Ermittlung der Eutertuberkulose einzelner Kühe aber nur in ganz beſcheidenem Umfange beigetragen, da trotz Nachweis von 75 tuberkelbazillenhaltigen Geſamtmilchproben nur in 6 Fällen eine Kuh mit Eutertuberkulose als Anſteckungsquelle ausfindig zu machen war.

Dieſes Ergebnis läßt ſich dadurch erklären, daß nach dem Tuberkelbazillennachweis in einer Miſchmilch, die oft aus 16 und mehr Beſtänden hergeſtellt war, zunächſt die Ermittlung des verſeuchten Beſtandes und erſt hiernach innerhalb deſſelben die kliniſche Prüfung der einzelnen Tiere möglich wurde. In den weitaus meiſten Fällen vergeht hierüber ſo lange Zeit, daß inzwiſchen das eutertuberkulöse Tier ausgemerzt worden war.

Eine Reihe von poſitiven Befunden iſt auch dadurch zu erklären, daß die Miſchmilch erſt nachträglich mit Tuberkelbazillen infiziert wurde. Auf Grund unſerer vorjährigen Feſtſtellungen iſt damit zu rechnen, daß zu einem hohen Prozentſatz die Tiere mit Lungentuberkulose den Erreger mit dem Kot ausſcheiden bezw. bei Gebärmuttertuberkulose mit dem Ausfluß aus den Geſchlechtswegen, und daß das Euter liegender Kühe mit der durch Tuberkelbazillen verunreinigten Streu in Berührung kommt.

Eine Infektion iſt um ſo leichter zu erwarten, je weniger Wert auf die Reinigung des Euters vor dem Ausmelken gelegt wird.

Wenn nach der vorjährigen Berechnung für Preußen auf 100 Tiere mit offener Tuberkulose ein Durchſchnittsſatz von 3,2 Eutertuberkulose errechnet wurde, ſo iſt in der Provinz Sachſen dieſe Zahl auch ohne die vorgeſchriebene dreimalige Miſchmilchunterſuchung nicht nur erreicht, ſondern mit einem Satz von 6,8 um mehr als das Doppelte überſchritten.

Auch im letzten Jahre wurde durch wiſſenſchaftliche Unterſuchungen die Erweiterung der Kenntnis über die Tuberkulose und ihre Tilgung angeſtrebt. Die Bemühungen galten in erſter Linie der Ermittlung der Euter- und Gebärmuttertuberkulose. Es konnte gezeigt werden, daß ſowohl die Prüfung der Milch auf Farbe, Geruch, Konſiſtenz vor dem Zentrifugieren, wie der Beſchaffenheit des Bodenſatzes und der Flüſſigkeitsſäule über dem Zentrifugat als auch eine mikroskopiſche Zellanalyſe beachtlich für die Diagnose des Euterleidens iſt. Wenn auch der Lymphozytengehalt nicht allein charakteriſtiſch für die Eutertuberkulose iſt, ſo fehlt doch niemals bei dieſen Leiden eine Erhöhung deſſelben. Es iſt mithin der vermehrte Lymphozytengehalt der Milch als ein beachtenswertes Symptom der Eutertuberkulose anzuſehen.

Zur Ermittlung der Gebärmuttertuberkulose wurde im letzten Jahre ein bisher noch nicht beſchrittener Weg inſofern benutzt, als planmäßig allen Fällen von angeborener Kälbertuberkulose nachgegangen wurde.

Nach den bisherigen Ergebniſſen iſt damit zu rechnen, daß eine kongenitale Tuberkulose nur dann erwartet werden kann, wenn das Muttertier mit einer offenen Gebärmuttertuberkulose behaftet iſt, ſo daß der tuberkulöse Prozeß ſich von der Wandung der Gebärmutter auf die Fruchthüllen bezw. den Fötus ſelbſt fortſetzt.

Um die erforderlichen Unterſuchungen anſtellen zu können, wurden durch ein beſonders Rundſchreiben ſämtliche mit der Fleiſchbeſchau beauftragten Tierärzte aufgefordert, die ermittelten Fälle von kongenitaler Kälbertuberkulose mitzuteilen.

Dieſer Bitte wurde in verhältnismäßig großer Zahl entſprochen, ſo daß bisher 24 Fälle zum Abſchluß gebracht

werden konnten. Von diesen scheiden fünf aus, weil vor der Einlieferung der Gebärmutterschleimprobe das Muttertier bereits geschlachtet war. Zwei dieser Tiere sind mit Tuberkulose behaftet gewesen, doch waren nähere Angaben nicht zu erhalten, ob auch eine offene Gebärmuttertuberkulose bestanden hat. Es verbleiben mithin noch 19 Fälle, von denen 16 Mal der Nachweis einer offenen Gebärmuttertuberkulose des Muttertieres durch die eingeleitete bakteriologische Prüfung des entnommenen Gebärmutterschleimes gelang, so daß nur ein Restbestand von drei negativen Fällen verblieb.

Ob in diesem Falle eine wiederholte Gebärmutterschleim-Untersuchung zu einem positiven Ergebnis geführt hätte, steht dahin, da Kontrollmaterial trotz unserer Bitte nicht zur Einlieferung gebracht wurde. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Eine Beurteilung des Wertes des Bekämpfungsverfahrens ist wie im Vorjahr wiederum unter Berücksichtigung der Unterlagen des Herrn Landeshauptmann erfolgt, da seit Inkrafttreten des beschleunigten Ausmerzverfahrens die tuberkulösen Tiere nicht mehr allein durch den Tuberkelbazillennachweis, sondern im großen Umfange lediglich auf Grund des klinischen Untersuchungsbefundes ermittelt wurden.

Insgesamt sind im Jahre 1928 5236 Rinder verwertet worden, und zwar 3439 = 65,7 Prozent im normalen Gang des Verfahrens und 1797 = 34,3 Prozent im beschleunigten Tilgungsverfahren. Da im Vorjahr insgesamt 4988, und zwar 3539 = 71 Prozent im normalen Gang des Verfahrens und 1449 = 29 Prozent beschleunigt ausgemerzt sind, so hat trotz der mit Anwendung des beschleunigten Verfahrens verbundenen Steigerung der Fehldiagnosen eine Verschiebung zugunsten der beschleunigten Ausmerzung stattgefunden.

Der Hundertsatz der als tuberkulös ermittelten Tiere betrug im Jahr 1926 4,51, im Jahr 1927 bei 160 578 untersuchten und 4622 tuberkulosekrank befundenen Rindern 2,87, während in der Berichtszeit bei 180 079 untersuchten bezw. 4710 tuberkulosekranken Tieren nur 2,06 festgestellt ist. Es hat mithin eine ständige Abnahme der Verseuchung stattgefunden.

Damit ist aber der Wert des Verfahrens noch nicht erschöpfend berücksichtigt, da außer dem Sinken der Seuchenziffer zweifellos auch beobachtet werden konnte, daß die einzelnen Seuchenfälle frühzeitiger als in den zurückliegenden Jahren erfaßt sind. Das läßt sich am besten aus einem Vergleich der Verwertung der geschlachteten Tiere ableiten.

Im Jahre 1927 betrug

die Gesamtentschädigung	Mk. 2 043 555,23
im Berichtsjahr 1928	Mk. 1 955 822,63
der Gesamterlös 1927	Mk. 1 105 578,48
im Berichtsjahr 1928	Mk. 1 030 903,—
die Gesamt-Differenz 1927	Mk. 937 976,75
im Berichtsjahr 1928	Mk. 924 919,63

mithin betrug die Zubuße im Jahr 1927 durchschnittlich je Tier Mk. 188,04, im Jahr 1928 Mk. 173,33.

Trotz der Zunahme der untersuchten Tiere um 20 000 Stück ist also noch eine Abnahme sowohl der absoluten Entschädigungssumme als auch der auf das einzelne Tier berechneten Zubuße zu verzeichnen.

Es kann daraus der Schluß gezogen werden, daß bei einer ruhigen Fortentwicklung des Verfahrens und einer allmählichen Anwendung der Bekämpfungsmaßnahmen auf sämtliche Rindviehhaltungen der Provinz die erforderlichen Umlagen in den bisherigen erträglichen Grenzen bleiben, da die Zuschüsse mit der Tilgung der Tuberkulose von Jahr zu Jahr geringer werden.

Innere Medizin und Chirurgie.

Wenger, E.: **Über Harnfisteln.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 309—327.)

Harnfisteln können entstehen 1. durch Traumen (Harnsteine, die zu Strikturen, Stauungen und Rissen führen, tiefgehende Traumen von außen, Niederstürzen, Überfahrenwerden, Schwergeburten). Diese Ursachen führen meist zu tödlicher Bauchfellentzündung. 2. Nach Durchbrechen oder Einwachsen von Neubildungen oder nekrotischen Prozessen der Nachbarorgane (Sarkom, Karzinome, Abszessen, Tuberkulose. 3. Nach Durchbrechen von Parasiten wie Eustrongylus gigas, Schistosoma crassum, Trematoden durch die Blasenwand. Diese Formen sind aber verhältnismäßig selten, da die einsetzende Bauchfellentzündung meist tödlich ist und es nicht zur Ausbildung einer Fistel kommt. Auch müssen besondere Umstände zur nötigen bindegewebigen Vermauerung der Abflußöffnungen in die Bauchhöhle führen. Angeborene Harnfisteln kommen gelegentlich vor, besonders als Urachusfistel und als Folge anderer Mißbildungen wie Epispadie, Hypospadie. — Verf. teilt einen sehr interessanten Fall von einer Stute mit. Diese rannte gegen einen Lattenzaun, wobei eine Zaunlatte handbreit über der rechten Kniefalte in der Richtung nach hinten in den Bauch drang. Das herausgezogene Bruchstück war 43 cm lang, 8 : 4 cm dick. Spülung der Wunde mit H_2O_2, Jodoform-Tampon, 20 Antitetanus-Einheiten. Der Verlauf war folgender: Zunächst starke Schmerzen, häufiger Harn- und Kotabsatz, Inappetenz, schwacher Puls; dann trat etwas Besserung ein, aber keine Freßlust; Abgang von blutigem Harn, der aber im Laufe der Zeit normale Farbe annahm. Aus der Wunde floß immer spärlich geruchloser Eiter, Abszedierung. Bei der Spülung des Kanals mit H_2O_2 stellte sich das Tier zum Harnen, der Harn schäumte am Boden stark auf. Inzwischen trat starke Atrophie der rechten Kruppenmuskeln ein mit starker Schwellung medial. Die vaginale und rektale Untersuchung, unter Zuhilfenahme der Cystoskopie und von Testlösungen, ermittelte eine Verbindung zwischen Wundkanal und der Blase. Der Harn enthielt auch sehr reichlich Blasenepithelien und Leukozyten. Zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens, sowie die Aussichtslosigkeit einer erfolgreichen Behandlung führten zur Schlachtung. Die Sektion ergab folgendes: Fistelkanal mit granulierender Wand von der Wunde in die Gegend der Schambeinfuge und von da in der Richtung der Harnblase, von einer derben bindegewebigen Masse umhüllt. Die Mündung lag 3—4 cm lateral und unterhalb der Urether-Mündung in die Blase. Die Innenöffnung war zum Teil durch einen Granulationspfropf verschlossen. Histologisch wurden die verschiedenen Stadien der Entzündung der Blasenwand und des Fistelganges gefunden. G.

Zaffagnini, B.: **Due casi di tetano guariti spontaneamente. (Zwei von selbst geheilte Tetanusfälle.** (La Clinica vet. 1928, Nr. 11, S. 710—713.)

Eine 6jährige Eselin zeigte sehr starken Tetanus; die Infektionspforte konnte aber nicht entdeckt werden. Da aus Sparsamkeitsgründen von einer Behandlung mit spezifischem Serum abgesehen werden mußte, beschränkte sich diese auf Einspritzungen von Pilokarpin und Eserin zwecks Aufrechterhaltung der (darniederliegenden) Darmtätigkeit. Nach einem Monat war das Tier vollständig genesen. — Ein 13jähriges Pferd mit schwerer Lahmheit und einer starken Schwellung in der Gegend des Sprunggelenkes, litt, da es anläßlich einer Verletzung durch einen Fremdkörper nicht prophylaktisch gegen Tetanus geimpft war, an ausgedehntem Starrkrampf. Auch hier konnte die spezifische intralumbale Serumtherapie nicht vorgenommen werden, sondern die Behandlung beschränkte sich auf diätetische Maßnahmen. Auch dieser Fall heilte nach etwa 1½ Monaten vollkommen ab. G.

Meyer: **Sakralanästhesie und Kolikbehandlung.** (B. T. W. 1929, S. 441.)

Ergebnis der Untersuchung: Anschoppung an der magenähnlichen Erweiterung des Grimmdarmes. Da das sehr nervöse Pferd nicht stehend zu erhalten war, so war die Anwendung des Darmtamponators unmöglich. Seither hatte Verf. in solchen Fällen zur Beruhigung Chloralhydrat angewandt. Da ihm aber diesmal dieses Medikament nicht zur Verfügung stand, so injizierte er 15 ccm 1prozent. Tutocainlösung in den Raum zwischen dem 1. und zweiten Schwanzwirbel. Nach einigen Minuten erhob sich das Pferd, die Schmerzen ließen nach und die Kolikerscheinungen hörten auf. Mit dem nun ohne Widerstand seitens des Tieres eingeführten Tamponators wurden 60 Liter physiologischer Kochsalzlösung eingeführt, was gut vertragen wurde. Nach 2 Stunden flüssige und breiige Entleerungen. Heilung. In der Folgezeit hat Verf. noch öfters Tutocain mit Erfolg injiziert. Der Einlauf wird dadurch ganz wesentlich erleichtert. Bewegungsstörungen in der Hinterhand wurden dabei nicht beobachtet. Technik: Man findet die Injektionsstelle, indem man den Schwanz mit der rechten Hand bis zur Wagrechten anhebt und seitlich hin- und herbewegt, wobei der auf der Höhe der Dornfortsätze nach hinten gleitende Zeigefinger der linken Hand zwischen dem 1. (festen) und dem 2. (beweglichen) Schwanzwirbel in eine Vertiefung gleitet. Hier werden die Haare abgeschoren, jodiert und schräg nach vorn wird sodann die Injektion vorgenommen. Der Wirbelkanal liegt nicht viel tiefer wie bei der Kuh, also 3—6 cm tief. Carl.

Lieske, R.: **Untersuchungen über die Krebskrankheit bei Pflanzen, Tieren und Menschen.** II. Mitteilung. (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 419.)

Zusammenfassung: Durch genaues Studium eines Rattensarkoms und eines Mäusekarzinoms, die auf zahlreiche Tiere übertragen wurden, konnte gezeigt werden, daß, genau wie bei den Pflanzen, auch bei dem Krebs der Tiere ein Entwicklungsstadium besteht, in dem der Erreger mit unseren jetzigen Methoden nur schwer oder gar nicht zu erkennen und zu isolieren ist. — Bei Pflanzen und den erwähnten Tierkrebsen ließ sich nachweisen, daß auch solche scheinbar sterile Tumoren den Erreger Polymonas tumefaciens enthalten. Man kann diesen aus dem Krebsgewebe isolieren, wenn man die Geschwülste eine genügend lange Entwicklung durchmachen läßt. — Es wurde ferner festgestellt, daß Polymonas tumefaciens unbedingt und in jedem Falle in den Tumoren anwesend ist, während man die häufig in dem Tumorgewebe auftretenden andern Mikroorganismen bei exakten Arbeiten aus dem lebenden Krebsgewebe ausschalten kann. Carl.

Alegreen und Bo Stenström: **Ein Fall von Mediastinalkarzinom beim Pferd.** (Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde 1929, 59. Bd., S. 461.)

Bei einem Pferde fanden sich im vorderen und hinteren Mediastinum mächtige Geschwülste und Geschwulstkonglomerate vor. Hauptmasse des Tumors zeigt alveolare Struktur sowie lange und stellenweise recht breite Epithelschläuche. Histologisch sind die Geschwulstzellen verhältnismäßig groß und unregelmäßig polygonal. Kerne ebenfalls ziemlich groß, chromatinreich, von gerundet ovaler oder unregelmäßiger Form. Hier und da sieht man Wucherungen im Epithel, die mit van Gieson-Färbung eine intensiv gelbbraune Farbe annehmen. Sie sind bisweilen konzentrisch geschichtet, die Kerne fehlen mitunter in diesen Partien ganz, teils sind sie vereinzelt nachweisbar. Die Wucherungen weisen teils zwiebelartigen Bau auf und sind teils von einem kompakten Krebsgewebe umgeben (Krebsperlen). Ob die Geschwulst von der Thymus oder von embryonalen Epithelabsprengungen ausgegangen ist, läßt sich zwar mit Sicherheit nicht feststellen, da aber das Pferd 10 Jahre alt war, ist es doch wohl unwahrscheinlich. Verff. glauben vielmehr, daß die Wucherung aus einigen im Mediastinum liegengebliebenen, embryonal abgesprengten Epithelpartien hervorgegangen ist. Berge.

Bolle: **Beitrag zur Kenntnis der sog. Endokardtumoren.** (Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde 1929, 59. Bd., S. 451.)

Die Kasuistik der Rinderherztumoren umfaßt 179 Fälle, von denen sich 104 auf gutartige, 68 auf bösartige Geschwülste der Bindegewebsreihe und nur 7 auf Karzinome beziehen. Die Mehrzahl der Autoren befaßt sich mit der Beschreibung bezw. Aufzeichnung der makroskopischen Verhältnisse, histologische Einzelheiten sind nur in wenigen Fällen berücksichtigt. Verf. beschreibt eingehend einen Fall, bei dem er die histologischen Untersuchungen bis in alle Einzelheiten durchgeführt hat. Das betreffende Rinderherz war 2455 Gramm schwer mit einseitiger Erweiterung der rechten Herzhälfte. Beim Öffnen gewahrte man im Umkreis der dreizipfeligen Klappe eine etwa mannsfaustgroße im ganzen kugelige Geschwulstmasse, die mit 3,5 cm breitem Stiel der Herzinnenwand fest aufsitzt. Sie hat eine gelbbraune Farbe und hat festere Beschaffenheit als die Herzmuskulatur. Es handelte sich um einen Klappenthrombus, histologisch sprachen dafür der deutliche Schichtenaufbau, das wichtige Vorhandensein von Fibrin, Blutungen und Hämosiderin, das Fehlen von Verdrängungserscheinungen an der Herzmuskelgrenze des Endothelbelags. Berge.

Nieberle: **Studien zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Tuberkulose der Haustiere. I. Mitteilung: Der Primärkomplex beim Kalb.** (Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde 1929, 60. Bd., S. 3.)

Die Erforschung der Tuberkulose des Menschen wird durch die Forschungen von K. E. Ranke weitgehend beeinflußt. Ausgangspunkt seiner Forschungen war für ihn die Beobachtung, daß zwei Typen von tuberkulösen Krankheitsbildern sich deutlich durch die Verschiedenheit der Krankheitsausbreitung unterscheiden. Einerseits die chronische isolierte Lungentuberkulose mit Fortschreiten des Krankheitsprozesses nur auf den vorgebildeten natürlichen Kanalwegen (Bronchialbaum) bei völligem Fehlen von tuberkulösen Veränderungen in den regionären Lymphknoten sowie hämatogenen Metastasen in anderen Organen. Andererseits besonders Fälle kindlicher Tuberkulose mit nur geringen Veränderungen in der Lunge aber regelmäßig starken tuberkulösen Prozessen in den zugehörigen Lymphknoten und evtl. mit ausgedehnten hämatogenen Metastasen (Miliartuberkulose) in allen Körperorganen. Ranke stellte drei verschiedene Krankheitstypen auf: den Primärkomplex, die Periode der Generalisation und die isolierte Organtuberkulose. Diese Krankheitsformen entsprechen nach Ranke bestimmten, in nicht umkehrbarer Richtung aufeinanderfolgenden Phasen des Tuberkuloseablaufes, das sie steuernde Prinzip ist die jeweils „besondere Reaktionsweise des Organismus gegenüber dem Virus". Der Primärkomplex findet sich in erster Linie beim Säugling und Rind, meist in der Einzahl, gelegentlich auch an mehreren Stellen und zwar beim Menschen in ca. 90 Proz. in der Lunge und in nur 10 Proz. anderswo (Darm). Er ist eine linsen- bis erbsengroße, gleichmäßige, gelbliche, käsige Masse, von einer Kapsel eingeschlossen. Im Zentrum treten frühzeitig Verkalkungen auf. Besonderes Gepräge gibt den Herden jedoch das Verhalten der regionären Lymphknoten, die nicht nur regelmäßig mit erkrankt sind, ihre Veränderungen sind vielmehr viel umfangreicher als die des Lungenherdes. Auch histologisch zeigt der Primärkomplex einen charakteristischen Aufbau. Von geradezu pathognostischer Bedeutung ist die ausgesprochene Neigung zur Verkalkung. Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf die Frage des Primärkomplexes beim Kalbe und stützen sich auf weit über 100 eingehend makroskopisch sowie histologisch untersuchte Fälle. Die Tuberkulose des Kalbes ent-

ſteht im weſentlichen durch Aufnahme der Tuberkelbakterien mit der Nahrung, der Atmungsluft oder durch die Nabelvenen von einer tuberkulös veränderten Plazenta (kongenital). In der Lunge ſowie im Darm entſprechen die Veränderungen am Aufnahmeorgan ebenſo wie an den regionären Lymphknoten weitgehend der anatomiſchen Erſcheinung des tuberkulösen Primärkomplexes des Menſchen. Die Herde beim Kalbe müſſen deshalb gleichfalls als anatomiſche Erſcheinungsformen des tuberkulösen Lungen- bezw. Darmkomplexes betrachtet werden. Die Annahme, daß die Tuberkulose des Kalbes in erſter Linie durch Fütterung und weſentlich ſeltener durch Inhalation der Tuberkelbakterien entſteht, hat hiermit ihren anatomiſchen Beweis gefunden. Berge.

Jelin, W.: **Über das Schickſal des Timotheebazillus im tieriſchen Organismus und über die durch ihn hervorgerufenen pathologiſch - hiſtologiſchen Veränderungen.** II. Mitteilung. (Aus dem Bakteriologiſchen Laboratorium des Odeſſaer Mediziniſchen Inſtituts zu Odeſſa.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Bd. 111, S. 391.)

Verf. hat 25 Meerſchweinchen lebende und einem Verſuchstier abgetötete Keime injiziert und nach Tötung der Tiere in verſchiedenen Zeiträumen nach der Infektion die entſtandenen Veränderungen in den Organen näher unterſucht, wobei ſich folgendes ergab: 1. In den Lungen entſtehen nach erfolgter Injektion großer Mengen von Mikroben Knötchen, die aus zwei Zonen beſtehen, aus einer Zentralzone, in der Nekrobiose, Zerfall der Kerne polymorphkerniger Leukozyten, aus denen dieſe Zone gerade in der Hauptſache zuſammengeſetzt iſt, ſtattfinden, und aus einer peripheren, die vornehmlich von Epitheloidzellen und Polyblaſten gebildet wird. Später ſetzt ſich der Zellenbeſtand der Knötchen und der Infiltrationsgebiete aus Polyblaſten, Makrophagen, Epitheloidzellen und Fibroblaſten zuſammen, zu denen polymorphkernige Leukozyten und Alveolarepithel in geringer Menge beigemengt ſind. Weder die Knötchen noch die Infiltrationszonen erfahren jemals käſigen Zerfall. In den Knötchen kommen ſelten Rieſenzellen mit ringförmig angeordneten Kernen vor. Ferner ſind die Alveolenwände verdickt und infiltriert. Starke Verdickung der Gefäß- und Kapillarwandungen. Um die Bronchien und Gefäße reichliche Entwicklung von jungem Bindegewebe. Der Prozeß dauert viele Monate. 2. In der Leber bilden ſich um die Gefäße bald verſchwindende kleine Knötchen und Infiltrate, dann beginnt in den Zellen eine Ablagerung von Glykogen und etwas Fett, die ebenfalls nach einigen Monaten verſchwinden. 3. In den Nieren entwickelt ſich langſam Glomerulitis und bisweilen interſtitielle Nephritis. 4. In der Milz und in den Lymphdrüsen findet eine unſpezifiſche Entzündung ſtatt, begleitet von einer Vermehrung der für dieſe Organe typiſchen Elemente; ferner wird eine Verdickung der Milzkapſel und -bälkchen, ſowie der Kapſel der Lymphdrüsen beobachtet. 5. Nach Injektion abgetöteter Keime entſtehen dieſelben Prozeſſe wie nach Injektion lebender, nur bilden ſich die erſteren bald zurück. Carl.

Jelin, W.: **Über das Schickſal des Timotheebazillus im tieriſchen Organismus und über durch dieſen Bazillus hervorgerufene pathologiſch - hiſtologiſche Veränderungen.** III. Mitteilung. (Aus dem Bakteriologiſchen Laboratorium des Odeſſaer Mediziniſchen Inſtituts.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 67.)

Verf. hat in zwei vorhergehenden Mitteilungen über diesbezügliche an Meerſchweinchen angeſtellte Verſuche berichtet. Die vorliegende Veröffentlichung beſchäftigt ſich mit analogen Verſuchen an Mäuſen und Ratten. Bei dieſen Tieren laſſen ſich die Timotheebazillen länger als bei Meerſchweinchen in den Organen in Form von ſäurefeſten Stäbchen und Körnern nachweiſen. Es entwickelte ſich außerdem der gleiche, nur etwas ſchwächer ausgeſprochen pathologiſch-hiſtologiſche Prozeß wie beim Meerſchweinchen. Carl.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Zehn Jahre Tierſeuchenbekämpfung in Preußen.

In der Denkſchrift „Zehn Jahre Preuß. Landwirtſchaftsminiſterium"*) iſt auch eine überſichtliche Darſtellung der Tätigkeit und der Erfolge der preußiſchen Veterinärverwaltung enthalten, die zeigt, welchen Apparat die Staatsverwaltung unterhält, um die hoch entwickelte deutſche Viehhaltung vor Rückſchlägen durch Seuchen zu ſchützen. Die Tierſeuchenbekämpfung hatte in der Nachkriegszeit einen beſonders ſchweren Stand, weil durch den Krieg eine ſtarke Verbreitung der meiſten Seuchen eingetreten und außerdem die ganze veterinäre Geſetzgebung einſchließlich ihrer Durchführung in Unordnung geraten war. Die Tierſeuchenbekämpfung iſt tierärztliche Facharbeit, deren Kernpunkt die Ausbildung und Fortbildung der Tierärzteſchaft. Die tierärztlichen Hochſchulen und Forſchungsanſtalten waren aber im Krieg in ihrer Entwicklung ſtehen geblieben. Die Tierſeuchenforſchung lag aus Mangel an Geld, Material und Perſonal brach. Die Achtung vor ſtaatlichen Anordnungen und das Anſehen der niederen Polizeiorgane waren größtenteils verloren gegangen. Es galt alſo alte Einrichtungen wieder aufzurichten und neue gegen die vermehrte Seuchengefahr zu ſchaffen. Daß dieſes der Veterinärverwaltung gelungen iſt, und daß es der Staat an ſeiner Mitwirkung nicht hat fehlen laſſen, beweiſen die angeführten Zahlen.

Die Aufwendungen für die **tierärztlichen Hochſchulen** betrugen z. B. im Jahre 1928 rd. 2 190 000 RM. gegenüber 711 000 RM. im Jahre 1913. Für die Erforſchung der Tierſeuchen wurden in den Jahren 1924 bis 1928 rd. 562 000 RM. ausgegeben, gegenüber 417 000 RM. in den fünf Jahren 1909 bis 1913. Dabei wurden in der Vorkriegszeit noch 40 000 RM. aus dieſen Mitteln für die Erforſchung der Maul- und Klauenſeuche aufgewendet, deren Koſten heute von der Tierſeuchenforſchungsſtiftung der preußiſchen Viehhandelsverbände getragen wurden. Dieſe Stiftung hat es verſtanden — allerdings bei Gewährung von Staatsdarlehen gegen Zins und Tilgung — ein Spezialinſtitut zur Erforſchung und Bekämpfung dieſer verheerendſten Viehſeuche zu errichten, das unerreicht in der Welt daſteht. Die Maul- und Klauenſeuche hat demzufolge auch den günſtigſten Stand ſeit 30 Jahren.

Die **Tollwut** war in der Vorkriegszeit faſt ganz erloſchen und trat nur noch in beſchränktem Umfange in den öſtlichen Grenzgebieten auf. In der Kriegszeit ſtieg die Seuche zwar an. Infolge des geringen Verkehrs und der großen Einſchränkung der Hundehaltung blieb der Seuchenſtand jedoch zunächſt ein verhältnismäßig günſtiger. Die Zahl der verſeuchten Gemeinden war in Preußen von 213 im Jahre 1914 mit Schwankungen auf 502 im Jahre 1919 geſtiegen. Nach Kriegsende kam es aber zu einer allgemeinen Verbreitung der Seuche in Deutſchland. Die Zahl der verſeuchten Gemeinden ſtieg von 478 im Jahre 1921 auf 816 im Jahre 1922 und erreichte ihren Höhepunkt mit 1009 Gemeinden im Jahre 1924. Die Zunahme der Tollwut war einzig und allein auf die Außerachtlaſſung der im Viehſeuchengeſetz vorgeſchriebenen Sperrmaßnahmen, insbeſondere der Durchführung der Hundeſperre in den verſeuchten und gefährdeten Gebieten, zurückzuführen. Die Staatsregierung ſah ſich angeſichts der bedrohlichen Zunahme dieſer Seuche, die allmählich zu einer allgemeinen Gefährdung von Menſch und Tier führte, gezwungen, Gewaltmittel anzuwenden, zumal der Widerſtand der Bevölkerung gegen die Schutzmaßnahmen infolge mißverſtandener Tierliebe unter Führung von gebildeten Laien, in einzelnen Fällen ſogar von Ärzten, immer heftiger wurde. Um die Hundeſperre in den Seuchengebieten zu erzwingen, wurden beſondere, mit Schrotflinten ausgerüſtete Abſchußkommandos aus ortsfremden Landjägern oder Schutzpolizeibeamten gebildet, die auf Fahrrädern die Sperrgebiete zu durchfahren und alle vorſchriftswidrig umherlaufenden Hunde abzuſchießen hatten. Dieſe Maßnahme hatte endlich die Innehaltung der Sperrmaßnahmen zur Folge. Die Tollwut iſt darauf ſchnell zurückgegangen und hat mit dem Abſchluß des Jahres 1927 bereits den Vorkriegsſtand erreicht.

*) Herausgegeben im Preuß. Landwirtſchaftsminiſterium, Juli 1929.

Der Rotz hatte in der Vorkriegszeit ebenfalls einen verhältnismäßig günstigen Stand. Im Jahre 1914 wurden in Preußen nur 94 Gehöfte und 228 Pferde von Rotz betroffen. Wenn die Seuche in der Vorkriegszeit nicht vollständig zum Erlöschen gebracht werden konnte, so lag das daran, daß sie durch Einfuhrpferde trotz der damals üblichen grenztierärztlichen klinischen Untersuchung immer wieder aus den östlichen Nachbarländern eingeschleppt wurde. Diese östlichen Grenzländer, namentlich Rußland, waren stark mit Rotz verseucht. Das zeigte sich besonders deutlich nach den ersten Kämpfen mit dem russischen Heere, insbesondere nach der Schlacht bei Tannenberg, bei der ein ungewöhnlich großes Pferdematerial erbeutet wurde. Diese Beutepferde führten in kurzer Zeit zu einer allgemeinen Verseuchung des Heeres mit Rotz, der sich infolge der Heimbeförderung kriegsunbrauchbarer Pferde eine allgemeine Verseuchung der Heimatbestände anschloß. Das ausgezeichnete deutsche Verfahren der Rotzbekämpfung hat aber bereits in der Kriegszeit zu einer starken Eindämmung des Rotzes geführt. Die Seuche erreichte in Preußen im Jahre 1915 mit 524 Gehöften ihren höchsten Stand, 1918 war sie auf 146 Gehöfte eingedämmt. Im Jahre 1923 war bereits ein günstigerer Seuchenstand erreicht als im letzten Vorkriegsjahre.

Die Lungenseuche des Rindviehs, nach der Rinderpest die gefährlichste Rinderseuche, war in der Vorkriegszeit durch das deutsche Bekämpfungsverfahren vollständig zum Erlöschen gebracht worden. In der Kriegszeit ist sie durch Vieh aus den besetzten Gebieten zunächst vereinzelt, im Jahre 1918 aber durch rumänische Arbeitsochsen in großem Umfange eingeschleppt worden. Bei Beendigung des Krieges stand Preußen vor der Gefahr einer allgemeinen Verseuchung. An dem altbewährten Verfahren, die verseuchten Bestände vollständig abzuschlachten, wurde festgehalten. Auf diese Weise gelang es in kurzer Zeit, die Seuche in den Aufzuchtgebieten zum Erlöschen zu bringen. In den Mastgebieten der Regierungsbezirke Magdeburg und Hildesheim, sowie des benachbarten Braunschweig, die in ihren Zuckerrübenwirtschaften einen ständigen Zu- und Abgang von Vieh haben, stieß die Tilgung aber auf große Schwierigkeiten. Unter Führung eines besonderen Seuchenkommissars konnte auch hier die Seuche zum Stillstand und im Jahre 1926 ebenfalls vollständig zum Erlöschen gebracht werden. Zur Tilgung der Seuche war in den Jahren 1919 bis 1926 die Tötung von insgesamt 14 805 Rindern erforderlich. Wegen des Währungsverfalls läßt sich der Gesamtwert dieser Tiere in Goldwerten nicht angeben. Für die in den Jahren 1924/25 insgesamt getöteten 4802 Rinder wurden aber z. B. 1 812 460,92 RM. an Entschädigungen gezahlt. Von dieser Entschädigungssumme entfielen auf den Staat 1 248 281,50 RM. und auf die Provinzialverbände 564 179,42 RM.

Die Beschälseuche trat nach Beendigung des Krieges infolge Einschleppung durch zurückgebrachte Heeres- und Beutepferde in verschiedenen Zuchtgebieten Preußens auf. Ihren Höhepunkt erreichte die Seuche im Jahre 1920 mit 125 Seuchengehöften. Im Jahre 1923 ist sie infolge des zielbewußten Eingreifens der preuß. Veterinärverwaltung wieder zum Erlöschen gebracht worden.

Ebenso erging es bei der **Räude der Pferde.** Bei Beginn des Krieges kam die Seuche nur noch vereinzelt vor, bei Beendigung des Krieges war eine allgemeine Verseuchung eingetreten, so daß in den behördlich eingerichteten Gaszellen 1919 rd. 68 000 Pferde behandelt werden mußten. Seit 1923 wird ein ebenso guter Seuchenstand verzeichnet wie in der Vorkriegszeit.

Bei der **Schafräude** ähnliche Erfolge. Im Jahre 1923 nur 174 Seuchengehöfte, 1920 höchster Stand mit 1544 Seuchengehöften, im Jahre 1927 nur noch 205 Seuchengehöfte.

Das **Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren** zählte 1913 rd. 575 000 angeschlossene Tiere, verschwand während des Krieges fast ganz, und im Jahre 1927 waren bereits rd. 1 400 000 Rinder angeschlossen.

Zu der günstigen Entwicklung des Seuchenstandes trugen nicht wenig auch die verschärften **Schutzmaßnahmen an der Grenze** gegen Seucheneinschleppungen aus dem Auslande bei, die zum Teil erheblich schärfer sind als in der Vorkriegszeit. Geflügel darf nur noch zu Mast- oder Schlachtzwecken herein. Infolgedessen ist der Stand der Geflügelseuchen so günstig, daß sie keine Rolle mehr spielen, während z. B. im Jahre 1913 nicht weniger als rd. 40 000 Stück Geflügel allein der Geflügelcholera zum Opfer gefallen sind. Pferde werden nur noch hereingelassen, nachdem sie an der Grenze einer Blutuntersuchung auf Rotz und Beschälseuche unterlegen haben.

Eine Einfuhr von lebendem Nutzvieh ins Inland findet nur noch in ganz besonders gelagerten Ausnahmefällen statt und selbst das Schlachtvieh der nordischen Staaten, das früher nach einer Quarantäne in die Schlachtviehhöfe und Schlachtviehhäuser des Inlandes gelangen konnte, muß jetzt vor der Grenze in sog. Seegrenzschlachthäusern abgeschlachtet werden. Auch diese Maßnahme hat zweifellos zur Entwicklung des günstigen Seuchenstandes beigetragen. Ausführliche Darlegungen enthält die Denkschrift auch über die Fleischbeschau und die tierärztliche Überwachung des Verkehrs mit von Tieren stammenden Lebensmitteln sowie über den Hufbeschlag, die Bekämpfung tierischer Schädlinge und das Abdeckereiwesen. Allen beteiligten Kreisen kann das Studium des Abschnittes über das preuß. Veterinärwesen in der Denkschrift „Zehn Jahre Preußisches Landwirtschaftsministerium" nur empfohlen werden.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Schweinezählung vom 2. September 1929.

Die Zählung ist vorgenommen, weil man die Auswirkung der hohen Schweinepreise auf die Zucht ermitteln wollte. Seit dem 1. Juni d. Js. beträgt dann auch die Zunahme 16,7 Prozent.

Gesamtbestand an Schweinen am 2. September 1929	19,6 Millionen
Gesamtbestand an Schweinen am 1. Juni 1929	16,7 Millionen
Gesamtbestand an Schweinen am 1. Juni 1928	20,1 Millionen
Gesamtbestand an Schweinen am 1. Dezember 1912	22,5 Millionen

Es ist anzunehmen, daß die erhebliche Zunahme der Schweine sich bald auf den Schlachtviehmärkten vermutlich auch bei den Preisen bemerkbar machen wird. H.

Deutsche Geflügel- und Eierproduktion sowie Einfuhr von Geflügel und Eiern.

Ergebnisse der Geflügelzählungen:

Jahr	Gänse	Enten	Hühner	Insgesamt
1912	5 850 000	2 086 000	63 790 000	71 907 000
1924	5 938 000	2 065 000	63 439 000	71 705 000
1926	5 495 000	2 411 000	67 800 000	75 705 000
1928	5 643 000	3 850 000	75 785 000	85 278 000

Gesamtmenge des eingeführten Geflügels:

Jahr	Doppelzentner	Wert in Mark
1926	221 102	40 177 000
1928	323 680	54 385 000

Auf 100 Einwohner kamen im Jahr 1927 127 Stück Geflügel. Langsam und stetig mit Ausnahme der Gänse steigen die Ziffern für Enten und Hühner; es fällt aber auf, daß sich auch die Geflügeleinfuhrzahlen in steigender Linie bewegen. 1927 schätzte man den jährlichen Geflügelverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung mit 2¼ kg; davon machte die Geflügeleinfuhr ca. 20 Prozent aus.

Die **Gesamteierproduktion** beträgt in Deutschland jährlich 3600 Millionen Stück im Werte von 432 Millionen Mark. Dazu kommen folgende Einfuhrziffern:

	Stück	Wert in Mark
Jahr 1926	2 362 472 000	234 340 000
Jahr 1928	2 947 783 000	294 314 000

Der Gesamteierverbrauch beläuft sich demnach auf 6547 Millionen oder etwa 100 Eier auf den Einwohner jährlich.

Es gehen somit 350 000 000 **Mk.** jährlich für Eier und Geflügel ins Ausland, von denen die Beträge für Eier bei genügender Legeleistung der Hühner recht wohl im Inlande verbleiben könnten. (Nach M. A. Rotter, Fleisch-Verarb.-Zeitg.) H.

Ispolatow, W.: **Zur Frage des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder.** (Aus dem Vet.-Bakteriologischen Institut zu Dnepropetrowsk Ukr. S.S.R.) (Zschr. für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1929, 36, 31.)

Ispolatow hat ausgedehnte Untersuchungen über die Verbreitung und die Ätiologie der Knötchenvaginitis im Dnepropetrowsker (früher Jekaterinoslawschen) Bezirk U.S.S.R. angestellt. Seine Ergebnisse sind folgende: Die Untersuchung von 900 an ansteckendem Scheidenkatarrh

erkrankten Kühen und Färſen, die im Laufe von 1½ Jahren im Dnepropetrowsker Bezirk durchgeführt wurden, ergab in keinem Falle den Streptokokkus v. Oſtertag und die Mikroben von F. Jones und R. Little. Folglich ſind in dieſem Bezirk dieſe Mikroben nicht die Erreger des anſteckenden Scheidenkatarrhs. Charakteriſtiſch für den anſteckenden Scheidenkatarrh in dieſem Bezirk iſt die kurze Dauer des akuten Stadiums. Die Zahl der Fälle von Vaginitis mit eitrigem Ausfluß beträgt nach den Unterſuchungen des Verfaſſers nur 3 Prozent. Der größte Prozentſatz der Mikroben, die in der Scheide an Knötchenvaginitis erkrankter Rinder im Dnepropetrowsker Bezirk gefunden wurden, fällt auf die Diplokokken (75 Prozent). Letztere unterſcheiden ſich durch nichts von den gewöhnlichen apathogenen Mikrokokken, die überall in der Natur vorkommen und wie in kultureller ſo auch in ſerologiſcher Hinſicht nicht gleichartig ſind. Der Diplokokkus, den Verf. in zwei Fällen aus dem Fetus bei Miſchinfektionen von Vaginitis und Bang'ſchen Abortus gezüchtet hat, erwies ſich als fähig, bei geſunden Rindern typiſche Knötchenvaginitis per vaginam (zweimal von vier) und gutartige Knötchen (zweimal von zwei) intra venam hervorzurufen. Die Tatſache, daß der Diplokokkus des Abortus bei der Einführung in die Blutbahn die Scheide erreicht, ſpricht für ſeine Affinität zur Scheide im allgemeinen und zu den Follikeln im einzelnen. Trotz des Erfolges der Anſteckung mit den Diplokokken des Abortus kann man nicht mit Beſtimmtheit ſagen, daß ſie im Dnepropetrowsker Bezirk die Erreger der Knötchenvaginitis ſind, da die Anſteckung mit Hilfe agglutinierbarer Vaginaldiplokokkenſtämme und die Behandlung mit dem Antivirus keine poſitiven oder nur geringe Reſultate gab. Man kann dagegen mit Beſtimmtheit ſagen, daß der Diplokokkus an der Entwicklung der Knötchen beteiligt iſt. Wahrſcheinlich kommt ihm in der Ätiologie der anſteckenden Knötchenvaginitis die Rolle des zweiten Bindegliedes zu, wobei das erſte Bindeglied — der Erreger des Scheidenkatarrhs im wahren Sinne des Wortes (Hyperämie und Exſudation ohne Anſchwellung der Follikel) — noch nicht erforſcht iſt. Von dieſem Standpunkte aus ſtellt der anſteckende Scheidenkatarrh im Dnepropetrowsker Bezirk eine Miſchinfektion dar, wobei ohne Vereinigung dieſer beiden Bindeglieder eine Erkrankung nicht möglich iſt. Ziegler.

Bluhm, A.: **Über einige das Geburtsgewicht der Säugetiere beeinfluſſende Faktoren.** (Zſchr. für wiſſenſchaftl. Biologie, Abt. D: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 1929, 116. Bd., Feſtſchrift für Hans Spemann, I. Teil, S. 349—381.)

Die bekannte, ſehr gewiſſenhafte Forſcherin legte ihren Unterſuchungen 3017 Würfe der Albinohausmaus mit 117 656 Individuen zugrunde, wozu noch 375 Würfe nicht ſäugender Mütter mit 2250 Jungen kamen. Die Ergebniſſe waren, kurz zuſammengefaßt, folgende: 1. Zwiſchen Wurfgröße und Geburtsgewicht beſteht eine negative Korrelation. Der Wachstumsfaktor, d. h. die von der Mutter aufgenommene und ſpezifiſch verwertete Nahrungsmenge, erfährt mit wachſender Zahl der Embryonen eine Aufteilung in immer kleinere Teile. Gewichtsunterſchiede der einzelnen Wurfgeſchwiſter beruhen auf Unterſchieden der Plazentarentwicklung je nach der Lokaliſation im Uterus. 2. Setzt man das Körpergewicht der Mutter nach dem Wurfe = 0, ſo zeigt ſich eine Vermehrung des Geburtsgewichts bei prozentualer Zunahme des Muttergewichts im Gefolge richtiger Ernährung, aber in der Regel nur bei einer ſolchen bis zu 25 Prozent. 3. Würfe, deren vorangegangener Wurf nicht geſäugt wurde, hatten ein 5,65 Prozent höheres Durchſchnittsgewicht. Eine rein umweltlich bedingte Gewichtsänderung der Mutter hat eine faſt gleiche Änderung des Geburtsgewichts zur Folge. Das mütterliche Alter beeinflußt die Wurfnummer, d. h. die Geburtenfolge nur wenig. 4. Bezüglich der Geburtspauſen zeigte ſich nur bei ſolchen von 1—3 Wochen eine poſitive Relation zum Geburtsgewicht, bei längeren Pauſen nicht mehr. 5. Die Jahreszeit hatte einen ſehr deutlichen Einfluß. Winterwürfe waren um 4 Prozent ſchwerer als Sommerwürfe. Frühlings- und Herbſtwürfe waren gleich ſchwer. Weder die Wurfgröße und die Wurfnummer, noch das je nach der Jahreszeit verſchiedene mütterliche Körpergewicht, noch die verſchiedene Nahrung im Sommer und Winter waren da urſächlich heranzuziehen. Der Einfluß der Jahreszeit bedarf noch der Aufklärung.

Bei der ſtarken Inzucht in fraglichen Mäuſezuchten machten ſich natürlich auch genetiſche Faktoren (z. B. Unterſchiede im Durchſchnittsgewicht gleich großer Würfe) geltend, dieſe traten aber gegenüber den Umwelteinflüſſen ſtark zurück. Das Wachstumstempo der Feten iſt innerhalb der Variationsbreite insbeſondere abhängig von dem zur Verfügung ſtehenden Baumaterial. Dies iſt aber, wie wir ſahen, nicht allein entſcheidend. A. Hink.

Machens, A.: **Weltrekord einer rehfarbigen Harzziege in der Milch.** (Zſchr. f. Ziegenzucht 1929, Nr. 5, S. 70.)

Nach einem Bericht über braunſchweigiſche Ziegenzucht gab die Ziege „Lorchen" 238 des Züchters und Beſitzers Wölke, Lehrer in Bettmar bei Vechelde, in der Zeit vom 1. März 1928 bis 28. Februar 1929, während welchen Zeitraumes im braunſchweigiſchen Ziegenzuchtverband bei 257 Ziegen amtliche Milchleiſtungsprüfungen durchgeführt wurden, 1767 kg Milch mit 4,18 Prozent = 73,90 kg Fett = 166,60 Pfund Butter. „Lorchen" ſchlug mit dieſer Leiſtung den Weltrekord, der bisher von einer kaliforniſchen Ziege mit 1700 kg Milch behauptet wurde. A. Hink.

Werner, Gh.: **Morphologiſche Veränderungen nach experimenteller Kaſtration.** (Aus Clin. pſychiatr. univ. Jassy, ref. von Voss in Berichte über die geſ. Phyſiologie und exp. Pharmakologie 1929, 50. Bd., H. 5/6, S. 436.)

Wurden erwachſene Meerſchweinmännchen kaſtriert, dann nahm ihr Körpergewicht mehr zu als jenes bei unkaſtrierten Kontrolltieren. Nach der Kaſtration von noch nicht geſchlechtsreifen männlichen Meerſchweinchen und Schafen zeigten dieſe eine geringere Gewichtszunahme als normale Kontrolltiere. Bei unzureichender Ernährung nahmen kaſtrierte Männchen weniger ab als die Kontrolltiere. Bei den Kaſtraten waren auch die bekannten morphologiſchen Veränderungen, wie Fettanſatz und Unterentwicklung der ſekundären Geſchlechtsmerkmale feſtzuſtellen. A. Hink.

Kirsch, W.: **Die Entgiftung eines überſtändigen Graſes durch die Silofutterbereitung.** (Aus dem Tierzucht-Inſtitut der Albertus-Univerſität Königsberg.) (Zſchr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einſchl. Tierernährung 1929, Bd. XIV, H. 3, S. 333 bis 380.)

Infolge frühen Froſtes und Schneefalles erſt Mitte November gemähtes Gras, das bei ſeiner Überſtändigkeit bakteriell zerſetzt und von Rindern und Schafen verſchmäht wurde, konnte wegen der entgiftenden Wirkung der Milchſäure, die ſich bei der Normalſauerfutterbereitung nach Völtz entwickelte, in eine einwandfreie, aromatiſche Silage übergeführt werden, die von den Verſuchstieren gerne verzehrt wurde. Die Vitamine A, B, C und D wurden durch die milchſauere Vergärung bei niederen Temperaturen nach dem Völtz'ſchen Verfahren nicht nachweisbar geſchädigt. Während der Gehalt an B-Vitamin mit der verfütterten Trockenſubſtanzmenge parallel ging, war hinſichtlich der Vitamine A, C und D die Wirkung von Preßſäften höher als jene von ungepreßtem Futter und Preßrückſtänden. Kalt- und Warmſäuerung (nicht über 45 Grad C) waren in ihrer Wirkung auf die vier Vitamine gleich. Spät gemähtes Wieſengras hat einen weſentlich geringeren Vitamingehalt als ſolches von früheren Schnitten. A. Hink.

Saya.

Ein Sauermilchpräparat, das ein Ergebnis jahrzehntelanger Verſuche von Sanitätsrat Dr. Wehsarg-Sommerau iſt und von einer Geſellſchaft in München, Nymphenburgerſtraße 25, hergeſtellt wird, die Lizenzen vergibt. Friſche, nicht paſteuriſierte Milch macht eine vierwöchige ſpezifiſche Gärung durch bis zur Reife. Dabei bilden ſich hochwirkſame Stoffe unter einem Milcheiweißabbau bis zu 55 Prozent und das prickelnd ſchmeckende Präparat, das verhältnismäßig billig iſt, läßt ſich dann bei kühler Lagerung monatelang halten. Saya hat gegenüber Kefir und Yoghurt den höchſten Vitamingehalt, u. a. viermal mehr A-Vitamin als die anderen Präparate. Nachdem Univerſitätsprofeſſor Dr. Foerſter-Würzburg mit Saya ſchon Verſuche in der inneren Abteilung des Juliusſpitals gemacht hatte, wobei es ſich als ein vorzügliches Eiweißnährmittel bei Tuberkulösen und ſtark Geſchwächten, ſowie als ein ſpezifiſch wirkendes Heilmittel bei Gärungsdyspepſien erwies, berichtet Dr. A. Forſter im „Milchwirtſchaftlichen Zentralblatt 1929, Heft 10, S. 173, über intereſſante Verſuche mit Saya am pharmakologiſchen Inſtitut der Univerſität Würzburg. Lebendfriſch ausgeſchnittene Darmſtücke von Hunden und Katzen (bei tiefer Narkoſe oder unmittelbar nach dem Tode) wurden in iſotoniſcher Salzlöſung bei 37 Grad C aufgehängt und dieſer nach einander Filtrate von gewöhnlicher Sauermilch, Yoghurt, Kefir und Saya zugeſetzt. Dabei zeigte ſich, daß Saya die Periſtaltik am ſtärkſten anregte und im Gegenſatz zu den anderen Präparaten noch eine beſondere Regulariſierung der Darmbewegungen bewirkte. Ein mittels Atropin völlig gelähmtes Darmſtück konnte mit einer Sayafiltratlöſung von 1 : 50 wieder zu regelmäßiger Tätigkeit gebracht werden, was mit keinem anderen Sauermilchpräparat gelang. Auch an iſolierten Lebern konnten ſpezifiſche Sayawirkungen feſtgeſtellt werden. Nach F. handelt es ſich zweifllos um beſondere Stoffe (Eiweißabbauprodukte, wahrſcheinlich mit Hilfe der Friſchmilchenzyme) in der Saya, die den anderen Präparaten fehlen. Saya läßt ſich nach Anſicht des Ref. unter Umſtänden auch in der Veterinärmedizin mit Erfolg anwenden. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Gins, H. A., Hackenthal, H. und Kamentzewa: **Neue Erfahrungen und Verſuche über die Generaliſierung des Vakzinevirus.** (Vortrag gelegentlich der 13. Tagung der „Deutſchen Vereinigung für Mikrobiologie", 30. Aug. bis 1. September 1928 in Bern.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 110, S. 115, Beiheft.)

Daß Beziehungen des Variolavirus zu den oberen Luftwegen beſtehen, war den Klinikern des 18. Jahrhunderts ſchon unbewußt inſofern gegenwärtig, als ſie bereits die Pharyngitis als erſtes Symptom der Variola erkannten. Friedemann und Gins konnten ſodann 1917 das Pockenvirus aus der Schleimhaut der oberen Luftwege auf Tiere übertragen. Gins konnte außerdem Kaninchen und Schafe durch Inhalation bei unverletzter Schleimhaut immuniſieren. Verff. haben nun experimentell an erſtgeimpften Kindern nachgeprüft, ob auch beim geimpften Menſchen die Schleimhaut an der Infektion teilnehmen kann. Es ergab ſich dabei folgendes: 1. Bei Erſtimpflingen kann das in die Haut eingebrachte Vakzinevirus auf den Tonſillen nachweisbar werden und zwar, ehe die Puſtelentwicklung an der Impfſtelle einſetzt. 2. Bei Meerſchweinchen und Kaninchen wurde das auf die Haut verimpfte Vakzinevirus vom zweiten Tage ab ebenfalls in der Schleimhaut der Luftwege nachgewieſen. 3. Verſuche an Meerſchweinchen machen es wahrſcheinlich, daß das Auftreten des Virus auf der Schleimhaut als Ausdruck der Generaliſierung betrachtet werden muß; denn es war gleichzeitig auch im Blut und in den inneren Organen zu finden. 4. Da die vorliegenden Ergebniſſe im Gegenſatz zu früheren negativen Verſuchen ſtehen, muß angenommen werden, daß die von uns beobachtete reichliche Generaliſierung des Virus durch beſondere Virulenz des verwendeten Vakzineſtammes bedingt iſt. Carl.

Seige, W.: **Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum.** (Arch. für Hyg. 1928, Bd. 100, S. 14—20.)

Nach den Beobachtungen bleibt für Sputumunterſuchungen das Färbeverfahren nach Homogeniſierung und Zentrifugierung in erſter Linie anzuwenden. Verſagt dies, ſo wird man zur Wiederholung und gleichzeitig zum Kulturverfahren oder Tierverſuch ſchreiten. Der Tierverſuch dürfte als überlegen vorzuziehen ſein, ſolange nicht ſicher feſtſteht, daß im menſchlichen Sputum Tuberkelbazillen vorkommen, die für das Meerſchweinchen nicht pathogen ſind; es ſei daran erinnert, welch feines Reagens gerade der Tierverſuch nach neueren Arbeiten (Levinthal, Wamoscher, Stöckling) darſtellt. A.

Regendanz, P.: **„Der Blutzucker bei Trypanosomeninfektionen".** (Arch f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1929, 33, S. 242—250.)

Zuſammenfaſſend kommt Verf. zu folgenden Ergebniſſen: Der Blutzuckerſpiegel der mit pathogenen Trypanosomen infizierten Ratten iſt nur terminal herabgeſetzt. Infektionen des Affen mit Tryp. rhodesiense gehen mit Blutzuckerſenkungen einher, die jedoch unabhängig von der Zahl der im Blute befindlichen Trypanosomen ſind. Bei mit Tryp. rhodesiense infizierten Affen erfolgt bei beſtehender Herabſetzung des Blutzuckerſpiegels durch Suprarenin eine Erhöhung des Blutzuckers auf normale Werte. Die Leber eines Affen, der infolge der Infektion mit Tryp. rhodesiense verendete, enthielt Glykogen in reichlicher Menge, ſo daß die Blutzuckerherabſetzung nicht auf Mangel zuckerbildender Subſtanzen zurückgeführt werden kann. Die Störung des Zuckerſtoffwechſels iſt vielmehr nur durch Toxinwirkung der Trypanosomen auf die für den Zuckerwechſel wichtigen Organe erklärbar. Wetzel.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düſſeldorf.

Düſſeldorf, Tonhalle, den 2. Juni 1929.

Anweſend: 58 Mitglieder, 2 Gäſte.

Nach Begrüßung der Mitglieder und Gäſte gedenkt der ſtellvertretende Vors. Johnen des verſtorbenen 1. Vors. des Vereins, des Ob.-Reg.-Rates Dr. Heyden. Er ſchildert den Kollegen und vor allem den Menſchen Heyden, der ſofort das Vertrauen aller gewann und der die glänzende Gabe beſeſſen habe, alle Gruppen harmoniſch zuſammen zu bringen. Der Verein verliert in Heyden einen Vorſitzenden, der zwar nur kurze Zeit den Verein leiten durfte, dem aber der Verein trotzdem zu beſonderem Danke verpflichtet iſt, da er neues Leben in ihn hineingetragen hat. Die Verſammlung ehrt das Andenken ihres heimgegangenen Vorſitzenden in der üblichen Weiſe. Nach Erſtattung eines kurzen Geſchäftsberichtes erfolgt **Neuaufnahme von Mitgliedern:** Dr. Stadtler-Elberfeld, Dr. Becker-Elberfeld, Dr. Garnich-Elberfeld, Dr. Otten-M.-Gladbach, Dr. Pohen-M.-Gladbach.

Dr. Standfuß-Potsdam erhält das Wort zu ſeinem Vortrage über **Bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung.** Die bakteriologiſche Unterſuchung hat der Schlachtvieh-Fleiſchbeſchau immer noch die Entſcheidung darüber überlaſſen müſſen, in welchen Verdachtsfällen bakteriologiſch unterſucht werden muß. Dieſe Frage kann nur durch die Geſchichte der Fleiſchvergiftungen und die Beobachtungen bei der bakteriologiſchen Fleiſchbeſchau beantwortet werden. Beide zeigen, daß man einen Gefahrenbereich (Wurzelgebiet der Fleiſchvergiftungen) im engeren und im weiteren Sinne zu unterſcheiden hat. In den Gefahrenbereich im engeren Sinne gehören etwa die Krankheiten des alten Bollinger'ſchen Blutvergiftungsbegriffs mit dem Unterſchiede, daß an erſter Stelle die Magen-Darmerkrankungen der Tiere zu nennen ſind. Einen erheblichen Anteil haben auch die Krankheiten im Zuſammenhange mit der Geburt. Der Gefahrenbereich im weiteren

Sinne läßt ſich gar nicht ſcharf abgrenzen, vielmehr können bei jeder Erkrankung mit einer Störung des Allgemeinbefindens Fleiſchvergifter im Tierkörper vorhanden ſein. Es dürfte ſich in dieſen Fällen um einen ſekundären Einbruch dieſer Keime vom Darm aus handeln, wo ſie, ebenſo wie das von kleinen Verſuchstieren bekannt iſt, als Saprophyten ein harmloſes Daſein führen können, bis eine ſchwere Schädigung irgendwelcher anderen Art den Tierkörper trifft. Dann erſt dringen ſie ſekundär in den Tierkörper ein. Man muß daher die Fleiſchvergifter (Enteritis-Bakterien) nicht als Krankheitserreger ſchlechthin, ſondern als „bedingte Krankheitserreger" anſprechen, weil ſie beim Menſchen wie beim Tier nicht in jenen kleinſten, unbeachteten Mengen wie andere Infektionserreger gefährlich werden, ſondern nur, wenn ſie in Maſſen aufgenommen werden (menſchliche Fleiſchvergiftung) oder wenn das Individuum durch eine Schädigung anderer Art für die Infektion erheblich vorbereitet war (ſporadiſche Enteritisfälle bei Tieren, ſekundäre Infektionen mit Fleiſchvergiftern neben anderen Krankheiten aus dem Blutvergiftungsbereich).

Reicher Beifall belohnte den Vortrag. In der Diskuſſion erläuterte Schmitz die Auswertung von Grenzfällen bei Anaerobierbefunden. Von Herberg wurde die Frage aufgeworfen, welche Bedeutung für Fleiſchvergiftungen die neueren Feſtſtellungen von Bazillenträgern (Fund von Enteritiskeimen lediglich in der Gallenblaſe) haben. Keuten berichtet darauf näher über einen ihm bekannt gewordenen Fall, wo zwei an ſich geſunde Milchkühe als Paratyphusträger entdeckt wurden, die Ausmerzung durch Schlachtung unter Kontrolle verweigert wurde, ſo daß ſolche Tiere Gefahrenquellen bedeuten können, da die Veterinärpolizei keine Macht habe, ſolche Tiere unter Sperre zu ſtellen oder ſie ſonſtwie zu kennzeichnen. Haffner beleuchtete den Zuſammenhang zwiſchen Kälberparatyphus und Bazillenträger.

gez. Herberg, für den verh. Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Zum Dekan der Vet.-mediziniſchen Fakultät der Univerſität Leipzig für das Studienjahr 1929/30 iſt Prof. Dr. med. vet. et phil. Arthur Scheunert, Direktor des Veterinär-Phyſiologiſchen Inſtituts, gewählt worden. Prof. Dr. Scheunert wird vom 1. November 1929 ab als Dekan amtieren.

Der Leiter des Tierzuchtamtes Köln der Landwirtſchaftskammer für die Rheinprovinz, Landwirtſchaftsrat Dr. Rothes zu Köln, iſt zum ordentlichen Profeſſor an der Landwirtſchaftlichen Hochſchule Bonn-Poppelsdorf ernannt worden und hat den Lehrſtuhl für Tierzucht und Molkereiweſen erhalten.

Ehrenmitglieder.

Die Landesgruppe Bayern des R. p. T. hat ihren ehemaligen Vorſitzenden Dr. Eisenbarth-Erding und Kommerzienrat Dr. Hauptner-Berlin, wegen ihrer Verdienſte um den Verband zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Prof. a. D. Friedrich Lüpke †.

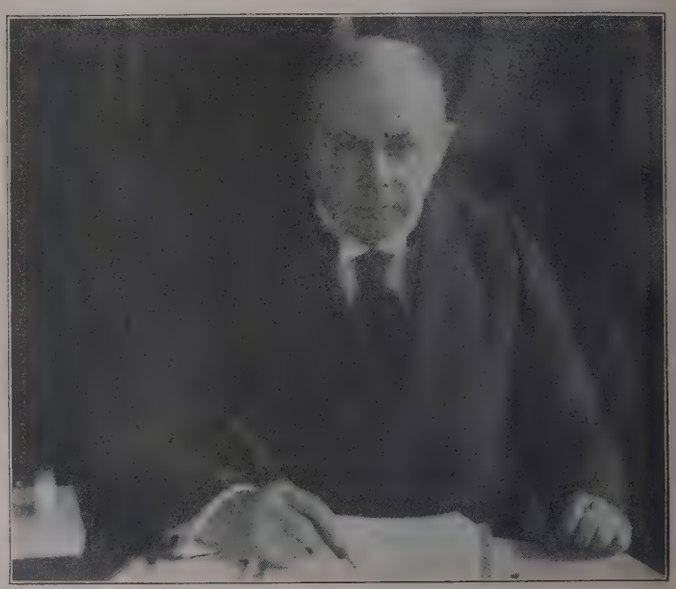
Am 3. Oktober verſtarb in Meiningen Prof. a. D. Friedrich Lüpke, em. Profeſſor der früheren Tierärztlichen Hochſchule in Stuttgart.

Hans Raebiger †.

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans Raebiger, Direktor des bakteriologiſchen Inſtitutes der Landwirtſchaftskammer in Halle a. S., iſt am 11. Oktober 1929 nach kurzem, aber qualvollem Leiden im 59. Lebensjahr verſchieden. Die Nachricht hat uns alle hart und zum Teil auch überraſchend getroffen.

Mit dem Verſtorbenen iſt ein Mann dahingegangen, der mit unermüdlicher und zielbewußter zäher Energie vorwärts ſtrebte. Dabei kam ihm zugute, daß er vor dem veterinärmediziniſchen Studium mehrere Jahre ſeine väterlichen Güter verwaltete und ſo ſeine Liebe zum tierärztlichen Berufe mit landwirtſchaftlichen Kenntniſſen und Erfahrungen verbinden konnte. Er erkannte rechtzeitig die Bedürfniſſe der Landwirtſchaft und wußte das ihm unterſtellte bakteriologiſche Inſtitut ihnen anzupaſſen. Es iſt ſeiner beſonderen organiſatoriſchen Begabung gelungen, faſt aus einem Nichts ein Inſtitut von dem heutigen Umfange mit der größten Bedeutung für die Provinz Sachſen zu ſchaffen. Erſt vor wenigen Monaten bot ſich Gelegenheit, einen ſchönen Neubau, der für die Tuberkulosebekämpfung beſtimmt iſt, ſeinen Zwecken zu übergeben.

Jedes neue Gebiet der Veterinärmedizin fügte er ſeinem Inſtitute ein, und ſo ſehen wir denn, daß neben Abteilungen zur Bekämpfung der Haustierſeuchen ſolche zur Rattenbekämpfung, für Bienen- und Fiſchkrankheiten und zuletzt für Geflügelſeuchen eingerichtet wurden.



Im engſten Zuſammenhang mit der Wiſſenſchaft verſtand es Raebiger alles praktiſch Brauchbare ſofort der Landwirtſchaft nutzbar zu machen. So ſteht ſein Inſtitut heute mit an der Spitze der Veterinärbakteriologiſchen Kammerinſtitute. Im Vertrauen auf ſeine rührige Tätigkeit hat man ihm den Vorſitz der Vereinigung der Kammertierärzte übertragen. Auf der Höhe ſeiner Entwicklung iſt Raebiger von uns geſchieden. Mit ihm trauern neben der gebeugten Gattin ſeine Mitarbeiter im Inſtitut, für deren Intereſſen er ſtets in hervorragendſter Weiſe eingetreten iſt, die geſamten Tierärzte und die Landwirtſchaft, die einen ſelten rührigen Berater, Förderer und Helfer verloren hat.

Hervorragend war Raebiger auch wiſſenſchaftlich tätig. Zahlreiche Arbeiten ſind ſeiner Feder entſprungen. Seine Verdienſte um die Wiſſenſchaft fanden eine beſondere Anerkennung durch die Verleihung des veterinärmediziniſchen Ehrendoktors der Tierärztlichen Hochſchule Hannover.

Ich perſönlich beklage in dem Dahingeſchiedenen neben dem Kollegen und verſtändnisvollen Mitarbeiter einen lieben, ſtets hilfsbereiten Freund, mit dem ich von Jugend an freudige und ernſte Stunden geteilt.

Raebiger, der ſich niemals Ausſpannung und Erholung gönnte, iſt nun zur ewigen Ruhe eingegangen. Sein Geiſt lebt in ſeinen Werken fort. Wir werden dem teuren Entſchlafenen ſtets ein ehrendes Gedenken bewahren! Mießner.

Karl Arnold-Gedenkfeier.*)

Am 18. Auguſt fand im engſten Kreiſe von Freunden und Verehrern die Beiſetzung der Aſche des Geheimrats Karl Arnold im Mauſoleum auf der Arnoldhöhe am Ankogel ſtatt (s. Bild auf dem Umſchlage dieſer Nummer).

Am Montag, den 21. Oktober 1929, 20 Uhr, wird im Beethovenſaal der Stadthalle in Hannover eine **Dr. Karl Arnold-Gedenkfeier** veranſtaltet, zu der alle Freunde des Verſtorbenen eingeladen ſind.

Tierärzte-Verein Weſtfalen.

Am 10. November finden anläßlich der Jahresverſammlung des Tierärzte-Vereins große Demonſtrationsvorträge über Kaſtration der Stuten, der Kühe, der Ferkel und des Geflügels ſtatt. — Nähere Einladungen ergehen noch. Der Vorſtand.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 27, S. 428.

Reichsausstellung für Edelpelztiere.

22. bis 25. November zu Berlin im „Clou", Mauerstraße 82.

Die Ausstellung soll in die fortschreitende Entwicklung sowie den heutigen Stand der Edelpelztierzucht in Deutschland anschaulichen Einblick geben. Zur Ausstellung kommen vorwiegend in deutschen Farmen gezüchtete Silberfüchse, Blaufüchse, Weißfüchse, Rotfüchse, Nerze, Marder, Biber, Nutria, Waschbären, Opossum, Skunks, Iltis, Karakulschafe und Edelkatzen. Ferner ist eine große Sonderschau edler Pelzkaninchen angeschlossen, auf der folgende Rassen gezeigt werden: a) Normalhaar: Chinchilla, Feh, Luchs, Marder usw.; b) Kurzhaar: Rexe und deutsche Kurzhaar aller Farben; c) Langhaar: Blaufuchs, Weißfuchs usw.; d) Sonstige: Neuzüchtungen mit besonderem Fellwert. Auch die Hilfsindustrie wird durch Ausstellung von Materialien zum Bau von Gehegen, Einrichtungsgegenständen (Nistkästen, künstlichen Fuchsbauten, Instrumentarien, Fellspannern usw.) vertreten sein. Die chemische Industrie zeigt wieder Medikamente, Futtermittel und sonstige Präparate. Während der Ausstellung finden in den Ausstellungsräumen fachliche Veranstaltungen, Vorträge sowie Modenschauen führender Pelzfirmen Berlins und der Provinz statt. Da die Edelpelztierzucht im letzten Jahre ganz bedeutende Fortschritte gemacht hat (es existieren bereits 350 Farmen in Deutschland), so dürfte man dieser Veranstaltung — besonders auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus — mit großem Interesse entgegensehen.

Fachkursus für Molkereifachleute.

Veranstaltet vom Verein der Freunde und Förderer der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel am **Freitag, den 26. Oktober 1929 im Logensaal des Theatergartens in Hildesheim.**

Freitag, den 25. Oktober 1929: 10—11 Uhr: Dr. Clausen-Berlin: Wirtschaftsfragen der deutschen Milchwirtschaft.

11—12 Uhr: Prof. Westphal-Kiel: Organisationssystem in der Milchwirtschaft.

17—18 Uhr: Reichstagsabg. Bornefeld-Ettmann: Entwickelung der Absatzverhältnisse.

20 Uhr: Hauptversammlung des Vereins der Freunde und Förderer. 1. Bericht über die Entwickelung des Vereins. 2. Der milchwirtschaftliche Literaturbericht. 3. Kassenbericht. 4. Verschiedenes. — Anschließend Diskussions- und Bierabend.

Sonnabend, den 26. Oktober 1929: 8—9,30 Uhr: Besichtigung der Maschinenfabrik Ahlborn-Hildesheim.

9,30—12 Uhr: Prof. Henneberg-Kiel: Bakteriologie der Milchwirtschaft. Prof. Dr. Mohr-Kiel: Einwirkung von Desinfektions- und Reinigungsmitteln auf Metalle. Prof. Bünger-Kiel: Besondere Einflüsse der Fütterung auf Milchleistung und Beschaffenheit der Milch- und Molkereierzeugnisse.

Teilnehmergebühren: Für Mitglieder des Vereins frei! (Jahresbeitrag Mk. 10,—) für Nichtmitglieder Mk. 20,—.

Anmeldungen bis spätestens zum 20. Oktober an die Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel, Prüne 48.

Der Vorstand des Vereins der Förderer und Freunde
der Forschungsanstalt.
Das Kollegium der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt
für Milchwirtschaft in Kiel.

Tierärztliche Hochschule Berlin.*)

Die für die Zeit vom 14. bis 19. Oktober 1929 vorgesehenen beiden Fortbildungskurse für praktische Tierärzte und für Schlachthoftierärzte, haben wegen unzureichender Beteiligung abgesagt werden müssen.

33. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats in Frankfurt a. O. am 26. und 27. Oktober 1929.

Sonnabend, den 26. Oktober: 10 Uhr: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Aufzuchtkrankheiten".

11 Uhr: Prof. Dr. Stang-Berlin: „Fütterungsfragen". — Anschließend Aussprache.

15 Uhr: Prof. Dr. h. c. Glage-Hamburg: „Milchkontrolle".

16 Uhr: Prof. Dr. Mießner: „Schweine- und Geflügelkrankheiten". — Anschließend Aussprache.

Sonntag, den 27. Oktober: 10 Uhr: Prof. Dr. Lund-Hannover: „Fleischbeschau mit Demonstrationen". — Anschließend: Prof. Dr. Schöttler-Berlin: „Geburtshilfe und Instrumente".

Die Vorträge am 26. Oktober finden in der Aula der Hindenburgschule statt, die Vorträge mit Demonstrationen am 27. Oktober auf dem Städtischen Schlachthof in Frankfurt. — Die Eintrittsgebühr beträgt für beide Tage 10 Mark. Unterkunft besorgt bei rechtzeitiger Anmeldung Dr. Voigt, Städt. Tierarzt in Frankfurt a. Oder, Goepelstraße 82. Stang.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 38, S. 606.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirkes Aachen.

Herbstgeneralversammlung am Sonntag, den 27. d. Mts., nachmittags 3 Uhr im Hotel „Großer Monarch", Aachen, Büchel 51.

1. Vereinsangelegenheiten; Eingänge und Mitteilungen. Kassenbericht. Festsetzung des Beitrags. Neuwahl des Vorstandes. 2. Vet.-Rat Dr. Gebhardt-Monschau: Neueres auf dem Gebiete der tierärztlichen Geburtshilfe mit Demonstration von Instrumenten. 3. Mitteilungen aus der Praxis.

Nach der Versammlung gemeinsames Essen mit Damen und geselliges Zusammensein. Preis des Gedeckes 4 Mk.

I. A.: Dr. Bolle, Schriftf.

Schlachthofeinweihung.

Am 23. September fand die feierliche Einweihung des neuen Städt. Schlachthofes in Tuttlingen (Württbg.) statt, unter zahlreicher Beteiligung geladener Gäste, unter diesen, als Vertreter des Ministeriums, Ob.-Reg.-Rat Theurer-Stuttgart, sowie viele Stadtvorstände, Schlachthofdirektoren und Tierärzte der engeren und weiteren Umgebung. In mehrfachen Reden kamen Anerkennung und Glückwünsche gegenüber der Stadt Tuttlingen über die wohlgelungene Anlage zum Ausdruck. Der Schlachthof wurde mit einem Kostenaufwand von rd. 900 000 Mark innerhalb 14 Monaten in mustergültiger Ausführung nach Projekt und unter Bauleitung von Facharchitekt J. Hennings-Stuttgart erstellt, und zwar unter Berücksichtigung der weitgehendsten Ansprüche, die an eine neuzeitliche Schlachthofanlage gestellt werden können, mit Eisenbahnanschluß, Fell-Lager, Sanitätsschlachtanlage usw.

Bücherbesprechungen.

Der Große Brockhaus. Handbuch des Wissens in 20 Bänden. 15. völlig neubearbeitete Auflage von Brockhaus' Konversations-Lexikon. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig 1928. Preis des Bandes: In Ganzleinen à RM. 26,—, bei Umtausch RM. 23,50.

Die vorhandenen Vorkriegslexika sind längst von den Tatsachen des vorwärtsjagenden Lebens überholt. Es ist daher zu begrüßen, daß der alte deutsche und berühmte Lexikonverlag Brockhaus nach jahrelangen mühevollen Vorarbeiten ein völlig neues großes Nachschlagewerk herausbringt, von dem die ersten beiden Bände A—Bla. bisher erschienen sind. Beim Durchblättern dieser Bände, welche je 780 Seiten einnehmen und mit zahlreichen, teilweise künstlerischen Abbildungen aus allen Gebieten des Geisteslebens, der Industrie, Wirtschaft und des Handels, der Völkerkunde, der Politik, des Handwerks, des Sports usw. gefüllt sind, ist man erstaunt über den gewaltigen Reichtum des Inhalts und die Vielgestaltigkeit des Werkes. Übersichtlich und leicht verständlich erhält jeder Suchende die gewünschte Auskunft. Papier und Druck sind ausgezeichnet. Das wertvolle Werk sollte in keinem Hause eines Gebildeten fehlen, zumal es bei der ständig zunehmenden Spezialisierung nicht möglich ist, auf allen Wissensgebieten zu folgen. Das bandweise Erscheinen erleichtert jedem die Anschaffung, die Kosten verteilen sich auf längere Zeit und ergeben bei frühzeitiger Bestellung im Monat einen Betrag von nur wenigen Mark. Mießner.

Dr. Graf Du Moulin-Eckart, Rich.: **Geschichte der deutschen Universitäten.** Verlag Ferdinand Enke. Stuttgart 1929. Preis: In Leinen gebunden RM. 30,—.

Das kostbare Werk enthält auf 481 Seiten die Geschichte der Universitäten. 79 Abbildungen und 42 Tafeln der Universitäten und der hervorragendsten an ihnen tätigen Persönlichkeiten geben ein anschauliches Bild über die Entwicklung. Der Autor schildert hierin den Zusammenhang der Hohen Schulen mit den Fürstenhäusern und dem Volkstum, sowie ihre Bedeutung für Lehre und Forschung. Man erhält im Fluge einen Einblick in das Leben der Universitäten und der an ihnen wirkenden Geistesheroen. Besonderes Interesse beanspruchen

neben den zeitigen 33 deutschen Universitäten auch die fünf ehemaligen Hochschulen Erfurt, Wittenberg, Dillingen, Helmstedt und Altdorf. Ferner haben Aufnahme gefunden Wien, Innsbruck, Prag, Graz, dann Basel, Bern und Zürich und auch die urdeutsche alte Universität Straßburg. Ein derartig zusammenfassendes Werk hat bisher gefehlt; es kann jedem, der für den Aufbau unserer Wissenschaft Interesse hat, aufs wärmste empfohlen werden, zumal der geringe Preis die Beschaffung erleichtert. Mießner.

Kitt, Theod.: **Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin.** 6. vollst. neubearbeitete Auflage. Mit 4 farb. Tafeln und 213 Textabbildungen. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1929. Preis RM. 45,—.

Nach einem Zwischenraum von 8 Jahren ist die 6. Auflage der bekannten „Allgemeinen Pathologie" von Kitt in einem zum Teil neuen Gewande erschienen. Es ist sehr zu begrüßen, daß der nunmehr 70jährige sich der großen Arbeit einer neuen Auflage mit zahlreichen Bild- und Textänderungen unterzogen hat. Das zeugt von der Elastizität des Geistes dieses trotz seines Alters noch frischen Mannes. Durch die Neuauflage werden die großen Erfahrungen und experimentellen Beobachtungen, die der Autor in jahrzehntelanger Arbeit gesammelt hat, der Nachwelt in kritischer Zusammenstellung erhalten. Es ist selbstverständlich, daß der Konstitution und Disposition, den Vitaminen, den tierischen Parasiten u. a. gebührend Rechnung getragen wird, ebenso wie das Buch auf allen anderen Gebieten der allgemeinen Pathologie den modernsten Standpunkt einnimmt. Besonders wertvoll wird das Buch dadurch, daß es auf Wunsch zahlreicher Schüler und Freunde am Eingang mit dem Bilde des Verfassers geziert ist. Unser hochverehrter Altmeister gedenkt mit Schluß des W.-S. 1920/30 seine Lehrtätigkeit aufzugeben, „denn mit 70 Jahren hat auf der Bergbahn des Lebens die Talfahrt begonnen und man nähert sich dem Tunnel, von dem niemand weiß, wohin sein Ausgang führt", wie der Autor selbst sagt. Wir wünschen dem hochgeschätzten Kollegen, daß er trotzalledem noch recht lange in voller Gesundheit, dem tierärztlichen Stande erhalten bleiben und sich der Erfolge seiner jahrelangen forscherischen und lehrenden Tätigkeit erfreuen möge. Mießner.

Deutscher Veterinär-Kalender für 1930—1931. 34. Jahrg. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Schmaltz. Berlin 1929. Verlagsbuchhandlung von Rich. Schoetz, Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 10. Preis 7,— Mk.

Der „Deutsche Veterinär-Kalender für 1930—1931" ist im 34. Jahrgang neu erschienen. Durch geschickte Umgestaltung ist es gelungen, den Umfang des eigentlichen Taschenbuches um 40 Seiten zu vermindern. Der Inhalt hat eine gründliche Durcharbeitung erfahren. Der erste Teil umfaßt die Veterinärpolizei, Gewährleistung beim Viehhandel, Lebensmittelkontrolle, Therapie und Arzneimittel sowie Maß-, Gewichts- und andere wissenswerte Tabellen. Der zweite Teil gliedert sich in: Ausbildung, Berufsausübung und Stellung, Gebührenwesen, Ergänzungen zur Veterinärpolizei und Fleischbeschau, Gesetze und Einrichtungen von mittelbarer Beziehung zum Veterinärwesen, wissenschaftliche Beiträge und Statistik. Das früher mit dem Kalender verbundene tierärztliche Anschriftenverzeichnis erscheint selbständig bei Rich. Schoetz und wird von Reg.-Rat Dr. Zschiesche bearbeitet. Die letzte Ausgabe ist 1928 erschienen. Einer besonderen Empfehlung des wohl allseitig bekannten Kalenders bedarf es kaum.

Berge (Hannover).

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Beyer in St. Wendel zum Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes in Koblenz.

Übertragen: Dem Oberassistenten an der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, Tierarzt Dr. Eigendorf aus Hannover, die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Dillenburg (Bez. Wiesbaden); Tierarzt Dr. med. vet. Grau aus Marktl a. Inn eine wissenschaftl. Assistentenstelle am Veterinär-Anatomischen Institut der Universität Leipzig; Tierarzt Dr. Steinbeck aus Balve i. W. die kommissarische Verwaltung der Veterinärratstelle in Ibbenbüren (Bez. Münster).

Versetzt: Vet.-Rat Dr. Geddert in Rosenberg (Westpr.) in die Veterinärratstelle in Tilsit (Reg.-Bez. Gumbinnen).

Verstorben: Prof. Dr. Dr. h. c. Raebiger in Halle a. S.

Personalveränderungen im Veterinäroffizierkorps.

Ernannt: Oberstabsveterinär Dr. Fritsch, 19. Inf.-Regt., zum Vorstand der Militär-Lehrschmiede in München.

Versetzt: die Stabsveterinäre Dr. Möllmann, 2. Reiter-Regt., zum Heeresveterinäruntersuchungsamt, Dr. Sedlmayr, 7. Art.-Regt., zum 19. Inf.-Regt., Dr. Gackstatter, 7. Fahr-Abt., zum 7. Art.-Regt. und Dr. Geweniger beim Heeresveterinäruntersuchungsamt zum 2. Reiter-Regt.; Oberveterinär Dr. Pollner, 17. Reiter-Regt., zur 7. Fahr-Abt.

Befördert: Generaloberveterinär Dr. Emshof, Vorstand der Militär-Lehrschmiede Berlin, zum Generalveterinär; Oberstabsveterinär Hintzer, 1. Reiter-Regt., zum Generaloberveterinär; Stabsveterinär Dr. Leitner, 14. Reiter-Regt., zum Oberstabsveterinär; Oberveterinär Dr. Storr, 15. Reiter-Regt., zum Stabsveterinär; Veterinär Dr. Bürger, 12. Reiter-Regt., zum Oberveterinär.

Ausgeschieden: Generalveterinär Dr. Reiseneder, Vorstand der Militär-Lehrschmiede in München, mit der Berechtigung zum Tragen seiner bisherigen Uniform.

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Bartels und Meyer: Ein Beitrag zur Diagnose und Differentialdiagnose des Rotzes sowie ein Fall von Rotzübertragung auf den Menschen. — Klingmüller: Ein Fall von Rotz beim Menschen. — Rautmann: Die Tuberkulose-Bekämpfung in der Provinz Sachsen im Jahre 1928.

Innere Medizin und Chirurgie: Wenger: Über Harnfisteln. — Zaffagnini: Zwei von selbst geheilte Tetanusfälle. — Meyer: Sakralanästhesie und Kolikbehandlung. — Lieske: Untersuchungen über die Krebskrankheit bei Pflanzen, Tieren und Menschen. II. Mitteilung. — Alegreen und Bo Stenström: Ein Fall von Mediastinalkarzinom beim Pferd. — Bolle: Beitrag zur Kenntnis der sog. Endokardtumoren. — Nieberle: Studien zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Tuberkulose der Haustiere. I. Mitteilung: Der Primärkomplex beim Kalb. — Jelin: Über das Schicksal des Timotheebazillus im tierischen Organismus und über die durch ihn hervorgerufenen pathologisch-histologischen Veränderungen. II. und III. Mitteilung.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Zehn Jahre Tierseuchenbekämpfung in Preußen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Schweinezählung vom 2. September 1929. — Deutsche Geflügel- und Eierproduktion sowie Einfuhr von Geflügel und Eiern. — Ispolatow: Zur Frage des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. — Bluhm: Über einige das Geburtsgewicht der Säugetiere beeinflussende Faktoren. — Machens: Weltrekord einer rehfarbigen Harzziege in der Milch. — Werner: Morphologische Veränderungen nach experimenteller Kastration. — Kirsch: Die Entgiftung eines überständigen Grases durch die Silofutterbereitung. — Saya.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Gins, Hackenthal und Kamentzewa: Neue Erfahrungen und Versuche über die Generalisierung des Vakzinevirus. — Seige: Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. — Regendanz: „Der Blutzucker bei Trypanosomeninfektionen".

Standesangelegenheiten: Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Ehrenmitglieder. — Prof. a. D. Friedrich Lüpke †. — Hans Raebiger †. — Karl Arnold-Gedenkfeier. — Tierärzte-Verein Westfalen. — Reichsausstellung für Edelpelztiere. — Fachkursus für Molkereifachleute. — Tierärztliche Hochschule Berlin. — 33. Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrats in Frankfurt a. O. am 26. und 27. Oktober 1929. — Verein der Tierärzte des Regierungsbezirkes Aachen. — Schlachthofeinweihung.

Bücherbesprechungen: Der Große Brockhaus. — Dr. Graf Du Moulin-Eckart: Geschichte der deutschen Universitäten. — Kitt: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. — Schmaltz: Deutscher Veterinär-Kalender für 1930—1931.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 43. Ausgegeben am 26. Oktober 1929. 37. Jahrgang

Bericht über die 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart vom 21. bis 24. September 1929.

Zuſammengeſtellt von Dr. R. Wetzel, Hannover.

Die Sitzungen fanden im Hörſaal des Neubaues der Techniſchen Hochſchule, Keplerſtraße, ſtatt und waren von über 200 Teilnehmern aus Deutſchland, Öſterreich, Schweiz und Polen beſucht. In Anweſenheitsliſte haben ſich nachſtehende Teilnehmer eingetragen:

Abel, Graben, Abelein, Nonnenbach, Banzhaf, Künzelsau, Bartenbach, Backnang, Bassmann, Heilbronn, Bauer, Schrozberg, Baumann, Oehringen, Beck, Freiburg, Beller, Berlin-Dahlem (R.G.A.), Bendele, Heidenheim, Berger, Stuttgart, Bezel, Ilsfeld, Blümer, Reutlingen, Bickele, Gaildorf, Boeckh, Pfalzgrabenweiler, Botsch, Hall, Braig, Stuttgart, Bretzler, Schwenningen, Brigl, Hohenheim, Budnowski, Berlin (Reichswehrminiſt.), Clauss, Sulz, Demnitz, Marburg, Denzler, Ravensburg, Diepold, Schorndorf, Drescher, Oberſchleißheim, Durchholz, Gumbinnen, Edelmann, Dresden, Eichler, Stuttgart, Eisele, Dornſtetten, Euler, Landsberg, Feeser, Heilbronn, Feuerſtein, Lonsee, Findt, Pliezhauſen, Fischer, Trakehnen, Fleischer, Neresheim, Frasch, Weiblingen, Frei, Zürich, Fröhner, Großſtrehlitz, Garlt, Dresden, Glamser, Hechingen, Gloeser, Nürtingen, Gloz, Horb, Gmelin, Tübingen, Gminder, Stuttgart, Götze, Hannover, Goller, Stuttgart, Gräub, Bern, Grimm, Waldſee, Groll, München, Haag, Stuttgart, Haas, Herrenberg, Hagmeyer, Gingen a. Br., Hägele, Beſigheim, Häußler, Mainhardt, Haug, Leutkirch, Haußer, Stuttgart, Heepe, Somatschin (Polen), Heußler, Schwaiganger, Hetzel, Lerverkusen, Hezel, Brackenheim, Heydt, Stuttgart, Hieronymi, Königsberg i. Pr., Hochmiller, Wien, Hoehl, Obersontheim, Holzwarth, Hall, Hopfengärtner, Oberſchleißheim, Huber, Weil, Hummel, Stuttgart, Hungerbühler, Spaichingen, Immendörfer, Haigerloch (Sigmaringen), Karſten, Hannover, Keiser, Berlin (Preußiſche Hauptlandwirtſchafts-Kammer), Keller, Wien, Kienzle, Marbach, Kiessig, Kiel, Kläger, Rottweil, Kleine, Löcknitz, Klett, Plieningen, Knauer, Königsberg i. Pr., Köhle, Leonberg, Köser, Hannover, Kösler, Stuttgart, Krafft, Offenhausen, Kramer, Loburg, Krämer, Güglingen, Kranich, Darmſtadt, Küſt, Gießen, Lamparter, Böblingen, Legner, Stuttgart, Leonhardt, Gmünd, Lerche, Breslau, Liebscher, Wien, Lührs, Oldenburg, Lüttschwager, Hannover, Maak, Berlin, Maier, Stuttgart, Maurer, Grub, Mempel, Dresden, Merz, Oberurſel, Meßner, Troſſingen, Metz, Creglingen, Meyer, Altefeld, Mießner, Hannover, Mögele, Stuttgart, Mögle, Stuttgart, Müller, Neckarsulm, Müller, Petersberg (Thür.), Müller, Welzheim, Neſtle, Dornhau, Nußhag, Perleberg, Osiander, Ilshofen, v. Oſtertag, Stuttgart, Ott, Unterthingen, Pfleiderer, Winnenden, Popp, Brettheim, Poppe, Roſtock, Pröger, Jena, Pröscholdt, Stettin, Quintenz, Laupheim, Rautmann, Halle a. S., Reichert, Friedrichshafen, Reinholdt, Altenheim, Reiser, Canſtatt, Roßkopf, Gießen, Rudolf, Wien, Ruhrmann, Berlin, Ruoff, Gschwend, Ruppert, Kowno, Sachs, Neuenburg, Sachweh, Münſter i. W., v. Sarnowski, Hunnesrück, Schach, Rottenburg, Schaaf, Hochheim, Schäle, Witzenhauſen, Scharr, Berlin, Schenzle, Geislingen, Schindler, Wildbad, Schlegel, Freiburg, Schlenker, Schwenningen, Schmidt, Roſtock, Schneider, Altenſteig, Schneider, Stuttgart, Schöttler, Berlin, Schreiber, Landsberg, Schubert, Radſtadt, Schüler, Tuttlingen, Schumann, Breslau, Schwab, Urach, Schweickert, Schorndorf, Seitter, Stuttgart, Sickmüller, Stuttgart, Siegel, Gerſtetten, Sohnle, Hohenheim, Solger, Nürtingen, Söntgen, Bonn, Spang, Aalen, Sperling, Laupheim, Spierling, Berlin, Stang, Berlin (D.V.R.), Stephan, Höchſt, v. Sting, Stuttgart (Präſident d. Landw. Zentralvereins), Stockklausner, Grub, Stolpp, Eßlingen, Teichmann, Dresden, Theurer, Ludwigsburg, Theurer, Stuttgart, Uhland, Heilbronn, Vaeth, Heidelberg, Vogel, München (D.L.G.), Volmer, Zuffenhausen, Wagner, Hohenheim, Wagner, Stuttgart, Wallraff, Blaubeuren, Walter, Hohenheim, Weber, Frankfurt a. M., Wehrle, Berlin-Dahlem (Reichsminiſterium d. Innern, R.G.A.), Weiß, Wangen, Welte Leutkirch, Wetzel, Hannover, Erbprinz zu Wied, Weil, Wiemann, Berlin (Preuß. Min. f. Landw.), Wild, Dresden, Witte, Gießen, Zeller, Berlin-Dahlem (R.G.A.), Ziegler, Dresden, Zwick, Gießen.

21. September 1929.

Mießner-Hannover eröffnet die Tagung und heißt die Anweſenden, insbeſondere die Vertreter der Reichs- und Länderbehörden ſowie des Auslandes herzlich willkommen. Zur beſonderen Freude gereicht es ihm, zahlreiche praktiſche Tierärzte und Vertreter der Landwirtſchaft (Reichslandwirtſchaftsrat, D.L.G., Preuß. Hauptlandwirtſchaftskammer, württemb. landwirtſchaftl. Verbände) begrüßen zu können.

Den Vorſitz führen: v. Oſtertag, Wehrle, Frei, Liebscher, Wiemann, Keller.

Die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg.*)

Von Dr. Adolf Gminder, Stuttgart.

Meine Herren! Wenn ich Ihnen in kurzem ein Bild über die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg geben soll, so kann ich nur in flüchtigen Zügen auf die wichtigsten Aufzuchtkrankheiten eingehend, die Erfahrungen schildern, die in Württemberg bei ihrer Bekämpfung gewonnen worden sind.

Das kann ich nicht tun, ohne zuvor ganz kurz die Eigenart des Landes und die dadurch bedingten, für die Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten wichtigen, besonders gearteten Verhältnisse zu streifen.

Von allen deutschen Ländern weist Württemberg auf einer verhältnismäßig kleinen Bodenfläche wohl in jeder Hinsicht die größten Mannigfaltigkeiten auf. Viele große Verschiedenheiten zeigt die geologische Beschaffenheit des Bodens und seiner Pflanzendecke. Recht verschieden sind die klimatischen Verhältnisse. Je nach den verschiedenen Höhenlagen, den Gebirgen, Hochebenen und Niederungen können wir unser Land in zehn klimatologische Gebiete teilen, in denen die Witterungsverhältnisse sehr große Verschiedenheiten aufweisen. Alle nur denkbaren äußeren Verhältnisse, die als Umweltverhältnisse die Tierzucht und die Gesundheit der Tiere beeinflussen, zeigen also die größte Mannigfaltigkeit, so daß man es gut verstehen kann, wenn Württemberg vor 100 Jahren noch acht verschiedene Rindviehrassen und -schläge hatte.

Bei einem so bunten Kolorit eines Landes ist es kein Wunder, wenn auch die landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse und die Viehhaltung ein ganz buntes Bild darbieten. Denn Siedelung und Feldwirtschaft zeigen ebenfalls große Verschiedenheiten. Im Allgäu, wo die Weiden die gleiche Bedeutung haben, wie in den norddeutschen Marschen, weil sie das einzige Sommerfutter liefern, finden Sie Großbetriebe mit intensiver Milchwirtschaft und hochstehender Milchviehzucht. Im Unterland finden Sie wieder neben wenig Großbetrieben viele kleine Betriebe, teilweise o h n e Wiesen mit r e i n e r Ackerwirtschaft. Neben großen und mittleren Betrieben mit hochentwickelter Leistungszucht findet man überall viele Zwergbetriebe, in denen weibliche Zuchttiere, soweit sie nicht zum Zugdienst benützt werden, ihr ganzes Leben im Stall verbringen, diesen nur verlassen wenn sie zum Bullen oder zur Schlachtbank geführt werden.

Württemberg ist ein recht viehreiches Land. Wenn Sie die Ergebnisse der Viehzählung mit denen anderer Länder vergleichen, so finden Sie die jüngeren Rinder unter zwei Jahren, stärker vertreten als die älteren Altersklassen und als im Durchschnitt des Reiches. Dies ist ein Zeichen dafür, daß in Württemberg die Rindviehaufzucht stärker betrieben wird als im Durchschnitt im Reich. Es ist dies nun nicht als ein günstiges, sondern als ein ungünstiges Zeichen anzusehen. Denn die Ursache ist unrationeller Betrieb der Kleinbauern und die Überstellung ihrer Rindviehbestände. Dieses Übel kleinbäuerlicher Betriebe, mehr Tiere aufzuziehen, als es die Verhältnisse, insbesondere die Futtererträgnisse erlauben, ist für die Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten in d o p p e l t e r Hinsicht wichtig. Einmal haben wir in Württemberg bei der Verschiedenheit des Bodens und der klimatischen Verhältnisse mit einer nach Beschaffenheit und Menge recht ungleichen Futterernte in einzelnen Gegenden immer zu rechnen und der Landwirt ist dann gezwungen, in futterknappen Zeiten das Futter zu strecken. Zum andern kommt hinzu, daß wir ohnedies mehr wie in anderen Ländern bodenständige Mangelkrankheiten haben, die die Aufzucht erschweren. **Sie sehen also Fütterung und Ernährung bei der Aufzucht in Württemberg eine bedeutsame Rolle spielen.**

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Wie „Mangelkrankheiten" die Aufzucht sogar unmöglich machen können, dafür nur ein Beispiel: In einem Oberamtsbezirk des Schwarzwaldes haben wir eine Gemeinde, die auf ihrer Markung drei verschiedene Bodenformationen, Granit, Gneis und Buntsandstein aufweist. Die Ackerkrume auf dem Granit ist stellenweise nur 7—10 cm dick und das Wasser ist so mineralstoffarm, daß es sich von destilliertem Wasser kaum unterscheidet. Dort gibt es Höfe, die heute noch „Dörrhöfe" genannt werden, weil dortselbst früher kein Jungvieh aufgezogen werden konnte; denn alle erkrankten an „Dörrsucht" oder „Darrsucht". Heute helfen sich die Bauern der dortigen Gegend auf eine sehr einfache Weise. Sie geben ihre Jungtiere im Winter zur Pflege auf Nachbarhöfe, die ein besseres Futter haben. Mit Eintritt der Grünfütterung und Zufuhr von Vitaminen, die ja bei der Mineralstoffassimilation wie Katalysatoren wirken, hört die Krankheit auf. Es handelt sich um „Lecksucht", die auch in anderen Gegenden des Landes in einer die Aufzucht störenden Weise sehr häufig vorkommt.

Wenn nun wegen der durch Trockenheit oder anhaltende nasse Witterung ausgezeichneten Jahrgänge das Futter knapp und arm an Nährstoffen, vor allem an Mineralstoffen wird und wenn es dann noch durch Verabreichung beträchtlicher Strohgaben gestreckt werden muß, können die Tiere in vielen Wirtschaften nur dürftig ernährt werden. So sehen wir dann in solchen Jahrgängen, wie z. B. 1922 und 1923, eine erhöhte Anfälligkeit und Sterblichkeit der Fohlen. Als Folgen der Unterernährung treten beim Rindvieh dann schlechter Ernährungszustand, schlechte Milchleistung, Knochenbrüchigkeit, Schwäche der Geburtswehen und Gebärmutterleiden auf. Weit zurück läßt sich an Hand der Berichte der beamteten Tierärzte verfolgen, daß in solchen Jahrgängen auch **Sterilität, Verwerfen** und gewisse **Kälber**krankheiten viel häufiger vorkommen als sonst.

Wie außerordentlich wichtig die Ernährung für die Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten ist, sehen wir am besten an der sogenannten **„Wendener Krankheit"**, die im Jahre 1924 und 1925 in drei Gemeinden des Oberamts Nagold geradezu vernichtend aufgetreten ist. Die **„Wendener Krankheit"**, von Oberamtstierarzt Dr. M e t z g e r - Nagold so benannt, weil er sie zuerst in der Gemeinde **Wenden** seines Bezirks beobachtet hat, ist in der Literatur nirgends beschrieben. Es handelt sich um eine an bestimmte Örtlichkeiten gebundene, mit einer bestimmten Beschaffenheit des Bodens zusammenhängende Krankheit der Rinder, die sich in Tränenfluß, Speicheln, Verlust des Appetits, fortschreitender Abmagerung und ein in der Regel am Widerist und am Triel beginnenden Hautveränderung kennzeichnet. Die veränderten Hautstellen sind verdickt und runzelig, haarlos, trocken, schuppig und borkig. Später wird die ganze Haut lederbindig. Auf dem Flotzmaul und im Naseneingang sowie auf der Schleimhaut des Maules, namentlich auf dem harten Gaumen und auf der Zunge sind 5—10pfennigstückgroße, rotumsäumte, beetartige Erhebungen festzustellen. Tiere mit fortgeschrittener Erkrankung sind zum Skelett abgemagert und machen einen blöden Eindruck.

Nach den im Württembergischen Tierärztlichen Landesuntersuchungsamt angestellten Untersuchungen handelt es sich um eine Mangelkrankheit, die durch Einspritzung von Apomorphin günstig beeinflußt wird. Zur Bekämpfung des Leidens wurden zuerst Apomorphin und Kraftfuttermittel angewandt, die eine nachhaltige Wirkung jedoch nicht hatten. Am besten bewährte sich Lebertran. Nachdem aus Staatsmitteln genügende Mengen von Lebertran beschafft und kostenlos an die Besitzer abgegeben und außerdem Bodenverbesserungen und Kalkdüngung durchgeführt wor-

den waren, hörte die Krankheit auf. Sehr zu beachten sind die bei der Wendener Krankheit aufgetretenen sekundären Infektionen. Schwere Pyogeneserkrankungen und schwerste, durch den Nekrosebazillus verursachten Veränderungen der Scheiden- und Gebärmutterschleimhaut und der Klauen waren die Folge. Alle mit der Wendener Krankheit behafteten trächtigen Kühe **abortierten** oder brachten zu früh lebensschwache Kälber zur Welt **und nahmen nicht mehr auf.** Wo die Wendener Krankheit und **Banginfektion** gleichzeitig auftraten, mußten die Kühe nach dem Abort wegen schwerster Metritis ohne Ausnahme notgeschlachtet werden. Die Banginfektion nahm also den schwersten Verlauf, den man sich denken kann.

Außer im Bezirk Nagold trat die Wendener Krankheit noch in anderen Oberamtsbezirken (Neresheim), aber dort nur vereinzelt, als Enzootie, jedoch ebenso verlustreich auf. Sie wurde dort in ihrem Anfangsstadium für eine besondere Form des bösartigen Katarrhalfiebers gehalten, von dem sie sich jedoch durch das Fehlen des Fiebers unterscheidet.

Eine große Ähnlichkeit in Bezug auf die Hautveränderungen hat die Wendener Krankheit beim Jungrind mit dem Ekzem der Kälber, bei dem der Schaden lediglich in der Unbrauchbarkeit der Haut zum Gerben besteht. Die Krankheit ist unter den Kälbern verschiedener Gegenden Württembergs und auch in andern Ländern sehr häufig aufgetreten und wurde von den Schlächtern und Hautinteressenten fälschlicherweise als Folge einer Verlausung angesehen.

Außer beim Rind kommen **Mangelkrankheiten** in Württemberg bei Schweinen außerordentlich häufig vor.

Beim Schwein ist es namentlich die **Rhachitis,** die überall, hauptsächlich bei den Schweinen kleinerer Züchter, als primäre Ursache verschiedener infektiöser Ferkelkrankheiten häufig vorkommt.

Rhachitis bei erwachsenen Schweinen findet man namentlich häufig auf den kalkarmen Buntsandsteinböden des Schwarzwaldes. Sie muß ebenfalls unter die Aufzuchtkrankheiten eingereiht werden, weil viele Schweine, da Wachstum und Mästung gestört sind, zu früh geschlachtet werden müssen.

Von den Aufzuchtkrankheiten im weiteren Sinne, die gleichfalls von der Bodenbeschaffenheit abhängen, mit der Fütterung jedoch nur mittelbar in Beziehung stehen, erlangen die **Invasionskrankheiten** für bestimmte Gegenden Württembergs und in gewissen Jahrgängen eine erhöhte Bedeutung. Von den Wurmerkrankungen der Fohlen abgesehen, steht hier an erster Stelle die Leberegelseuche, die hauptsächlich in Hohenlohe-Franken, im früheren Jagstkreis, vorkommend, in den Jahren 1911 und 1924 und 1925, große Verluste namentlich unter den Jungrindern und den Jährlingen der Schafherden verursacht hat. In einem Oberamtsbezirk (Ellwangen) sind allein in einem Jahre über 500 leberegelkranke Rinder gefallen und über 200 Stück mußten notgeschlachtet werden. Bei der Behandlung kranker Tiere wurde das **„Distol"** mit Erfolg angewandt. Zur Ausrottung der Krankheit wurden unter Wiederaufnahme der vor dem Kriege begonnenen Arbeiten umfangreiche Kulturbauunternehmungen zur Verbesserung der Bach- und Flußläufe sowie Entwässerung der Wiesen durchgeführt.

Im ganzen genommen, haben in Württemberg die Invasionskrankheiten für die Aufzucht die Bedeutung nicht, wie die Folgen einer einseitigen Ernährung oder die Folgen einer Fütterung mit nährstoffarmem Futter, die vom Tierarzt oft nur **schwer** und meist nicht rechtzeitig erkannt werden und auch bei der Entstehung und dem Verlauf der „Aufzuchtkrankheiten im engeren Sinne" eine bislang viel zu wenig beachtete Rolle spielen.

Wenn ich im folgenden auf die Aufzuchtkrankheiten im engeren Sinne, **Sterilität, Abortus** und **Säuglingskrankheiten** des näheren eingehe, so kann ich mich beim Pferd ganz kurz fassen.

Die **Sterilität bei Stuten** kommt in Württemberg vielleicht in den Gestüten zur Behandlung, die bäuerlichen Kleinzüchter in Württemberg führen jedoch sterile Stuten einer tierärztlichen Behandlung kaum zu, sie werden eben verkauft. **Abortus der Stuten** kommt seuchenhaft seit Jahren nicht vor. Häufiger sind dagegen die Fälle von **sporadischem** Abort mit unspezifischer bakterieller Infektion. Sehr häufig sind **nichtinfektiöse Frühabortfälle,** verursacht durch zu frühes Wiederbedecken oder Probieren der Stuten.

Über die **Fohlenkrankheiten** gehe ich hinweg, weil sie Gegenstand zweier besonderer Vorträge sind.

Die **Sterilität des Rindes** ist in Württemberg nicht weniger verbreitet wie in anderen Ländern. Wie überall, so wurde auch in Württemberg die Bekämpfung der Sterilität nach dem Kriege mit erhöhtem Eifer aufgenommen und dabei neue wertvolle Erfahrungen gewonnen. Man kann heute wohl ohne Übertreibung sagen, daß die Erforschung des Geschlechtslebens, die Aufdeckung der Ursachen der Störungen der Fortpflanzung und die Auffindung von Verfahren zu ihrer Beseitigung, ein so gewaltiger Fortschritt sind, daß die tierärztliche Wissenschaft mit Recht stolz darauf sein kann.

Aber wir dürfen nicht stehen bleiben. Wir dürfen vor allen Dingen die Verfahren nicht gewohnheitsmäßig ohne vorherige eingehende Untersuchung der Tiere anwenden. Und wir müssen stets bedenken, daß es eine große Anzahl von Fällen gibt, die jeder Behandlung trotzen, wo, wenn Veränderungen am Uterus und an den Organen vorhanden sind oder fehlen, die primäre Ursache völlig im Dunkeln liegt. Nicht selten trifft man heute mehr wie früher hartnäckige oder unheilbare Fälle von gehäufter Sterilität in wertvollen Zuchtbeständen, die den Besitzer vollständig ruinieren. Man führt sie vielleicht zu Unrecht auf die stete Ausbreitung des infektiösen Abortus zurück, ohne zu bedenken, daß sie, weil sie gerade in den wertvollsten Beständen in dieser Weise auftreten, mit der Leistungszucht- und Leistungsfütterung zusammenhängen können.

Ich habe den Eindruck, daß manche in der Praxis stehende Tierärzte bei gehäufter Sterilität in einem Bestande von den bestehenden uterinen oder ovariellen Veränderungen ausgehend auf deren Beseitigung, d. h. chirurgische Behandlung abzielen, ohne den letzten Ursachen nachzugehen und das Hauptgewicht auf die Verhütung zu legen. Es werden dabei namentlich zwei Faktoren vernachlässigt, von denen der erste, die Fütterung und Ernährung betreffend, eine besondere Bedeutung durch die in den letzten Jahren näher erforschten Beziehungen zwischen Mineralstoffwechsel, innerer Sekretion und Fortpflanzung sowie zwischen dem Mineralstoffwechsel und den Vitaminen (Vitamin A und D) gewonnen hat. Die Verhältnisse liegen außerordentlich verwickelt und sind noch keineswegs geklärt. Insbesondere ist es noch nicht sicher, ob bei den großen Haustieren wie bei gewissen kleinen Versuchstieren ein besonderes Fortpflanzungsvitamin mit im Spiele steht. Soviel steht jedoch fest, daß der Mineralstoffwechsel für die Fertilität und Sterilität eine große Bedeutung besitzt. Wir haben in Württemberg beobachtet, daß die **Unfruchtbarkeit bei Winterfütterung häufiger** auftritt, als im Sommer. In einigen von mir in Gemeinschaft mit den behandelnden Tierärzten im letzten Winter wegen Sterilität untersuchten Rindviehbeständen fiel mir auf, daß die Kühe nicht rinderten oder die Brunst schwach war. Viele Kühe, die normal kalbten, zeigten längere Zeit nachher noch schleimigen oder eiterähnlichen Ausfluß. Die bakteriologische Untersuchung war negativ. Einige Tiere abortierten. Teils war der Abortus infektiös, teils nichtinfektiös. Noch während unsere Untersuchungen liefen, wurde zur Grünfütterung und Weide übergegangen und sämtliche Erscheinungen waren mit

einem Schlage behoben. Die Kühe abortierten nicht mehr und nahmen alle auf. Sie hatten während des Winters als Rauhfutter ¾ Stroh und ¼ Heu, also ein sehr mineralstoffarmes Futter bekommen. Diese Beobachtung steht in vollem Einklang mit den Beobachtungen alter erfahrener Tierärzte des Landes, wonach die alimentären Sterilitätsursachen eine besondere Rolle in futterarmen Jahren spielen. Was sind nun die praktischen Folgerungen? In **kleinbäuerlichen** Betrieben ist darauf zu achten, daß alles überflüssige Vieh rechtzeitig abgestoßen wird und die übrigen Zuchttiere im Winter ein genügendes Erhaltungs- und Produktionsfutter erhalten.

In Großbetrieben, wo viel Kraftfutter verabreicht wird, was bei Intensivierung des Betriebs notwendig ist, muß nicht nur auf einen reichlichen Gehalt des Futters an Rohprotein, Rohfett und stickstoffreien Extraktstoffen, sondern auch auf Gehalt an Mineralien, insbesondere Kalzium und Phosphor geachtet werden. Gegebenenfalls ist künstlich nachzuhelfen (durch Verabreichung von Chlorkalzium und Lebertran).

Der zweite Faktor, der bei der Sterilitätsbekämpfung fast allgemein vom Tierarzt und Landwirt vernachlässigt wurde, ist die Konstitution in Hinsicht auf die Möglichkeit der Vererbung bestimmter, die Unfruchtbarkeit fördernder oder erzeugender Faktoren.

Meine Herren, wir verfügen in Württemberg über Erfahrungen, gewonnen in Fällen, wo dieser Faktor sich ganz katastrophal für die Besitzer ausgewirkt hat. Ich habe vor allem einen Fall im Auge, wo eine der ältesten Hochzuchten dadurch vollständig ruiniert wurde. Nicht nur die weiblichen, auch die männlichen Tiere vererbten die Anlage zur Unfruchtbarkeit. Aus dem Bestande kamen ferner einige Farren, die verkauft, sich als ganz unfruchtbar erwiesen und vom Besitzer zurückgenommen werden mußten.

Meine Herren! Wenn wir den Standpunkt einnehmen, daß die Anlage zur Unfruchtbarkeit wie die Anlage zur Fruchtbarkeit in bestimmten Fällen vererbt wird, dann müssen wir die **Fruchtbarkeit** genau so wie die Milchleistung als **„Leistung"** betrachten, die beim Ankauf von Zuchttieren in den Abstammungsnachweisen zum Ausdruck kommen und aus ihnen ersichtlich sein muß. Das ist leicht, wenn das Alter der Mutter und die Zahl der Kälber, die sie geboren hat, angegeben ist. In Hochzuchten müßten wir dann die Nachkömmlinge der fruchtbarsten Tiere bevorzugen und auf keinen Fall die Nachkömmlinge von den wegen Sterilität behandelten Kühen, die Menetekel der Unfruchtbarkeit zur Zucht weiterbenützen.

Man hat die Sterilität vielfach als unmittelbare Folge des infektiösen Abortus betrachtet. Richter lehnt diesen Standpunkt mit Recht ab, wenn er in den unspezifischen Sekundärinfektionen, für die der infektiöse Abortus erhöhte Disposition schaffe, die Hauptursache der Sterilität sieht. Aber meine Herren, nicht nur der Abortus an sich schafft erhöhte Disposition, sondern verschiedene, bisher noch zu wenig beachtete Faktoren, die für sich allein schon Unfruchtbarkeit erzeugen und gleichzeitig einen schwereren Verlauf des infektiösen Abortus bedingen können. Wir wissen, daß viele abortusinfizierte Tiere eines Bestandes oft gar nicht verkalben und die Banginfektion einen gutartigen Verlauf nimmt, während andererseits nahezu alle infizierte Tiere verkalben und der Abortus einen bösartigen Verlauf nehmen kann. Ich glaube, nach den Erfahrungen, die wir bei der „Wendener Krankheit" gewonnen haben, daß einer dieser Faktoren, die große, den Infektions- und Krankheitsverlauf bestimmende **„Pettenkofersche Unbekannte"** in der Ernährung zu suchen ist. Wie sollten wir es uns anders erklären, daß gerade bei dieser Wendener Mangelkrankheit der infektiöse Abortus einen so bösartigen Verlauf nahm, wie wir ihn bisher nicht kannten. Noch ein **weiterer** Umstand spricht hierfür. Ich hatte, seit ich als Leiter des Württembergischen Tierärztl. Landesuntersuchungsamtes tätig bin, des öfteren Abortus gehäuft in Beständen auftreten sehen, ohne eine Infektion bakteriologisch und serologisch nachweisen zu können. Wir suchten lange vergeblich nach einem besonderen Erreger, bis uns auch hier die Wendener Krankheit zur Erkenntnis führte. Heute wissen wir, was vor uns schon alte erfahrene Praktiker wußten, daß dieser an bestimmte Örtlichkeiten und Böden gebundene, namentlich bei Winterfütterung vorkommende enzootische Abortus nichts anders ist, als die Folge einer mangelhaften oder einseitigen Ernährung, insbesondere ungenügender Mineralstoffzufuhr. Ich empfehle jedem, der hierüber im Zweifel ist, die amerikanische Literatur näher zu studieren. Ich darf erwähnen, daß in einem solchen von mir untersuchten Fall von nichtinfektiösen enzootischen Abortus in einem wertvollen Bestande in 6 Tagen 7 Kühe wegen Beckenbruchs geschlachtet werden mußten.

Bei der Bekämpfung des infektiösen Abortus ist man sich heute in dem einen Punkt einig, daß die hygienischen Maßnahmen in den Vordergrund zu stellen sind. Ich stimme im übrigen mit Richter vollkommen überein, der sagt: Die Bekämpfung erfordert viel Umsicht, Mühe und Ausdauer, verspricht dann aber auch Erfolg. Wir haben in Württemberg sehr schöne Erfolge in Fällen, in denen der praktische Tierarzt Hand in Hand mit dem Tierärztlichen Landesuntersuchungsamt oder einem anderen Institut arbeitet, wir haben aber auch Mißerfolge, wenn ohne Blutuntersuchung aller Tiere und ohne nähere Erhebungen über Fütterungs-, Stall- und Zuchtverhältnisse geimpft wurde. Deshalb bin ich von jeher ein Gegner der wilden Impfung. Verschiedene praktische Tierärzte in Württemberg haben, wenn Abortus in den zahlreichen kleinen Beständen einer Gemeinde gehäuft auftrat, Gemeinderatsbeschlüsse herbeigeführt dahingehend, daß sämtliche Tiere der Gemeinde zu impfen sind. — Meine Herren! Hüten Sie sich vor diesem Fehler. Sie können nicht schneller die Abortusimpfung mißkreditieren, als wenn Sie so verfahren. Es wird immer Impfgegner geben und wenn in deren Bestand Abortus nach der Impfung vorkommt, dann ist die Impfung erledigt. Staatliche Maßnahmen zur Bekämpfung des infektiösen Abortus können nicht in Frage kommen, weil in der Tierzucht der Schaden größer wäre, als der praktische Erfolg. Wir müßten aber erreichen, daß durch freie Vereinbarungen der Zuchtgenossenschaften sämtliche auf Zuchtviehmärkten zum Verkauf gelangenden Tiere der Blutuntersuchung unterworfen werden. Wenn wir durch die Blutuntersuchung auch nicht alle Fälle erfassen können, so können wir doch die Fälle in der Regel verhüten, wo durch den Kauf eines abortusinfizierten Tieres ein wertvoller abortusfreier Zuchtviehbestand, wie das in Württemberg mehrfach vorgekommen ist, aufs schwerste geschädigt wird.

Von den **Jungtierkrankheiten** beim Rind spielt in Württemberg die **Kälberruhr** die Hauptrolle. Kälberpneumonie kommt für sich allein oder mit Kälberruhr zusammen nur vereinzelt vor. Es handelt sich bei diesen Krankheiten in 90 Prozent der Fälle um Coli-Aerogenes-Ruhr und in etwa 10 Prozent der Fälle um Streptokokkeninfektionen. Infektionen mit dem Bact. ent. Gärtner und Bact. paratyph. B. sind nur ganz vereinzelt. Gegen Streptokokkeninfektion war bisher jede Behandlung vergeblich.

Bei der Bekämpfung der Coli-Kälberruhr hatten wir nach Anwendung des Jensen'schen Verfahrens, bestehend in der Verabreichung von Kulturen apathogener Colibakterien per os und gleichzeitiger Impfung mit hochwertigem Colserum sehr gute Erfolge. Aber auch nach der alleinigen Impfung der neugeborenen Kälber mit dem aus pathogenen Stämmen des Bact. coli aerogenes des Landes durch Immunisierung eines Rindes im Tierärztlichen Landesuntersuchungsamt gewonnenen Serum hatten wir in Ortschaften, wo die Kälberruhr bis zu 80 Prozent Opfer forderte, recht gute Erfolge.

Trotz der guten Erfolge sehe ich jedoch in der Bekämpfung der Kälberruhr durch Impfung nur einen Notbehelf, der allerdings vielfach nicht zu entbehren ist. Wichtiger ist durch richtige Haltung und Fütterung der Muttertiere die Krankheit zu verhüten, was uns, wenn wir die wirkliche Ursache (z. B. Zuckerrübenschnitzel- oder Schlempefütterung) kannten, leicht gelang, wenn die trächtigen Kühe 8 Wochen vor dem Abkalben entsprechend anders gefüttert werden.

Trotzdem kann in kleinen Beständen, in denen Fütterungsfehler nicht so einfach zu erkennen sind, die Impfung nicht entbehrt werden. Das Serum muß jedoch stallspezifisch hochwertig, von Rindern gewonnen sein und in großen Dosen (50 ccm) angewandt werden.

Einige Tierärzte haben mit unseren Impfstoffen trächtige Kühe mit Vakzine geimpft und angeblich ebenfalls gute Erfolge erzielt. Ich will auf die Frage der Intra- und extrauterinen Infektion hier nicht eingehen, sondern nochmals betonen, daß das Hauptziel bei der Bekämpfung der Kälberruhr auf die Abstellung von Haltungs- und Fütterungsfehlern zu richten ist.

Beim Schwein und Schaf hat die Sterilitätsbekämpfung eine praktische Bedeutung nicht, weil sie durch züchterische Maßnahmen, die auf Auslese der fruchtbaren Tiere abzielt, abgelöst wird. Abortus beim Schwein kommt in Württemberg hin und wieder vor, wird aber kaum tierärztlich behandelt.

Beim Schaf ist jedoch der durch Paratyphusbazillen verursachte Abort in den letzten Jahren hin und wieder Gegenstand tierärztlicher Untersuchung gewesen. In allen Fällen, in denen wir trächtige Schafe mit abgetöteten Kulturen impften, war ein sofortiger voller Erfolg zu verzeichnen.

Fast keine Bedeutung haben in Württemberg die Lämmerkrankheiten, weil sie wohl wegen bester Anpassung des württembergischen Landschafes an die Umweltverhältnisse sehr selten vorkommen.

Sehr häufig sind dagegen die ansteckenden Ferkelkrankheiten. Fast durchweg handelt es sich um Sekundärinfektionen, bedingt 1. durch unzweckmäßige, kalte, feuchte Ställe mit Zementböden, 2. durch Fütterungs- und Ernährungsfehler. Kleine Züchter verstehen es nicht, ihre Mutterschweine richtig zu füttern, sie füttern sie wie die Mastschweine und die Ferkel werden dann namentlich, wenn sie keinen Auslauf haben, leicht anfällig. Als dritte Ursache kommt hinzu die Vererbung einer schlechten Konstitution von Seiten des Ebers. In Württemberg werden mancherorts die Eber zu früh und zu übermäßig zum Decken genützt. Man sieht dann Eber mit eingeschlagenem Rücken und dicker, runzliger Haut. Die jungen Ferkel sind in solchen Fällen besonders anfällig. In einer Gemeinde, in der Ferkelsterben in allen Beständen auftrat, kam kein einziger Fall von Ferkelsterben mehr vor, nachdem auf meinen Rat der Eber abgeschafft und durch einen andern aus bewährter Zucht ersetzt war.

Bei der Bekämpfung der Ferkelkrankheiten wird von uns in erster Linie ebenfalls auf Beseitigung der primären Ursachen gesehen. Verbesserung der Ställe, der Haltung und der Fütterung sind die wichtigsten Punkte.

Eine erhöhte Bedeutung hat in Württemberg in den letzten zwei Jahren die **Hühnerzucht** und **Hühnerhaltung** gewonnen. Früher hatte Württemberg seinen Bedarf an Hühnern zum größten Teil durch die Einfuhr aus Italien gedeckt. Nachdem dies aufgehört hat und der Wert einer rationellen Hühnerzucht und Eiererzeugung nach amerikanischem Muster richtig erkannt und eingeschätzt worden ist, schießen die Geflügelzuchtanstalten und Farmen wie die Pilze aus der Erde. Die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels erlangen dadurch eine erhöhte Bedeutung. Früher waren es die „Geflügelcholera" und „Hühnerpest", die als ständige Gäste die württembergische Hühnerhaltung schädigten. Sie sind heute vollständig verschwunden und an ihre Stelle sind neue Seuchen und Krankheiten getreten: die Pulloruminfektion, die früher in Württemberg nicht vorkam, die Diphtherie, die Geflügelpocken, die Kokzidiose und eine Unzahl von Krankheiten, bedingt durch falsche Fütterung.

Bei der Pulloruminfektion müssen wir unbedingt zu einer Standardisierung des Agglutinationsverfahrens kommen. Denn von den Zuchtstationen muß verlangt werden, daß sie wenigstens negativ reagierende Hühner liefern. Sie kommen in Schwierigkeiten, wenn sie das nicht tun. Staatliche Maßnahmen können, weil sie sehr eingreifend wären, vorerst nicht in Frage kommen. Wohl aber können, wie wir das in Württemberg schon haben, die Zuchtstationen aus freiem Entschluß ihre Bestände der tierärztlichen Aufsicht und der Blutuntersuchung unterstellen, um sich gegen Reklamationen seitens der Käufer zu sichern.

Meine Herren, meine Ausführungen wären unvollständig, wenn ich nicht noch einer Aufzuchtkrankheit gedächte, die bisher noch nie Gegenstand der Erörterung auf unseren Tagungen war. Es ist die **Faulbrut der Bienen,** die vor kurzem in Württemberg anzeige- und entschädigungspflichtig geworden ist und der veterinärpolizeilichen Bekämpfung unterliegt. Der beamtete Tierarzt hat die Aufsicht über die Durchführung der veterinärpolizeilichen Maßnahmen und als ausführende Organe sind Imker tätig, die im Tierärztlichen Landesuntersuchungsamt als Bienensachverständige ausgebildet worden sind.

Diese Regelung der Bekämpfung der Faulbrut der Bienen in Württemberg, ein großes Verdienst von Herrn Ministerialrat von Ostertag, wird, so hoffen wir, als Muster für andere Länder dienen.

Meine Herren! Am Schlusse angelangt, kann ich zurückkehrend zu den volkswirtschaftlich wichtigsten Aufzuchtkrankheiten der Hausäugetiere meine Ausführungen dahin zusammenfassen, daß in Württemberg neben der Haltung und Konstitution, die Fütterung und Ernährung der Tiere bei der Entstehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten von größter Bedeutung ist.

Hieraus entspringt für den praktischen Tierarzt die Aufgabe, sich mit den Fragen der Fütterungshygiene und insbesondere mit der Fütterung auf Leistung eingehend zu befassen. Er muß aber dabei auch mit den einschlägigen Fragen der Tierzucht vertraut sein, wenn er die Aufzuchtkrankheiten erfolgreich bekämpfen will.

In der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten als wichtigem Teilgebiet der Tierzucht sind Tierheilkunde, Landwirtschaft und Tierzucht untrennbar miteinander verknüpft.

Der Erfolg aller Maßnahmen zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten ist immer abhängig von den Fähigkeiten und der Tüchtigkeit des praktischen Tierarztes. Er kann aber allein und zusammen mit den bakteriologischen Instituten viele Fragen zur Aufdeckung der Ursachen der vielen Krankheiten nicht lösen.

Nur bei einem verständnisvollen Zusammenarbeiten von Tierheilkunde und Landwirtschaft in Fragen der Tierhaltung und Tierzucht wird ein Erfolg bei der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten zu erwarten sein.

5. und 6. Sammelbericht der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten für die Zeit vom 1. April 1927 bis zum 31. März 1928 und vom 1. April 1928 bis zum 31. März 1929.*)

Erstattet von Prof. Dr. **Mießner**, Hannover.

Für die Zeit vom 1. April 1927 bis zum 31. März 1928 gingen bei der Reichszentrale 23, für die Zeit vom 1. April 1928 bis zum 31. März 1929 29 Einzelberichte ein, die als Unterlagen für den Sammelbericht dienten. Für die zum Teil sehr umfangreichen und gehaltvollen Berichte gebührt den Herren Institutsdirektoren und ihren Mitarbeitern besonderer Dank.

Berichte gingen von folgenden Dienststellen ein:

Anhalt: Hygienisches Institut der Anhaltischen Kreise Dessau, Direktor: Dr. Wolters. **Baden:** Tierhygienisches Institut der Universität Freiburg, Direktor: Prof. Dr. Schlegel. **Bayern:** Ambulatorische Klinik der vet.-med. Fakultät der Universität München, Direktor: Prof. Dr. Stoß. Veterinärpolizeiliche Anstalt Oberschleißheim, Direktor: Veterinärmedizinalrat Dr. Drescher. **Braunschweig:** Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer Braunschweig, Direktor: Dr. Machens (nur für 1928/1929). **Hessen:** Hygienisches Institut der vet.-med. Fakultät der Universität Gießen, Direktor: Prof. Dr. Zwick. **Mecklenburg:** Landestierseuchenamt Rostock, Direktor: Prof. Dr. Poppe. **Preußen:** Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für Brandenburg, Berlin, Direktor: Dr. Scharr. Tierseucheninstitut für die Landwirtschaftskammer der Provinz Hannover, Direktor: Dr. Karsten. Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für Niederschlesien, Breslau, Direktor: Dr. Schumann. Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen in Königsberg, Direktor: Dr. Knauer. Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern in Züllchow-Stettin, Direktor: Dr. Pröscholdt. Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn, Direktor: Dr. Eickmann. Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S., Direktor: Prof. Dr. Raebiger. Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein in Kiel, Direktor: Dr. Kiessig. Institut für Tierhygiene in Landsberg a. W., Direktor: Prof. Dr. Knuth. Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Direktor: Prof. Dr. Mießner. Klinik für Geburtshilfe und Buiatrik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Direktor: Prof. Dr. Götze (nur für 1928/1929). Bakteriologisches und Serum-Institut Dr. Schreiber in Landsberg a. W., Direktor: Dr. Schreiber. Hauptgestüt Altefeld, Gestütveterinärrat Dr. Meyer. Hauptgestüt Graditz, Gestütveterinärrat Dr. Wagner. Hauptgestüt Trakehnen, Gestütveterinärrat Dr. Schwerdtfeger und Gestütveterinärrat Dr. Fischer. Friedrich Wilhelm-Gestüt, Neustadt a. Dosse, Gestütveterinärrat Dr. Müller. Preußisches Gestüt Hunnesrück, Gestütveterinärrat Dr. von Sarnowski (nur für 1928/1929). **Sachsen:** Landwirtschaftskammer für den Freistaat Sachsen, Abt. Veterinärwesen, Landwirtschaftsveterinärrat Dr. Teichmann. **Thüringen:** Veterinäranstalt in Jena, Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Hobstetter. **Württemberg:** Tierärztliches Landesuntersuchungsamt in Stuttgart, Direktor: Ministerialrat Prof. Dr. von Ostertag. Institut für Tierheilkunde der Landwirtschaftl. Hochschule in Hohenheim, Direktor: Prof. Dr. Sohnle. Württemb. Landesgestüt Offenhausen, Landesgestütobertierarzt Dr. Krafft.

I. Pferd.

Das Darniederliegen der deutschen Pferdezucht drückt sich in der immer kleiner werdenden Zahl der von den einzelnen Dienststellen ausgeführten Untersuchungen aus. Mit der sinkenden Zahl der Bedeckungen verringert sich selbstverständlich auch die Ausbreitungsmöglichkeit infektiöser Erkrankungen.

A. Sterilität der Pferde: In der Berichtszeit wurden von 14 Dienststellen 1764 Stuten untersucht. Soweit sich überhaupt Angaben über die Sterilitätsursachen finden, handelte es sich vorwiegend um Gebärmutteraffektionen. Über die Behandlung der Sterilität ist nichts Neues mitgeteilt. Götze-Hannover empfiehlt für die Entnahme von Uterussekret zur bakteriologischen Untersuchung einen besonders konstruierten Tupferkatheter. Meyer-Altefeld führt die guten Befruchtungsziffern im Hauptgestüt Altefeld auf das Verlegen des Deckaktes in die ersten Tage der Rosse und auf die Verabreichung von Jodkalium per os (2—3 Gramm pro die, 14 Tage lang) zurück.

B. Abortus der Pferde: Insgesamt wurden von 19 Instituten 506 Feten, Nachgeburten, Gebärmuttersekrete und 3280 Blutproben untersucht. Es ergibt sich vor allem ein merkliches Zurückgehen der Paratyphus equi-Infektionen. Lütje konnte in einem Gestüt während der Abfohlperiode 1928/1929 bei 23 Abortfällen in der Mehrzahl Diplokokken als Ursache des Verfohlens feststellen. Das Kammerinstitut Hannover berichtet von einem durch das Bact. pyosepticum bedingten Abortfall. Coli-Infektionen wurden nur vereinzelt gemeldet. Das Tierärztliche Landesuntersuchungsamt Stuttgart untersuchte die Eihäute von insgesamt 40 Stuten, die normal fohlten. Die Proben wurden sofort nach der Geburt in sterilen Behältern durch Boten der Untersuchungsstelle überbracht. In keinem Falle gelang es, Erreger zu züchten, die bei Stutenabortus oder Fohlenkrankheiten gefunden wurden. Bei den im trächtigen Uterus, im Fruchtwasser, in den Nabelgefäßen und den Eihäuten gelegentlich nachgewiesenen Keimen handelte es sich immer um Mikroorganismen, die vielleicht gelegentlich einmal sporadische Erkrankungsfälle bei den Muttertieren und den Neugeborenen hervorzurufen vermögen, niemals aber für eine Enzootie verantwortlich zu machen sind.

C. Fohlenkrankheiten: Bei 476 während der Berichtszeit bakteriologisch untersuchten Fohlenkadavern konnten in 335 = 70 Prozent der Fälle spezifische Erreger ermittelt werden. Davon entfallen:

104 = 21 Prozent auf Diplostreptokokken,
97 = 20 Prozent auf das Bact. pyosepticum,
107 = 22 Prozent auf das Bact. coli,
23 = 5 Prozent auf Paratyphuskeime,
5 = 1 Prozent Varia.

Auffallend sind wieder die zahlreichen Colibefunde. Es muß betont werden, daß der wirkliche Durchschnitt geringer ist, da die Statistik durch die überaus zahlreichen Colibefunde einiger weniger Institute zu Ungunsten der tatsächlichen Verhältnisse beeinflußt wird. In vielen Fällen handelt es sich um eine Infektion mit dem Bact. pyosepticum, das in der primären Kultur aber von dem Bact. coli und Fäulniskeimen überwuchert wird und sich so der Feststellung entzieht.

Die Paratyphusinfektionen wurden fast durchgehend durch das Bact. paratyphi abortus equi bedingt. Es ist ein weiteres Nachlassen der Paratyphuserkrankungen ebenso wie ein Zurückgehen des seuchenhaften Verfohlens festzustellen. Die Veterinärpolizeiliche Anstalt Oberschleißheim meldet mehrere Fälle von Infektionen mit dem Bact. enteritidis breslaviense. In einem Falle handelte es sich um ein 8 Tage altes Fohlen, das nach voraufgegangenem blutigen Durchfall verendete.

Von dem unter Varia zusammengefaßten Befunden sind ein Fall von Bipolarseptikämie und zwei Fälle von Tuberkulose hervorzuheben. Die Bipolarseptikämie der Fohlen wurde im Kreise Osterode während eines schweren

*) Der Sammelbericht findet sich in extenso in dem im Verlag M. & H. Schaper, Hannover, in Buchform erscheinenden Bericht über die Stuttgarter Fachtierärztetagung.

Wild- und Rinderseuchenganges beobachtet. Eine aus einem eingegangenen Fohlen isolierten Bakterien hergestellte Vakzine vermochte die noch gesunden Tiere des Bestandes vor der Infektion zu schützen. Das Kammerinstitut Breslau wies in beiden Berichtsjahren je einen Fall von Tuberkulose beim Fohlen nach. Die Tuberkelbakterien wurden im Aneurysma und in den käsigen Herden der Darmserosa mikroskopisch festgestellt. Die Infektion wird auf den Genuß ungekochter Kuhmilch zurückgeführt. Das Kammerinstitut Halle macht auf die Bedeutung der infektiösen Anämie als die Ursache schlechter Abfohlergebnisse und des Fohlensterbens aufmerksam. Schwerdtfeger-Trakehnen und von Sarnowski-Hunnesrück berichten von Drusefällen, die unter den Fohlen schwere Schäden verursachten. Aus den vorliegenden Angaben über Wurminvasionen der Fohlen läßt sich eine Statistik nicht anfertigen.

II. Rind.

A. Sterilität des Rindes: Die große wirtschaftliche Bedeutung der planmäßigen Bekämpfung der Sterilität des Rindes wird immer mehr von den Züchtern anerkannt. Dies findet auch in der Berichtszeit wieder in zahlreichen Neuanschlüssen von Beständen und ganzen Genossenschaften an die in den einzelnen Provinzen und Ländern bestehenden Bekämpfungsverfahren seinen Ausdruck. Insgesamt wurden von 14 Stellen 209 084 Tiere untersucht bezw. behandelt. Als Ursache der Sterilität halten sich die Eierstocks- und Gebärmuttererkrankungen ungefähr die Wage. Wichtig erscheinen die Beobachtungen von Stoß-München und vom Kammerinstitut Breslau, daß die Unfruchtbarkeitsziffer in Abortusbeständen nicht höher ist als im Durchschnitt bei den angeschlossenen abortusfreien Herden. In Ostpreußen beobachtete man in der Berichtszeit während der Wintermonate eine auffallende Steigerung der Zahl der Tiere, die gar nicht oder vollständig still rinderten. Als beste Mittel zur Anregung der Brunst erwiesen sich tägliche Scheiden- und Muttermundberieselungen mit 1prozentiger NaCl-Lösung von 45 Grad C. Von vielen Stellen wird auf die Haltung und Fütterung der Tiere und ihre Beziehung zur Sterilität hingewiesen. Es werden Fälle von Unterernährung und Mastigkeit als Sterilitätsursache angeführt. Auf die Behandlung der Sterilität im einzelnen hier einzugehen, würde zu weit führen .Es sei nur erwähnt, daß bei Darniederliegen der Geschlechtsfunktion ohne feststellbare Veränderungen im Genitaltraktus von vielen Stellen mit gutem Erfolge Hormonpräparate angewendet wurden. Stoß macht auf seine guten Erfolge mit Ovarimplantationen aufmerksam.

B. Abortus des Rindes: Für die Berichtszeit wird von den meisten Stellen eine abermalige Zunahme des seuchenhaften Verkalbens gemeldet. In der Regel wurde die Seuche durch Zukauf infizierter Tiere eingeschleppt. In der Provinz Pommern erwiesen sich 57 Prozent aller dem Tuberkulosebekämpfungsverfahren angeschlossenen Bestände verseucht. Untersucht wurden von 17 Dienststellen 8663 Feten und Eihäute, 130 Uterussekretproben und 63 436 Blutproben. In rd. 60 Prozent der Fälle konnte das Corynebacterium abortus Bang isoliert werden. Als Begleit- und Nachkrankheiten des seuchenhaften Verkalbens wurden wiederum das Festsitzen der Nachgeburt, das Umrindern, die Sterilität und Kälbersterben beobachtet. Auch eine Anzahl Bullen wurde infiziert gefunden. Das Kammerinstitut Königsberg konnte experimentell nachweisen, daß Bullen nach Fütterung mit infizierter Milch durch Ausscheiden der Bakterien mit dem Kot die Seuche im Stall verbreiten können, daß aber mit einer Verschleppung der Seuche nach Abstellung der Infektionsquelle nicht mehr zu rechnen sein wird. Die Bekämpfung der Seuche wird seit dem vorigen Jahr von vielen Stellen nach den von der Abortuskommission herausgegebenen Richtlinien ausgeübt. Wegen der Kürze der Zeit läßt sich ihr Wert noch nicht beurteilen. Die Kammerinstitute Breslau und Stettin, die die Bekämpfung der Seuche planmäßig nach hygienischen Maßnahmen vornahmen, stehen auf dem Standpunkt, damit die Abortusfälle herabzudrücken bezw. zum Stillstand zu bringen. Das Kammerinstitut Hannover beobachtete, daß die Angehörigen einer Familie zahlreiches Verkalben, andere Blutlinien dagegen gar keine oder nur wenige Abortusfälle aufwiesen. Es wird angeregt, nur solche nicht zur Infektion mit Abortus Bang disponierte Familien weiterzuzüchten.

C. Kälberkrankheiten: Erkrankungen der Kälber wurden aus dem ganzen Reichsgebiet gemeldet. 5832 Kadaver bezw. deren Organe wurden bakteriologisch untersucht. Wie immer stehen die Coli-Aerogenesinfektionen an erster Stelle der infektiösen Erkrankungen der Kälber. Sie machen 44 Prozent aller Fälle aus. Ihnen schließen sich mit rund 13 Prozent die durch das Bact. enteritidis Gärtner und seltener durch das Bact. enteritidis breslaviense bedingten Enteritiden an, die fast in allen Berichten noch als „Paratyphus" aufgeführt werden. Weiterhin sind mit rd. 8 Prozent die Diplokokkeninfektionen zu nennen. Das Bact. vitulisepticum und das Bact. pyogenes wurden in ca. 12 Prozent der Fälle für infektiöse Pneumonien verantwortlich gemacht. Von untergeordneter Bedeutung scheint das Kälberdiphtheroid zu sein. Die Veterinärpolizeiliche Anstalt Oberschleißheim beobachtete zwölf durch das Bact. proteus vulgare bedingte Proteusruhrfälle. Für die Bekämpfung der Kälberkrankheiten wird von allen Seiten auf die große Bedeutung der hygienischen Maßnahmen hingewiesen. Dazu kommen prophylaktische Impfungen mit stallspezifischem oder polyvalentem Serum. Bei Streptokokkeninfektionen wird die Simultanimpfung mit Serum und Vakzine empfohlen.

III. Schaf.

A. Sterilität: Über die Sterilität sind nur ganz vereinzelte Angaben gemacht worden. So beträgt der Sterilitätskoeffizient in der Hohenheimer Herde etwa 3 Prozent.

B. Abortus der Schafe: Es wurden 114 Feten 6 Eihäute und 163 Blutproben untersucht. Das Bact. paratyphi abortus ovis wurde als Ursache des Verlammens bei 54 Feten ermittelt. Außerdem wurden noch vereinzelte Coli- und Spirillen-Aborte gemeldet. Schreiber-Landsberg ermittelte 8 Fälle einer Banginfektion. Allen übrigen Verlammungen lag eine bakterielle Ursache nicht zugrunde. Die Bekämpfung der Aborte durch eine stallspezifische Vakzine oder lediglich durch hygienische Maßnahmen (Kammerinstitut Hannover) zeitigte befriedigende Erfolge.

C. Lämmerkrankheiten: Von 16 Instituten wurden zusammen 926 Sauglämmer und Absatztiere bezw. deren Organe bakteriologisch untersucht. Dabei wurden in 508 Fällen infektiöse Erkrankungen festgestellt. Die Bipolarseptikämie steht mit 268 Fällen an erster Stelle. Die Kammerinstitute Königsberg und Halle machen auf die Schwierigkeit der Isolierung des Erregers bei akuten und subakuten Fällen aufmerksam. Von Diplostreptokokkeninfetionen wurden 81 Fälle angeführt. Ihnen folgen die durch das Bact. pyogenes bedingten Erkrankungen. Die Coliruhr der Sauglämmer wurde in 47 Fällen ermittelt. Den Paratyphus-Infektionen, die man nach Karsten als protrahierte Aborte anzusehen hat, kommt ebenso wie dem Diphtheroid (11 Fälle) keine praktische Bedeutung zu. Das Kammerinstitut Halle konnte häufiger eine seuchenartig auftretende Krankheit der Sauglämmer, die unter krampfartigen Erscheinungen zum Tode führt, beobachten. Die Bemühungen, die Ursachen der Krankheit zu ermitteln, führten leider zu keinem abschließenden Ergebnis. Zur Bekämpfung der durch das Bact. ovisepticum bedingten Erkrankungen haben sich nach den Erfahrungen der Kammerinstitute neben hygienischen Maßnahmen Simultanimpfungen der gesunden Tiere mit Serum und Vakzine bewährt.

IV. Schwein.

A. Sterilität: Über Sterilität der Schweine finden ſich nur wenig Angaben. Das Kammerinſtitut Stettin konnte bei einer Anzahl Sauen, die ſchlecht aufnahmen, in der Regel eine katarrhaliſche Metritis oder zyſtöse Entartung der Ovarien feſtſtellen. Das Kammerinſtitut Bonn ſtellte bei nicht aufnehmenden Tieren durch Blutunterſuchung in zwei Fällen eine Infektion mit Bact. paratyphi abortus equi und bei zwei weiteren Sauen ſolche mit Bact. abortus Bang feſt.

B. Abortus der Schweine: In der Mehrzahl der Fälle konnten ſpezifiſche Abortus-Erreger nicht iſoliert werden, ſo daß man Haltungsfehler für das Verferkeln verantwortlich machen muß. Das Kammerinſtitut Königsberg fand 4, das Kammerinſtitut Bonn 9 Schweine auf Grund der Blutunterſuchung mit Bact. abortus Bang infiziert.

C. Ferkelkrankheiten: Von 17 Inſtituten aus allen Teilen des Reiches wurden 4053 Kadaver bezw. Organe von Saug- und Abſatzferkeln unterſucht. Von Bedeutung ſind die infektiösen Darmerkrankungen, insbeſondere ſind hier die durch das Bact. coli bedingten Infektionen zu nennen. Die Veterinärpolizeiliche Anſtalt Oberſchleißheim macht auf Ruhrfälle aufmerkſam, die durch das Bact. proteus vulgare ausgelöſt wurden. Hervorzuheben ſind weiter die Paratyphusinfektionen, die aber nach den Beobachtungen des Kammerinſtituts Königsberg ſtark zurückgegangen ſind. Eine gewiſſe Bedeutung ſcheint in manchen Gegenden den Streptokokkeninfektionen zuzukommen. Die infektiösen Lungenerkrankungen bedingt durch Diplokokken, Bact. pyogenes und Bact. bipolare suisepticum zeigen in den einzelnen Gegenden eine ganz verſchiedene Ausbreitung. Faſt zwei Drittel aller Ferkelerkrankungen waren nicht infektiöser Natur. Für ſie werden Haltungs- und Fütterungsfehler verantwortlich gemacht. In das Gebiet der Mangelkrankheiten gehört wahrſcheinlich auch die „Rhinitis" der Ferkel, die ſich bei 5—6 Wochen alten Tieren mit Schniefen und Naſenbluten einzuſtellen pflegt. Von paraſitären Erkrankungen ſind beſonders die Strongyloides-Invaſionen hervorzuheben.

V. Junggeflügelkrankheiten.

A. Hühner.

10 565 Jungtiere und rd. 75 000 Blutproben wurden bakteriologiſch bezw. ſerologiſch unterſucht. Von den infektiösen Kükenerkrankungen ſteht die weiße Ruhr weitaus an erſter Stelle. Die Einſchleppung erfolgt vor allem durch Ankauf infizierter Eier und Eintagsküken. Die Entſtehung der Kükenruhr iſt, wie künſtliche Infektionsverſuche in Breslau gezeigt haben, abhängig von der Virulenz des Erregers und von prädisponierenden Einflüſſen. Die Bedeutung der durch das Bact. coli hervorgerufenen Erkrankungen iſt gering. Meiſt mißt man den Bakterien nur ſekundäre Bedeutung zu. In faſt der Hälfte der Fälle wurden paraſitäre Erkrankungen (Kokzidien, Askariden, Haar- und Bandwürmer ſowie Luftröhrenwürmer) feſtgeſtellt. Die Bekämpfung der bakteriellen Ruhr der Küken geſchieht mit Hilfe der Agglutinationsmethode und durch Verbeſſerung der hygieniſchen Maßnahmen. Bei den paraſitären Erkrankungen ſtehen die vorbeugenden Maßnahmen an erſter Stelle. Zur Bekämpfung der Rotwurmſeuche kommt es nach den Erfahrungen des Kammerinſtituts Breslau darauf an, wildlebende Vögel, die Paraſitenträger ſein können, von den Aufzuchtplätzen der Küken fernzuhalten.

B. Enten und Gänſe.

Das Kammerinſtitut Königsberg konnte beim Waſſergeflügel die Colibazillose und die Diplokokkenſeptikämie häufiger beobachten. In 4 Fällen wurde eine Pulloruminfektion feſtgeſtellt. Bei Gänſen ſpielt die Kokzidiose des Darmes und der Nieren daneben die Magenwurmſeuche eine große Rolle, wie überhaupt beim Waſſergeflügel paraſitäre Erkrankungen ſehr häufig ſind.

(Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien. — Direktor: Dr. Schumann.)

Verſuche zur Abortus-Bang-Infektion des Rindes.*)

(Mit 7 Kurven.)

Von Abteilungsvorſteher Dr. Lerche, Breslau.

Die Verſuche über die Abortus-Bang-Infektion des Rindes, deren Ergebniſſe ich Ihnen darlegen möchte, wurden gemeinſam mit Herrn Direktor Dr. Schumann durchgeführt und waren nur möglich mit vom Landwirtſchafts-Miniſterium zur Verfügung geſtellten Mitteln. Sie erſtreckten ſich hauptſächlich auf den Infektionsweg. Gleichzeitig verfolgten wir ſorgfältig das Blutbild, die Temperaturen und die Ausſcheidung von Abortus-Bang-Bakterien.

Als Infektionsweg kommt in Betracht eine Aufnahme der Bakterien per os oder per vaginam, durch die Haut und Lidbindehaut, vom Euter aus und ſchließlich von der Subkutis aus durch die Impfung. Wir prüften zunächſt die Infektionsmöglichkeit durch den Verdauungstraktus und durch die Impfung. Für die Verſuche verwendeten wir peinlichſt ausgewählte Kühe aus nachweislich abortusfreien Herden.

1. Infektionsverſuche per os.

Der Infektionsverſuch vom Magendarmkanal her wurde zunächſt an einem tragenden Tier vorgenommen. Einer Kuh, die im fünften Monat tragend war, gaben wir 1 Liter Abortus-Bang-Bakterien enthaltenden Mageninhalt eines Rinderfötus ein. Dieſe Kuh gebar nach normaler Trächtigkeitsdauer ein lebensfähiges Kalb. In dem ſofort getöteten Kälbchen gelangten Abortus-Bang-Bakterien nicht zur Feſtſtellung. Dagegen enthielt die Eihaut in großer Menge den Krankheitserreger und 25 Tage nach dem Abkalben waren Abortus-Bang-Bakterien auch in der Milch vorhanden. Die Kuh blieb ſtets während einer 7monatigen weiteren Beobachtung Bakterienausſcheider.

Der geſchilderte Verſuch iſt zwar von vielen Seiten bereits angeſtellt worden und wiederholt ſich faſt täglich unter natürlichen Verhältniſſen. Sein Ausgang aber gibt uns wertvolle, in der Praxis wohl zu berückſichtigende Hinweiſe. So lehrt er uns, daß infizierte Kühe nicht zu abortieren brauchen, daß ſolche Kühe aber beim Ankauf eine Gefahr ſind; denn die Einſchleppung des ſeuchenhaften Verkalbens kann durch derartige Tiere geſchehen, ohne daß der Beſitzer auf die Gefahr aufmerkſam wird, ſcheidet doch die ganz normal kalbende Kuh die Krankheitserreger mit den Fruchtwäſſern und dem Uterusſekret aus. Die Ermittlung der Seuche wäre bei unſerem Verſuchstier auch nicht durch eine Blutunterſuchung möglich geweſen, weil die Agglutination erſt einen Monat nach dem Abkalben poſitiv ausfiel und weil der Komplementbindungstiter erſt 2 Wochen vor dem Abkalben zu ſteigen begann. Unſer Infektionsverſuch lehrt uns aber noch ein weiteres, nämlich daß infizierte Kühe ſtändig Abortus-Bang-Bakterien mit der Milch ausſcheiden können, auch wenn ſie nicht verkalbt haben.

Denſelben Infektionsverſuch ſtellten wir noch einmal an einer ungedeckten Kalbe an. Auch ihr gaben wir eine große Menge Mageninhalt per os ein. Leider wurde aber das Tier

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

trotz wiederholten Belegens und trotz Behandlung nicht tragend.

2. Künstliche Infektion durch Kulturimpfung.

Wenn man dem Infektionsweg der Abortus-Bang-Bakterien nachgeht, darf man heute die künstliche Infektion infolge der Kulturimpfung nicht außer acht lassen. Wir haben daher sowohl an tragenden wie an nichttragenden Kühen derartige Kulturimpfungen vorgenommen und ihren Verlauf verfolgt.

Zunächst wurde eine tragende Kuh im Beginn des fünften Trächtigkeitsmonats in 14tägigen Abständen zweimal mit je 10 ccm Abortus-Kulturen (Abschwemmung) subkutan geimpft. Sie verkalbte 83 Tage nach der zweiten Injektion. Fötus und Eihaut enthielten Abortus-Bang-Bakterien.

Um zu ermitteln, ob diese Kulturschutzimpfung auch im Frühstadium der Trächtigkeit zu einer Infektion mit Abortus-Bang führt, impften wir eine weitere Kuh, die erst sechs Wochen zuvor belegt war. Im dritten Trächtigkeitsmonat fielen bei ihr die Beckenbänder sichtlich ein und die Kuh begann zu schleimen. Dieser Zustand wiederholte sich im 5., 6. und 7. Trächtigkeitsmonat und schließlich kalbte das Tier zwei Wochen vor Ablauf der normalen Trächtigkeit. Es gelang uns aber nicht, Abortus-Bang-Bakterien bei diesem Tier zu ermitteln.

Der negative Ausfall dieses letzten Versuchs ist zwar nicht für eine Schlußfolgerung verwertbar, aber die Impfung der 5 Monate tragenden Kuh — ein Versuch, der auch von Karsten (D. T. W. 1928, S. 688) mit demselben Ergebnis zur gleichen Zeit ausgeführt wurde — zeigt, daß eine Schutzimpfung mehrere Monate tragender Kühe nicht mit lebenden Kulturen geschehen soll, weil wir anderenfalls eine künstliche Infektion auslösen. Wenn derartige Impfungen in tragendem Zustande auch nicht immer Abortus bewirken, so verursachen sie doch eine Infektion der Eihäute und können eine Verbreitung der Krankheitserreger begünstigen.

Daß aber Kühe auch nicht im Anfang der Trächtigkeit mit Kulturen geimpft werden dürfen, lehrt uns ein weiterer Versuch, auf den ich gleich zu sprechen komme.

Die Impfung vor der Trächtigkeit hat unter Berücksichtigung hygienischer Maßnahmen bei den Kühen in der Regel zu befriedigenden Resultaten geführt. Nur enttäuschten uns vielfach die Kalben, die trotz rechtzeitiger Schutzimpfung verwarfen. Ganz besonders macht sich dies zu Beginn der Weidezeit bemerkbar. Aber auch bei alleiniger Stallhaltung abortiert ein relativ hoher Prozentsatz von ihnen. Derartige Klagen sind allgemein bekannt und wir hören sie auch dort, wo die Kalben völlig isoliert von dem übrigen Rinderbestande aufgezogen werden. Diese Fehlresultate ließen manchen an dem Wert der Abortusschutzimpfung zweifeln. Sie legten uns den Gedanken nahe, ob nicht etwa Kalben schon vor Beginn der Trächtigkeit durch die Kulturimpfung infiziert würden. Wir stellten daher folgenden Versuch an:

Eine 2 Jahre alte Kalbe wurde mit 14tägigen Abständen zweimal mit Abortus-Bang-Kulturen subkutan geimpft und beim nächsten Rindern, nämlich 14 Tage nach der zweiten Impfung, belegt. Nach rund 6 Monaten abortierte diese Kalbe. Im Fötus und in der Eihaut fanden wir in Reinkultur Abortus-Bang-Bakterien. Vom 13. Tage ab nach dem Abortus waren die Keime auch in der Milch nachweisbar.

Es war somit gelungen, durch die Schutzimpfung einer nichttragenden Kalbe eine Infektion auszulösen, die zum Abortus führte. Wir haben daher berechtigten Grund anzunehmen, daß die Fehlresultate in der Praxis zum Teil auf eine künstliche Infektion der Kalben zurückzuführen sind. Der eine Versuch genügt natürlich nicht zu der Schlußfolgerung, daß jede Kulturimpfung bei Kalben zu unterbinden ist. Ob sich die Abortusfälle bei Innehaltung einer längeren Frist zwischen Impfung und Belegen vermeiden lassen oder ob eine schonendere Immunisierung der Kalben notwendig wird, müssen weitere, bereits von uns eingeleitete Versuche lehren. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang, daß wir auch Bestände kennen, in denen Impftermin und Trächtigkeitstermin ganz nahe beieinander lagen, ohne daß Abortusfälle auftraten. Gleichwohl muß zur Vorsicht gemahnt werden, und es empfiehlt sich, zwischen der letzten Kulturimpfung und dem Deckdatum der Kalben mindestens 4 Wochen verstreichen zu lassen, weil die Bakterien einige Zeit im Körper verweilen und dann die sich bildende Eihaut infizieren können. Keinesfalls ist die zweite oder dritte Kulturimpfung in den Beginn der Trächtigkeit hineinzuverlegen.

3. Untersuchungen über das Vorkommen von Abortus-Bang-Bakterien in der Milch.

Der Befund von Abortus-Bang-Bakterien in der Milch der Versuchskühe führte uns zu systematischen Milch-Untersuchungen. Wir prüften daher zunächst die Sammelmilch einer Reihe von Rinderbeständen, um zu sehen, wieviel Herden Abortus-Bang-Bakterien mit der Milch ausscheiden. Diese Untersuchung der Sammelmilchproben geschah innerhalb des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens. Derartige Untersuchungen führte bereits Pröscholdt (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1929, S. 277) während mehrerer Jahre durch. Er fand hierbei in Pommern 28—36,8 Prozent der dem Tuberkulose-Tilgungsverfahren angeschlossenen Herden mit Abortus-Bang infiziert. Wir untersuchten 1215 Sammelmilchproben, in denen sich 316mal, also in 26 Prozent Abortus-Bang-Bakterien fanden. — In den Beständen, in welchen die Ausscheidung von Abortus-Bang-Bakterien festgestellt wurde, stellten wir dann Ermittlungen über den Stand des seuchenhaften Verkalbens an. Hierbei ergab sich, daß in 137 von 150 Herden, also in der großen Mehrzahl, bereits klinisch seuchenhaftes Verkalben herrschte oder während der letzten Jahre geherrscht hatte. Meist waren die Besitzer über das Vorhandensein der Abortus-Bang-Infektion in ihrem Rinderbestande informiert, so daß sich also systematische Untersuchungen von Sammelmilch zwecks rechtzeitigen Hinweises der Besitzer auf die Erkrankung erübrigen dürften. Aber neben diesen Herden fanden sich noch vier Bestände, in welchen das Verkalben länger als 5 Jahre zurücklag und schließlich ermittelten wir auch neun Herden, in welchen bis dahin vereinzelte oder gehäufte Abortusfälle noch gar nicht vorgekommen waren. Die zuletzt erwähnten Herden galten also als ganz gesunde Bestände, obwohl in ihnen einige Kühe Abortus-Bang-Bakterien im Euter enthielten und mit der Milch ausschieden.

Nach der Untersuchung der Bestände gingen wir zur näheren Prüfung der Milch von Einzeltieren über. Unter 51 serologisch positiv reagierenden Kühen, die verkalbt hatten, fanden wir 49 Prozent Bakterienausscheider. Eine Kuh, die verkalbte, aber serologisch negativ reagierte, schied ebenfalls Abortus-Bang-Bakterien mit der Milch aus. — Unter 19 serologisch positiv reagierenden Kühen, die aber noch nicht verkalbt hatten, fanden wir 52,9 Prozent Bakterienausscheider und unter vier serologisch negativ reagierenden, normal kalbenden Kühen enthielt ein Tier ebenfalls die Krankheitserreger in der Milch.

In zwei Beständen hatten wir Gelegenheit, bei mehreren mit der Milch Bakterien ausscheidenden Kühen, die noch nie verkalbt hatten, Eihaut-Untersuchungen vorzunehmen. Bei diesen Kühen, die serologisch positiv für Abortus-Bang reagierten, gelangten aber niemals Abortus-Bang-Bakterien in den Eihäuten zur Feststellung. Ganz besonders wichtig scheint mir bei diesen Untersuchungen ein Bestand. In einer Herde von etwa 60 Kühen, von denen noch nie ein Tier verkalbt hatte, reagierte bei wiederholten Blutuntersuchungen stets nur eine einzige Kuh positiv. Diese Kuh

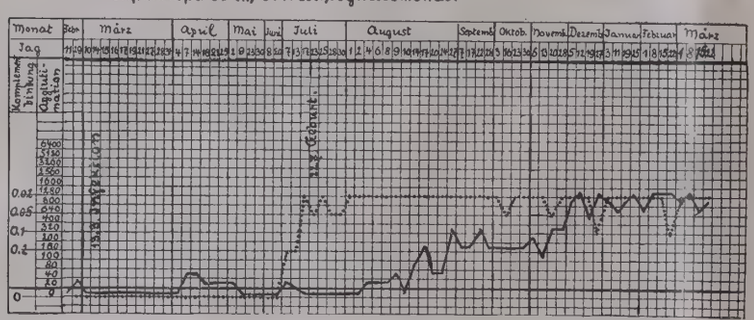
kalbte ſtets normal. In zwei Abkalbeperioden unterſuchten wir die Eihaut, ohne Abortus-Bang-Bakterien finden zu können. Dagegen ſchied das Tier den Keim mit der Milch aus.

Demnach kommen Abortus-Bang-Bakterien im Euter von kliniſch ganz geſund erſcheinenden Kühen, die noch nie verkalbten, und in völlig abortusfreien Rinderbeſtänden vor. Sie paraſitieren dort, ohne beſonderen wirtſchaftlichen Schaden anzurichten. Ob die Keime ſtändig Saprophyten bleiben, iſt ſehr zweifelhaft. Vielmehr müſſen wir damit rechnen, daß bei ſolchen Kühen nach Eintritt von Schädigungen des Organismus oder auch durch ſtarke Inanſpruchnahme der Leiſtungen die im Euter befindlichen Bakterien mobiliſiert werden und dann Abortus veranlaſſen können. Dies ſcheint uns ein Grund zu ſein, weshalb ſeuchenhaftes Verkalben in Rinderbeſtänden, in die neues Zuchtmaterial niemals eingeführt wurde, plötzlich auftritt.

4. Das Blutbild bei künſtlich infizierten Tieren.

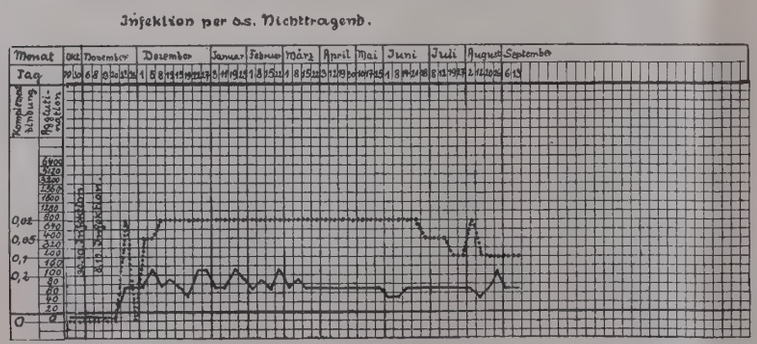
Einige kurze Bemerkungen noch über das Blutbild und die Temperaturen.

Der Gehalt des Blutes an Agglutininen und Ambozeptoren iſt ganz verſchieden, je nachdem die Kuh per os oder ſubkutan mit Bakterien infiziert wird. Bei der Kuh, welche in tragendem Zuſtande Abortus-Bang-Bakterien per os erhielt, und bei der ſich Abortus-Bang-Bakterien in Eihaut und Milch vorfanden, wurde die Komplementbindung erſt 4 Monate nach der Infektion, das war 10 Tage v o r dem Abkalben, poſitiv, während die Agglutination erſt vier Wochen n a c h der Geburt poſitiv ausfiel. Siehe Kuh „Tertia“ Kurve 1.



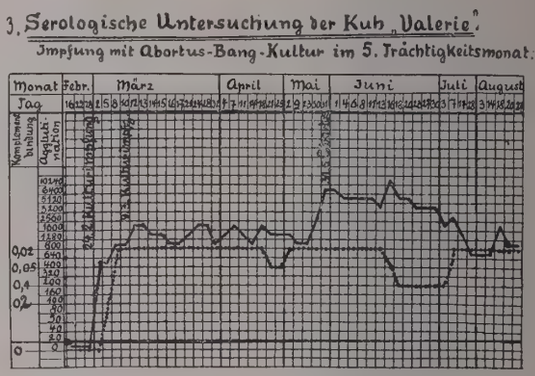
Kurve 1.

Bei der nichttragenden, per os infizierten Kalbe erhielten wir vom 17. Tage ab eine poſitive Komplementbindung; der Titer hielt ſich 6 Monate auf gleicher Höhe und begann dann etwas nachzulaſſen. Die Agglutination war vorübergehend zweifelhaft (1 : 100), ſonſt ſtets negativ (1 : 50). Siehe Kuh „Alfa“ Kurve 2.

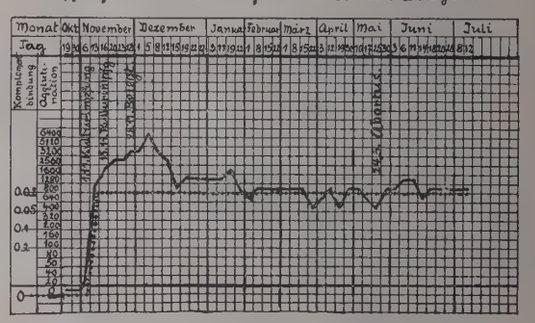


Kurve 2.

Ein weit anderes Bild bietet die ſubkutane Verimpfung der Kulturen. Bei ihr ſteigen die Agglutinine und Ambozeptoren im Blute im Verlaufe von 1—2 Wochen nach der Kulturinjektion jäh an. Beide Reaktionen treten entweder gleichzeitig auf oder es ſtellen ſich erſt die Agglutinine oder erſt die Ambozeptoren ein. Eine beſtimmte Regelmäßigkeit ſcheint in dieſer Beziehung nicht zu beſtehen. Siehe Kuh „Valerie“ Kurve 3 und Kuh „Beta“ Kurve 4.

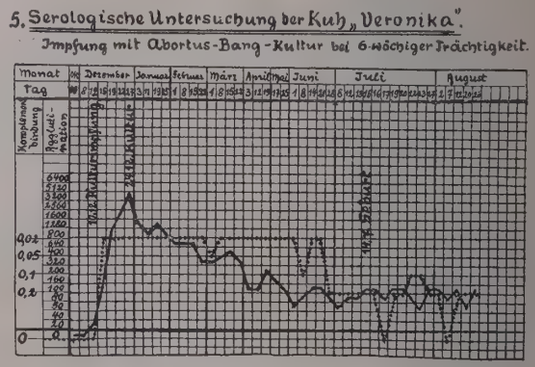


Kurve 3.



Kurve 4.

Löſt die Kulturimpfung keine Infektion aus, ſo geht der Titer beider Reaktionen allmählich wieder zurück und hierbei nehmen die Agglutinine ſchneller (nach 3 Monaten) als die Ambozeptoren (nach 5 Monaten) ab. Siehe Kuh „Veronika“ Kurve 5.



Kurve 5.

Dieſe Verſuche lehren uns, daß die Blutunterſuchung per os ſich infizierender hochtragender Kühe nicht mit Sicherheit eine Infektion anzeigt und daß die Agglutination ſelbſt erſt 4 Wochen nach dem Kalben bezw. Verkalben poſitiv ſein kann. Die Kulturimpfung löſt eine ſchnell in die Erſcheinung tretende poſitive Agglutination und

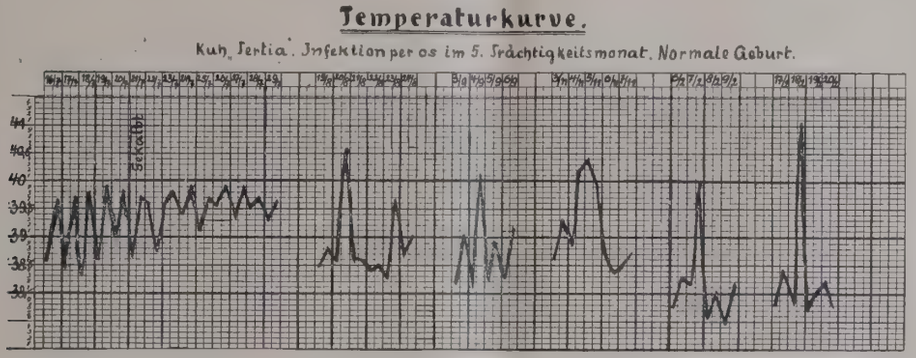
Komplementbindung aus. Die Reaktionen bleiben bei haftender Infektion beſtehen, dagegen verſchwinden ſie bei Nichtinfektion allmählich wieder.

5. Die Körpertemperatur bei künſtlicher Infektion mit Abortus Bang.

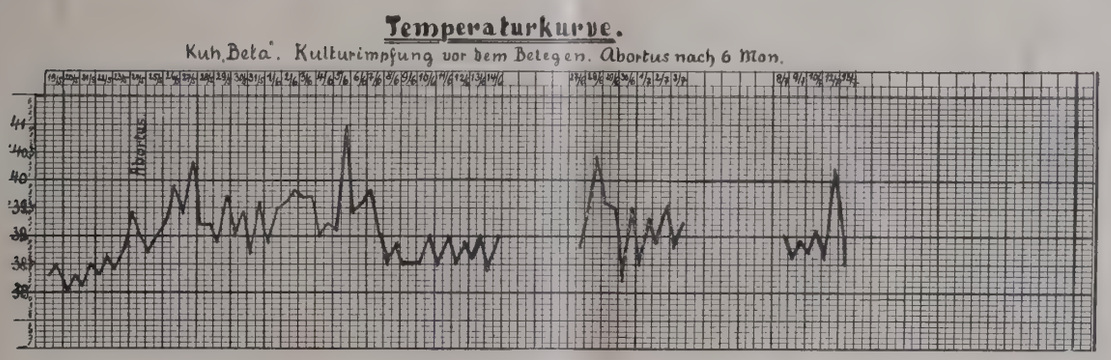
Nicht unintereſſant iſt ſchließlich die Körpertemperatur mit Abortus-Bang-Bakterien infizierter Kühe. Daß die Tiere nach der Kulturimpfung mit Temperaturſteigerung reagieren, iſt leicht verſtändlich. Auffallend iſt aber bei infizierten Kühen, daß ſie in beſtimmten Zeitintervallen, die nicht immer gleich groß ſind, deutliche Zacken in der Temperaturkurve aufweiſen. Je länger man die Temperaturmeſſungen vornimmt, um ſo typiſcher iſt dieſes Anzeichen.

3. Eine vier und zwei Wochen vor dem Belegen mit lebender Abortus-Bang-Kultur ſchutzgeimpfte Kalbe abortierte, weil die Impfung eine Infektion auslöſte. Bei der Impfung von Kalben mit Lebendkultur iſt daher Vorſicht geboten; möglicherweiſe ſtehen viele Abortusfälle unter den Kalben mit einer künſtlichen Infektion durch die Kulturſchutzimpfung im Zuſammenhang.

4. Von den Kühen, die bei der ſerologiſchen Unterſuchung poſitiv mit Abortus-Bang-Bakterien reagierten und verkalbt hatten, ſchieden 49 Prozent Abortus-Bang-Bakterien mit der Milch aus. Von ſerologiſch poſitiv reagierenden, jedoch normal kalbenden Kühen waren 52,9 Prozent Bakterienausſcheider. Der Prozentſatz zwiſchen beiden Gruppen iſt alſo faſt der gleiche.



Kurve 6.



Kurve 7.

Meiſt ſteigt die Temperatur am Nachmittag an und iſt am nächſten Morgen wieder normal (Kurve 6 und 7). Während dieſer Temperaturerhöhung, die ſich um 40 Grad bewegt und die im Abſtande von einigen Tagen bis mehreren Wochen wiederkehrt, zeigen die Kühe keinerlei oder nur geringe Störungen des Allgemeinbefindens. Derartige Zacken treten erſt n a ch dem Kalben bezw. Verkalben auf. Sie bilden eine gewiſſe Parallele zu dem Fieber des Bang-infizierten Menſchen, allerdings haben wir hier weniger ein Febris undulans als vielmehr ein Febris remittens.

Zuſammenfaſſung.

1. Infektionen mit Abortus-Bang-Bakterien führen nicht immer zum Abortus, auch wenn ſich die Bakterien in den Eihäuten anſiedeln. Derartige Kühe ſcheiden trotz normaler Geburt den Krankheitserreger mit den Fruchtwäſſern aus und können ihn ſpäter in der Milch enthalten.

2. Die Impfung tragender Kühe mit lebender Abortus-Bang-Kultur kann zu einer Infektion und zum Verkalben Veranlaſſung geben.

5. Auch ſerologiſch negativ reagierende Kühe, die nicht verkalbt haben, können Abortus-Bang-Bakterien ausſcheiden. Selbſt in Rinderherden, in welchen Verkalben noch nicht aufgetreten iſt, kommen ſolche Bakterienausſcheider vor. Es iſt anzunehmen, daß ſie die Urſache für die ungeklärten Ausbrüche des ſeuchenhaften Verkalbens ſind.

6. Trotz einer vorhandenen Infektion mit Abortus-Bang-Bakterien kann die Agglutination bis 4 Wochen nach dem Abkalben und die Komplementbindung bis 2 Wochen vor dem Abkalben negativ ſein. Nach der Kulturimpfung entſtehen im Verlaufe von 1—2 Wochen hohe Titer für Agglutination und Komplementbindung, die bei haftender Infektion beſtehen bleiben, dagegen bei Nichtinfektion allmählich wieder verſchwinden.

7. Kühe, die mit Abortus-Bang-Bakterien infiziert ſind, zeigen in wechſelnden Zeitintervallen Temperaturſteigerungen, die nur wenige Stunden anhalten und mit einer weſentlichen Störung des Allgemeinbefindens nicht verbunden ſind.

Erfahrungen mit den von der Abortuskommission der Reichszentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten aufgestellten „Richtlinien über die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens".*)

Von Dr. Karsten, Direktor des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer Hannover.

Ein endgültiges Urteil über die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens nach den Richtlinien der Abortuskommission ist noch nicht möglich, schon deshalb, weil die kurze Zeit seit der Herausgabe der Richtlinien nicht genügt, um die erforderlichen Erfahrungen zu sammeln. Trotzdem erscheint eine Aussprache über die Richtlinien zweckmäßig, weil sie uns evtl. Anhaltspunkte für unsere weiteren Maßnahmen im Kampf und in der Erforschung der Seuche geben kann.

Zu a) „Herstellungs- und Verwendungsvorschriften von Abortusimpfstoff" ist zu bemerken, daß von Rahonyi, dem Direktor des Laboratoriums der Hungaria-Serumwerke in Budapest, als weitere Bestimmungen (s. D. T. W. 1929, S. 249) für die Impfstoffherstellung in Vorschlag gebracht wurden:

1. Es sollen zur Herstellung eines Impfstoffes nur solche Stämme benutzt werden, die agglutinabel sind und Agglutinine erzeugen.
2. Der Impfstoff soll eine bestimmte Konzentration besitzen.
3. Der Impfstoff soll in ein Medium gebracht werden, das für ihn am zweckmäßigsten ist.

Über die Bedeutung dieser drei Forderungen kann man verschiedener Auffassung sein. Was die erste Forderung, nämlich die Verwendung lediglich solcher Stämme anbelangt, die gut agglutinabel sind und ein gutes agglutinogenes Vermögen besitzen, so ist zuzugeben, daß die einzelnen Stämme in dieser Beziehung nicht gleichwertig sind, doch ist zu bedenken, daß die evtl. Verwendung eines in agglutinabler und agglutinogener Hinsicht nicht genügenden Stammes zur Herstellung gegendspezifischer Impfstoffe keine ausschlaggebende Rolle spielen kann, da nach der jetzt bestehenden Vorschrift für die Impfstoffherstellung fünf Stämme zu benutzen sind. Die Möglichkeit, daß unter den fünf verwandten Stämmen sich mehrere mit den erwähnten Mängeln befinden, ist erfahrungsgemäß sehr gering; es kommt hinzu, daß bekanntlich noch gar nicht feststeht, ob Stämme mit mangelhafter agglutinabler und agglutinogener Fähigkeit einen schlechteren Impfschutz verleihen als andere Stämme. Immerhin könnte man der Forderung Rahonyis dadurch gerecht werden, daß man schlecht agglutinable Stämme von der Herstellung gegendspezifischer Impfstoffe ausschließt. Die Forderung, jeden Impfstoffstamm auf seine agglutinogene Kraft zu prüfen, muß wohl als zu weitgehend abgelehnt werden. Wichtiger ist schon die Frage, ob ein aus einem eingesandten Fötus gezüchteter Stamm, der sich als schlecht agglutinabel erweist, für die Herstellung eines stallspezifischen Impfstoffes Verwendung finden soll. Für die Erzeugung stallspezifischer Impfstoffe steht ja zumeist überhaupt nur ein Stamm des Bestandes zur Verfügung. Ihn nicht verwenden, würde also oft bedeuten, auf die Anwendung eines stallspezifischen Impfstoffes zu verzichten. Will man die Forderung Rahonyis überhaupt als berücksichtigungswert anerkennen, so könnte man neben dem ungenügend agglutinierenden stallspezifischen Stamm noch einen anderen gegendspezifischen Stamm mit einwandfreier Agglutinabilität verwenden. Die zweite Forderung Rahonyis, den Impfstoff in einer bestimmten Konzentration abzugeben, hat sicherlich eine gewisse Berechtigung. Hat man doch auch bei anderen Impfstoffen, wie z. B. den Typhusvakzinen, eine Standardisierung vorgenommen. Es kommt hinzu, daß zu konzentrierte Abortusimpfstoffe, ganz gleich, ob sie lebende oder thermisch abgetötete Abortuskeime enthalten, eine Neigung zur Abszeßbildung entfalten. Rahonyi macht aber leider keine Vorschläge, welche Konzentration am zweckmäßigsten vorgeschrieben wird. Die Standardisierung des Abortusimpfstoffes könnte evtl. in der Weise vorgenommen werden, daß bei der Verwendung von Agarkulturen in 10 ccm des Impfstoffes etwa 20 Ösen = 40 mgr Kultur enthalten sind.

Zu der dritten Forderung, den Impfstoff in ein Medium zu bringen, daß für ihn am zweckmäßigsten ist, macht Rahonyi gleichfalls keine näheren Angaben. Bislang war es allgemein doch so, daß bei Verwendung von Bouillonkulturen für die Impfstoffgewinnung sich ein Medium erübrigte und bei Verwendung von Agarkulturen die Abschwemmung derselben mit pyhsiologischer Kochsalzlösung erfolgte. Ob von einem besonderen Medium, wie z. B. die Anwendung von Amnionflüssigkeit, eine besondere Schutzwirkung zu erwarten ist, wissen wir nicht. Mit der dritten Forderung Rahonyis können wir also vorläufig wenig anfangen.

Wichtiger erscheint mir die Forderung, daß die zu Impfzwecken abgegebene lebende Kultur auch tatsächlich bei Vornahme der Impfung lebende Keime enthält. Um dies zu erreichen, ist von der Abortuskommission als längste Verwendungsdauer der lebenden Kulturen drei Wochen festgesetzt worden. Nun ist aber die Lebensdauer der einzelnen Abortusstämme in physiologischer Kochsalzlösung recht verschieden. Es gibt Stämme, die darin monatelang lebensfähig bleiben, aber auch solche, die in wenigen Tagen abgestorben sind. Die Tatsache, daß mitteltragende Tiere in verseuchten Beständen des öfteren mit „lebender Kultur" geimpft wurden, ohne daß eine Fehlgeburt eintrat, dürfte wenigstens zum Teil darauf beruhen, daß die Kulturen in ihrer Vitalität geschwächt oder gar abgestorben waren.

Unter den Bestimmungen „A Voruntersuchung des Bestandes" wird zur Sicherung der Diagnose die Einsendung der abortierten Frucht, eines Stückes Eihaut mit Kotyledonen und die Einsendung der Blutproben der Tiere, die verkalbt haben, und evtl. der übrigen Zuchttiere des Bestandes verlangt. Dieser Vorschrift wird vielfach nicht nachgekommen, indem entweder nur die Blutprobe des Tieres, das verkalbt hat, eingesandt wird oder nur der Fötus, allenfalls unter Beifügung eines Stückes Nachgeburt, an der bisweilen die Kotyledonen fehlen. Das ist bedauerlich, weil zur Feststellung möglichst aller Fälle des seuchenhaften Verkalbens sowohl die Untersuchung des Fötus als auch der Blutprobe des Muttertieres zweckmäßig ist. Die bakteriologischen Untersuchungsstätten haben ferner die Pflicht, die in den Richtlinien nicht besonders zum Ausdruck gekommen ist, bei allen Früchten, in denen im mikroskopischen Ausstrichpräparate die Abortus-Bangbazillen nicht einwandfrei nachgewiesen werden, sowohl den Kulturversuch, als welchen wir die Leuchtgasmethode empfehlen können, als auch den Meerschweinchenversuch in Anwendung zu bringen. Im Rechnungsjahre 1927/28 gelang uns im Tierseucheninstitut zu Hannover von 314 positiven Fällen der Nachweis der Abortusbazillen in Früchten und Nachgeburten 43mal oder in 10,8 Prozent der Fälle lediglich durch den Meerschweinchenversuch, dem somit für die Diagnose des seuchenhaften Verkalbens eine große Bedeutung beizumessen ist. Wird lediglich eine Blutprobe eingesandt, so empfiehlt sich deren Untersuchung sowohl mit der Agglutinations- als der

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Komplementbindungsreaktion, wobei die Verwendung aktiven Serums den Vorzug verdient.

Auch von der Einsendung von Blutproben sämtlicher Kühe und tragender Starken aus einem frisch verseuchten Bestande wird zu wenig Gebrauch gemacht; und doch ist die Untersuchung der Blutproben recht wertvoll, um einen ungefähren Überblick über die bereits eingetretenen Abortusinfektionen im Bestande zu erhalten. In frisch verseuchten Beständen kommt es sehr oft vor, daß es bei einem hohen Prozentsatze der tragenden Tiere mit positiven Blutwerten zu Fehl- und Frühgeburten kommt und bei den normalen Geburten zur Bazillenausstreuung. Werden die reagierenden Tiere dem Besitzer als bereits infiziert bezeichnet, so wird sich dieser einmal zur Absonderung dieser Tiere bei den Geburten viel eher bereit finden, und zweitens werden die eintretenden Verkalbefälle nicht so sehr als Mißerfolg der Impfungen betrachtet. Selbstverständlich verkalben in verseuchten Beständen auch Tiere, deren Infektion durch die Blutuntersuchung nicht erkannt wurde.

Die Anlage der Impflisten hat sich bewährt, insbesondere ermöglichen sie die systematische Durchführung der Impfung. Leider werden die Impflisten aber aus Bequemlichkeit nicht oder nicht genügend lange geführt. Ebenso bedauerlich ist es, daß die Institute nur ausnahmsweise die Impflisten zurückerhalten, so daß sie zur Bewertung der Impfergebnisse bisher noch keine befriedigenden Dienste leisten konnten. Es würde den Instituten und der Reichszentrale ein ganz anderes statistisches Material zur Verfügung stehen, wenn die Impflisten oder eine Abschrift derselben eingesandt würden.

Was die Art der Impfungen anbelangt, so dürfte es sich empfehlen, zunächst an den aufgestellten Richtlinien festzuhalten. M. E. würde es aber zweckmäßig sein, von der Impfung der Zuchtbullen, die jetzt mit abgetöteter Kultur vorzunehmen ist, ganz abzusehen, und zwar deshalb, weil durch die Einverleibung des Impfstoffes positive Agglutinations- und Komplementbindungswerte auftreten und längere Zeit bestehen bleiben.

Auf diese Weise verliert man die Möglichkeit, eine natürliche Abortusinfektion beim Deckbullen auf serologischem Wege frühzeitig festzustellen. Diese Möglichkeit dürfte aber höher zu bewerten sein als der durch die Impfung evtl. erhöhte Schutz vor der Erkrankung, zumal Bullen für die Abortusinfektion ja weit unempfänglicher sind als das tragende weibliche Zuchtmaterial. Bei der relativen Seltenheit der Abortuserkrankungen bei Bullen — wir sahen im Tierseucheninstitut zu Hannover im ganzen bislang 12 hodenkranke Deckbullen — müssen wir annehmen, daß die Infektion bei Bullen nur bei Aufnahme großer oder besonders virulenter Mengen von Abortusbazillen haftet oder bei einer besonderen Anfälligkeit. Da der Infektionsweg auch bei Bullen in der Regel der alimentäre sein dürfte, empfiehlt es sich, den Zuchtbullen beim Halten in verseuchten Beständen abgesondert unterzubringen, am besten in einer besonderen Boxe. Auch dieser Infektionsschutz des Bullen könnte in den Richtlinien Erwähnung finden.

Wie haben sich nun die Impfungen gegen das seuchenhafte Verwerfen bewährt? Umfangreiche statistische Unterlagen fehlen uns leider, da, wie bereits hervorgehoben, die Impflisten den Instituten nicht zurückgesandt werden. Wir können daher nur berichten, daß von 768 Tieren, welche im güsten Zustande zweimal mit lebender Kultur geimpft wurden, 98 Tiere oder fast 13 Prozent und von 368 tragenden und mit abgetöteter Kultur vorbehandelten Tieren 61 oder rd. 16,6 Prozent der Impflinge verkalbten. Diese Zahlen wollen aber gar nichts besagen. Erstens fehlen die ungeimpften Kontrolltiere, sodann wurden vor Beginn der Impfungen Blutuntersuchungen zum Nachweise der bereits eingetretenen natürlichen Infektion unterlassen, schließlich wissen wir nichts über das Alter und die Zahl der stattgehabten Geburten bei den Impflingen, alles Faktoren, die außerordentlich wichtig sind. Da in verseuchten Beständen mit einer gewissen durch die natürliche Infektion herbeigeführten Immunität zu rechnen ist, und die Impfungen sich über lange Zeiträume erstrecken, ist es selbst in frisch verseuchten Beständen außerordentlich schwer, sich ein sicheres Urteil über den Wert der Impfungen zu bilden.

Am einfachsten liegen noch die Verhältnisse bei Starken, die vor dem Decken mit lebender Kultur geimpft werden und dann der natürlichen Infektion in verseuchten Beständen ausgesetzt sind. Aber gerade bei Starken verkalbt in den verseuchten Beständen ein ungewöhnlich hoher Prozentsatz, auch wenn sie im güsten Zustande mit lebender Kultur geimpft wurden. So sahen wir von 37 lege artis in güstem Zustande dreimal geimpften Starken eines Bestandes, in dem seit 2—3 Jahren das seuchenhafte Verkalben herrschte, und die älteren Kühe nicht mehr verkalbten, 12 Tiere verkalben und ein Tier 2 Wochen zu früh abkalben, während der Rest von 24 Tieren oder rund 65 Prozent austrug. Mehr als 35 Prozent Verkalbefälle hat man aber zumeist auch nicht bei Starken, die ungeimpft bleiben. Ähnliche Erfahrungen sind vielfach, wohl von jedem praktizierenden Tierarzt, der viele Impfungen gegen das seuchenhafte Verwerfen auszuführen hat, gemacht worden. Gerade die Impfungen der Starken, bei denen leichter übersehbare Verhältnisse vorliegen, sprechen dafür, daß die subkutane Verimpfung der lebenden Kulturen bei nichttragenden Tieren nur einen unvollkommenen Impfschutz verleiht. Wir sehen dies auch aus einem von uns angestellten Versuche. Bei einer dreimal im güsten Zustande mit lebender Kultur geimpften und einen Monat danach gedeckten Kuh nahmen wir im sechsten Trächtigkeitsmonate eine Superinfektion in der Weise vor, daß wir dem Tiere ¼ Liter des Mageninhaltes einer abortierten Frucht, in der reichlich Abortusbazillen enthalten waren, eingaben. 35 Tage nach der oralen Infektion kam es bei der Kuh zum typischen Verkalben. Eine zweite Kuh, welche im vierten Trächtigkeitsmonate zum ersten Male lebende Abortuskultur subkutan eingespritzt erhalten hatte und 64 Tage später verkalbte, wurde dann im güsten Zustande gleichfalls dreimal mit lebender Kultur behandelt und zu Beginn des fünften Trächtigkeitsmonates in der gleichen Weise infiziert. Diese Kuh trug aus, und auch im Fruchtwasser und in der Nachgeburt ließen sich Abortusbazillen nicht nachweisen.

Es hat den Anschein, daß für die Erwerbung eines höheren Immunitätsgrades die Ansiedelung und Tätigkeit der Abortusbakterien in der trächtigen Gebärmutter notwendig ist. Aus diesem Grunde erscheinen Immunisierungsversuche von Kühen im 8. und 9. Trächtigkeitsmonate mit lebender Kultur sehr wertvoll.

Was die in den Richtlinien aufgeführten hygienischen Maßnahmen anbelangt, so ist ihr Wert recht hoch zu bezeichnen, besonders in frisch verseuchten Beständen. Immer wieder kann man beobachten, daß dort, wo die ersten Verkalbefälle sofort erkannt und Abkalbeställe, zum mindesten Verkalbeställe, eingerichtet werden, das seuchenhafte Verkalben sich bei weitem nicht so schnell ausbreitet und so viele und sich so schnell häufende Fehl- und Frühgeburten verursacht als dort, wo die ersten Verkalbefälle unbeachtet bleiben. Die Verluste sind namentlich dann recht empfindlich, wenn die unbeachteten Verkalbefälle in einem Stalle oder auf der Weide eintreten, wo viele empfängliche Tiere, d. h. also solche vom 4. bis 7. Trächtigkeitsmonate, vorhanden sind. Leider lassen ja die wirtschaftlichen Verhältnisse oft die Durchführung aller hygienischen Maßnahmen, insbesondere die Einrichtung eines Abkalbestalles nicht zu. Dies ist wohl auch der Grund, warum in den Richtlinien bei den normal abkalbenden Tieren eine nur eintägige Absonderung im besonderen Stalle zugelassen ist, eine immerhin recht kurze Zeit.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, insbesondere auch, um nicht den Eindruck zu erwecken, voreilig über den Wert

der Impfungen den Stab zu brechen, daß bei der Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens nach den Richtlinien der Abortuskommission, also durch Anwendung hygienischer Maßnahmen und der Impfungen es gelingt, das Leiden in den verseuchten Beständen im Laufe der Zeit wesentlich einzuschränken und die Verluste auf ein erträgliches Maß herabzusetzen.

In Ermangelung von veterinärpolizeilichen Bekämpfungsmaßnahmen, die z. Zt. in Deutschland allerdings wenig angebracht erscheinen, sind die in den Richtlinien angegebenen Schutzmaßnahmen gegen die Einschleppung des seuchenhaften Verkalbens in unverseuchte Bestände von besonderem Werte. Hier könnte wohl ergänzend betont werden, daß für unverseuchte Bestände sich der Ersatz des weiblichen Zuchtviehes durch nichttragende und daher für die Seuche noch unempfängliche Starken empfiehlt. M. E. ist es auch zweckmäßig, diese Schutzmaßnahmen ausführlicher, vielleicht in Form eines besonderen Merkblattes bekannt zu geben, das den Züchterorganisationen zur Verfügung gestellt werden müßte. Schon jetzt haben große Züchterorganisationen von sich aus freiwillige Maßnahmen zur Verhinderung der Weiterausbreitung des seuchenhaften Verkalbens getroffen. Unsere Bestrebungen dürften daher auf fruchtbaren Boden fallen. Bei den schweren Verlusten, welche die verseuchten Bestände erleiden trotz der Impfungen, müssen wir wohl auch die Maßnahmen (wiederholte Blutuntersuchung, Ausmerzung oder strenge Absonderung aller verkalbenden und blutreagierenden Tiere) bekannt geben, die zu ergreifen sind, um die Seuche gleich beim Ausbruch in einem Bestande auszurotten.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Strafbare Paraffineinspritzungen zur Beseitigung von Schönheitsfehlern bei Pferden.

Der in der Nähe von Münster i. W. ein Gestüt besitzende Pferdezüchter und Pferdehändler B. wußte den Tierarzt Dr. M. dazu zu bewegen, bei wertvollen Pferden sog. Schönheitsfehler, wie z. B. zu schwache Fesseln, ungleiche Knie usw., durch Einspritzungen mit Paraffin zu beseitigen. Der Zweck dieser als betrügerisch anzusehenden Manipulationen war, den Kaufinteressenten das betreffende Pferd als tadellos im Wuchs und von keinerlei störenden Schönheitsfehlern behaftet erscheinen zu lassen. In mehreren Fällen ist es B., der wegen Betrugs bereits rechtskräftig verurteilt worden ist, auch tatsächlich gelungen, selbst gewiegte Pferdekenner zu täuschen. Der Tierarzt wurde vom Landgericht Münster i. W. wegen Beihilfe zum Betrug zu 300 RM. Geldstrafe verurteilt. Dagegen legte er beim Reichsgericht Revision ein, in welcher er vorbrachte, daß zu Unrecht ein von ihm gefordertes Gutachten bei der tierärztlichen Hochschule zu Berlin nicht eingeholt worden sei, das ergeben hätte, daß es sich bei den Paraffineinspritzungen nicht um ein plastisches Verfahren, sondern eine Heilmethode, z. B. zur Bildung neuen Muskelgewebes handele. Der 3. Strafsenat verwarf jedoch jetzt die Revision mit der Begründung, daß andere namhafte Gutachter sich überwiegend für die gegenteilige Meinung ausgesprochen hätten. Es könnte nicht zweifelhaft sein, daß die betrügerischen Manipulationen lediglich zur Täuschung der Käufer in Erwartung der Erreichung eines höheren Handelswertes und der Erlangung von wertvollen Zuchtprämien vorgenommen worden seien. Bei dieser Betrugshandlung habe der angeklagte Tierarzt dem Pferdehändler B. wissentlich Beihilfe geleistet. (3 D 785/29 vom 21. Oktober 1929.)

Seelemann: **Die Bedeutung der Euterentzündung für die großstädtische Milchversorgung.** (Molk.-Zeitg. Hildesheim, Nr. 37, 27. Juni 1929, S. 1390.)

Die Bedeutung der Milchhygiene bei der Bearbeitung der Frage, in welchem Ausmaße von seiten der kranken Tiere eine dem Menschen, natürlich auch dem Tier, schädliche Infektion der Milch erfolgen kann, ist eine besonders bedeutungsvolle. Die Bedeutung der Tuberkulose des Milchviehs und in erster Linie die Eutertuberkulose, die Bedeutung des seuchenhaften Verkalbens werden kurz besprochen. Im Folgenden wird ausführlich auf die Bedeutung des gelben Galtes, die Streptokokken-Mastitis für die Frischmilchversorgung hingewiesen. Die Bedeutung hängt ab: 1. von der Verbreitung des Leidens, 2. von der Möglichkeit der Gesundheitsschädigung, 3. von den Aussichten der Bekämpfung bezw. Beseitigung. Vortragender behandelt eingehend diese drei Punkte und fordert von den Molkereien Unterstützung, um die Sanierungsmaßnahmen soweit wie möglich in den Milchviehbeständen durchführen zu können. Bischoff.

von Ostertag: **Stallhygiene und tierärztliche Überwachung der Ställe.** (Süddeutsche Molkerei-Zeitung, Kempten im Allgäu, Nr. 25, Juni 1929.)

Vortragender verbreitet sich im ersten Abschnitt über die Hygiene des Stalles. Im zweiten Abschnitt wird auf die Bedeutung der tierärztlichen Überwachung der Ställe hingewiesen. Bischoff.

Florenz, H.: **Maschinen- oder Handmelken?** (Deutsche landwirtschaftliche Presse, Nr. 33, August 1929, S. 469.)

Verf. kommt auf Grund seiner eigenen Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß die Alfa-Melkapparate in großbäuerlichen Betrieben sich als rentabel erwiesen haben und daß bei gutem Nachmelken der Tiere ein gesundheitsschädigender Einfluß auf das Euter nicht zu befürchten ist. Trotzdem Verf. selbst in seinem Bestande galtkranke Kühe gehabt hat, ist maschinell weitergemolken worden mit Ausnahme der schwer erkrankten Tiere. Die Milchmenge in den Jahren 1924—1928 inklusive war durchaus befriedigend. Bischoff.

Kolb: **Ein neuer Melkapparat.** (Deutsche landwirtsch. Presse, Nr. 33, 17. August 1929, S. 470.)

Es wird ein neuer Melkapparat, der „Egle-Melker", kritisch besprochen. Verf. befürchtet, daß durch die Melkröhrchen, die bei dem Apparat zur Verwendung kommen, mit der Zeit eine Erschlaffung des Schließmuskels eintreten kann. Er vermißt bei diesem Apparat ferner, daß die so wichtige Massage, die beim Handmelken meist unwillkürlich wie auch willkürlich hervorgerufen wird, durch die Art das Funktionieren dieser Melkmaschine nicht ausgeübt wird. Trotzdem wäre es von Interesse, diesen Melkapparat nachzuprüfen, da er bei seinem billigen Anschaffungspreis (ca. 100 RM.) für kleinbäuerliche Betriebe unter Umständen von großem Nutzen sein würde. Bischoff.

Glet, P.: **Über die Einwirkung von roher, dauerpasteurisierter und hochpasteurisierter Milch auf den tierischen Organismus auf Grund von Versuchen an Meerschweinchen, Ferkeln und Kälbern.** (Milchwirtschaftliche Forschungen 1929, Bd. 8, S. 328—366.)

Verf. stellt auf Grund seiner Versuche einen schädigenden Einfluß von hoch- und dauerpasteurisierter Milch bei Verfütterung an Meerschweinchen, Ferkel und Kälber fest. Die Gesamtkörperkonstitution, die Beschaffenheit des Blutes und die der Knochen, sind bei den mit dauerpasteurisierter Milch ernährten Tieren, ungünstiger als bei den mit roher Milch gefütterten. Ein noch ungünstigeres Bild zeigten die Tiere, die mit hochpasteurisierter Milch ernährt wurden. Hier blieben die Abweichungen in Bezug auf Wachstum und Gesundheit häufig noch in der physiologischen Fehlergrenze, allgemeine Schlußfolgerungen sind daher nur mit größerer Vorsicht zu ziehen. Unbedingt als eine Folge der Erhitzung der Milch ist der Rückgang in der Knochenausbildung anzusehen. Durch die Erhitzung wird eine Ausfällung der löslichen phosphorsauren Kalksalze hervorgerufen. Zu beob-

achten ist, daß die Tiere mit hoch- bezw. dauerpasteurisierter Milch zwar im Knochenbau und Güte der Blutbeschaffenheit zurückgehen, aber an Lebendgewicht besser abschneiden, als die mit roher Milch genährten. Der Hauptwert der Pasteurisierung liegt in der Verhütung der Seuchengefahr. Die dauerpasteurisierte Milch verdient den Vorzug, weil sie die geringsten schädigenden Einflüsse aufweist. Bischoff.

Severgnini, A.: **Sull' azione tossica della lupanina. (Über die Giftwirkung des Lupanins.)** (La Clinica vet. 1929, S. 152—158.)

In allen Arten von Lupinus kommen wirksame Substanzen vor. Aus L. luteus und L. niger wurden besonders in den Samen das Alkaloid, Lupinin und Spartein gefunden. Rechtsdrehendes Lupanin findet sich zu 0,2 bis 0,35 Prozent in L. angustifolius, bildet die einzige Modifikation in L. perennis. In L. albus kommt sie neben der razemischen Form vor. In L. luteus wurde außerdem ein Glykosid Lupinin und sein Genin Lupigenin festgestellt. — Nach den Untersuchungen von Valenti mit dem Lupanin aus L. albus handelt es sich um ein Muskelgift, welches zuerst die Gesichtsmuskeln, dann die Extremitätenmuskeln, dann die Rückenmuskeln in Zuckungen versetzt, wobei auch starke Tachypnoe hinzukommt. Die Reflexerregbarkeit ist erhöht. Dann treten Lähmungen von hinten nach vorne auf, die schließlich das ganze Tier ergreifen. Dabei bleibt aber die Reflextätigkeit erhalten, sie schwindet erst kurz vor dem Tode, der durch Atemlähmung zustandekommt. Die Todesdosen betragen: für das Kaninchen 0,06 bis 0,12 kg, für den Hund 0,13 bis 0,17 kg. — Die Untersuchungen Verf. betreffen die anatomischen Veränderungen bei Meerschweinchen, die basisches und chlorsaures Lupanin subkutan injiziert erhalten hatten. Die Zerlegung ergab: Blasse Schleimhäute, leicht gelb; an der Injektionsstelle Ödem und Nekrose; trübe Flüssigkeit in der Brusthöhle bei mehr oder weniger intakter Serosa; Blutungen besonders im Duodenum; Leber- und Milzvergrößerung und -degeneration; Nierenkongestion, Herzläsionen, besonders rechts. Histologisch wurde gefunden: Haut: nekrotische Herde im Unterhautzellgewebe, mit peripherer Hyperämie oder Leukozytenansammlung (kleinzellige L.), viele Fibroblasten, Papillarkörper getrennt vom Str. epitheliale, hyaline Degenerationen in der Subkutis. Leber: Degenerationsherde, verschiedenste Färbbarkeit der Zellkerne, Kapillaren prall gefüllt, auf die Leberzellen drückend, Blutungen aus der V. centralis, Niere: Hyperämie, Degenerationen in den T. contorti und den Glomeruli; Milz, Pankreas, Darm, Lunge: nur Zeichen starken Blutzuflusses mit gelegentlichen Extravasaten. — Es handelt sich somit um ein Gift besonders für die Gefäße und Kapillaren, dessen Wirkungen dann sekundär zu Ernährungsstörungen, traumatischen Veränderungen der Kapillaren und zu Degenerationen an den parenchymatösen Organen führen. G.

Sivieri, G.: **Alcuni casi di intossicazioni da germogli di quercia nei bovini. (Einige Vergiftungsfälle durch Eichensprosse bei Rindern.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 11, S. 713—715.)

Bei einer Kuh mit Fehlen des Wiederkauens, Appetitlosigkeit, blutigem spärlichen Kotabsatz, Verstopfung, Harnverhaltung, Ödem an der Wamme, Venenpuls, Plätschern bei Herzauskultation, wurde zunächst eine gastritis traumatica vermutet. Die Sektion zeigte aber keine Anhaltspunkte hierfür, dagegen waren die Nieren vergrößert, mit Petechien auf der Oberfläche, die sich auch auf das Bauchfell erstreckten. Somit war keine feste Diagnose zu stellen. Bald darauf erkrankten vier Kälber in der gleichen Gegend unter ähnlichen Symptomen und auch gleichen Veränderungen an den Nieren. Ein fünftes Tier war erst unter dem gleichen Bilde leicht erkrankt, erholte sich aber nach Salolgaben. Verf. konnte in Erfahrung bringen, daß diese Tiere einer höher gelegenen Gegend offenbar Sprossen von jungen Eichen gefressen hatten, welche sich am Rande der Weide befanden. Das Verbot, im Frühling solche Weiden mit Jungvieh zu bestoßen, führte dann zum Erlöschen der Krankheit. Daß sich diese Vergiftungen erst im Mai ereigneten, ist mit dem späteren Wachstum der Eichen in der hohen Lage zu erklären. G.

Standesangelegenheiten.

11. Vertretertag des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes in Erlangen, 6. bis 8. Oktober 1929.

In diesen Tagen wurde in Erlangen der 11. Vertretertag des DAAV, der Gesamtorganisation der wissenschaftlichen Assistenten an den Hochschulen des deutschen Sprachgebietes, abgehalten. Fast alle Ortsgruppen hatten hierzu Vertreter entsandt. Oberingenieur Dipl.-Ing. Riepe-Berlin schilderte in seiner Eröffnungsansprache die Verbandsarbeit des letzten Jahres und die Gefahren, die dem Berufsstand der wissenschaftlichen Assistenten drohen. Daran knüpfte der Vorsitzende des bayerischen Staatsbeamtenverbandes Prof. Dr. Leisewitz-München an und sagte die Unterstützung des Landesverbandes der Bayerischen Staatsbeamten zu. Es handelt sich hier namentlich um die Lage älterer verdienter Assistenten, die ausnahmsweise länger in ihren Stellungen festgehalten worden sind. Der Vertretertag beschloß, die Staatsregierungen der deutschen Hochschulländer zu bitten, bei Entlassung solcher Assistenten in Notfällen durch Gewährung einer angemessenen Dienstverlängerung oder durch anderweitige Unterbringung im öffentlichen Dienst bezw. anderweitige Versorgung unbillige Härten zu vermeiden. Dem gleichen Zweck dienen die Bestrebungen zur Sicherung der Assistenten beim Chefwechsel. Kündigungen sollen frühestens 6 Monate nach Amtsantritt eines neuen Chefs von diesem ausgehen können. Aus den zahlreichen übrigen Beratungsgegenständen ist noch die Frage der Angestelltenversicherung hervorzuheben. Die Auffassung ging allgemein dahin, daß die Angestelltenversicherung für wissenschaftliche Assistenten wegen der grundsätzlichen Beschränkung ihrer Dienstzeit untunlich ist.

Verschiedene Mitteilungen.

Verein Schlesischer Tierärzte.

Herbst-Versammlung Sonntag, den 3. November 1929 in Breslau, Hansastraße 25 (Landwirtschaftliche Institute).

Gruppensitzung der beamteten Tierärzte 9½ Uhr (Hörsaal II), Gruppensitzung des Reichsverbandes prakt. Tierärzte 10 Uhr (Hörsaal I), Gruppensitzung der Schlachthoftierärzte Sonnabend (2. Novbr.) 19 Uhr in der Fürstendiele des Hauptbahnhofes und am 3. November, 9½ Uhr (Hörsaal V). **Hauptversammlung 11¼ Uhr pünktlich (Hörsaal I).** 1. Vereinsangelegenheiten: a) Eingänge und Mitteilungen, b) Abgang und Aufnahme von Mitgliedern, c) Änderung der Satzung, d) Festsetzung des Vereinsbeitrages. 2. Kassenbericht. 3. Direktor Dr. Nußhag, Berlin-Hohenschönhausen: „Die Infektionskrankheiten des Schweines" (mit Lichtbildern und Präparaten). 4. Mitteilungen aus der Praxis. — Gegen 14 Uhr gemeinsames Mittagessen mit Damen im Festsaal des Hauptbahnhofes, nachher Tanz. Vorherige schriftliche Anmeldung bis zum 29. Oktober erbeten, zahlreiche Beteiligung erwünscht. Es wird dringend gebeten, die **rückständigen Vereinsbeiträge** (jährlich 8 RM.) baldigst zu überweisen an Prof. Casper, Postscheckkonto Breslau Nr. 647. Der Vorstand: I. A. Prof. Dr. M. Casper.

Verein Thüringer Tierärzte.

108. Versammlung am Sonntag, den 17. November 1929, vormittags 10½ Uhr im Restaurant Münchener Bürgerbräu in Erfurt, Anger 19/20. 1. Geschäftliches. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Vortrag des Herrn Vet.-Rat Dr. Kuschel-Heiligenstadt über: „Kontrolle der Nahrungsmittel, außer Milch". 4. Erfahrungen aus der Praxis (Rotlauf-Impfungen im Jahre 1929). — Vor der Sitzung, von 10 Uhr ab, halten die einzelnen Gruppen (beamtete, praktische und Schlachthof-Tierärzte) Besprechungen ab. Nach der Sitzung, etwa gegen 2 Uhr, gemeinschaftliches Mittagessen mit Damen.

Der Vorstand.

Träger, Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

16. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztl. Hochſchule Hannover.

Montag, den 4. November 1929, 20,15 Uhr, im Ärztehaus, Hildesheimer Straße, zuſammen mit der Ärztegeſellſchaft Hannover: Profeſſor Dr. Gruber, Univerſität Göttingen als Pathologe und Prof. Dr. Valentin, Annaſtift als Kliniker: Über das Weſen der Mißbildungen.

gez.: Zietzſchmann.

34. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Breslau.

Am 16. und 17. November 1929 findet in Breslau ein Fortbildungskurſus für Tierärzte ſtatt. Es werden vorausſichtlich ſprechen: Prof. Dr. Mießner-Hannover über „Aufzuchtkrankheiten", Prof. Dr. Stang-Berlin über „Tierzucht und Fütterung", Prof. Dr. Silbersiepe-Berlin über „Neue Operationen und Inſtrumente", Prof. Dr. Dahmen-Berlin über „Chemo- und Immunotherapie", Prof. Dr. Lund-Hannover über „Praktiſche und theoretiſche Ausübung der Fleiſchbeſchau", Direktor Dr. Schumann-Breslau über „Milchkontrolle", Prof. Dr. Reinhardt-Leipzig über „Neue Arzneimittel".

Bücherbesprechungen.

Dr. Noack, Konrad, L.: **Grundzüge der Botanik.** Mit 175 Abbildungen. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1929. Preis RM. 15,50.

Verfaſſer bringt in gedrängter Form die Morphologie und Phyſiologie der pflanzlichen Zellen, wobei der Aſſimilation, der Nahrung, dem Wachstum, den Tropismen u. a. beſonders Rechnung getragen wird. Auch die Fortpflanzung einſchließlich der Vererbung findet eingehende Berückſichtigung. 175 gute Abbildungen erläutern den Text. Das Buch kann jedem, der ſich mit der Mikrobiologie befaßt, aufs wärmſte empfohlen werden. Die Ausſtattung iſt eine des Verlages Enke würdige.

Mießner.

Kolloidchemie der Waſſerbindung. Von Dr. Martin Fiſcher, Eichberg-Profeſſor der Phyſiologie an der Univerſität Cincinnati. Zweite erweiterte, vom Verfaſſer durchgeſehene deutſche Ausgabe. Bd. II.: Waſſerbindung bei Nephritis. Mit 75 Abbildungen und einer farb. Tafel. Verlag Theodor Steinkopf, Dresden, 1928. Preis RM. 22,—.

Die außerordentlich verdienſtvolle Arbeit von Fiſcher behandelt die Entzündungen vom rein kolloid-chemiſchen Standpunkte. Im vorliegenden Werke findet man auf 284 Seiten im erſten Teil die urſächlichen Beziehungen der Nierenveränderungen bei der Nephritis zu einander und im zweiten kleineren Teil Urſache und Behandlung des Glaukoms. Der pathologiſche Zuſtand der Nephritis iſt auf eine abnorme Produktion und Anhäufung von Säuren zurückzuführen. Hierdurch werden die Albuminurie und ſonſtige Änderungen bei der Nephritis veranlaßt. Das folgende Ödem wird bedingt durch eine erhöhte Aufnahmefähigkeit des Gewebes für Flüſſigkeit. Auch die Auffaſſung, daß das Glaukom in der Hauptſache auf Blutdruckveränderungen zurückzuführen iſt, erſcheint nach den modernen Anſchauungen nicht mehr tragbar. Lediglich durch die Veränderung der Bindungskapazität der Augenkolloide (Sclera, Cornea, Linſe, Glaskörper) wird Waſſer abſorbiert. Die ſehr wiſſenswerte Arbeit ſollte in der Hand keines Klinikers und Biologen fehlen.

Mießner.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetiſchen Präparaten und wichtigen techniſchen Produkten mit kurzen Bemerkungen über Zuſammenſetzung, Anwendung, Doſierung und Herſteller, ſowie einer Verdeutſchung vorkommender fremdſprachlicher Fachausdrücke. Herausgegeben von der Wiſſenſchaftlichen Abteilung der Gehe & Co., A.-G., Dresden-N. 5. neubearbeitete Auflage 1929. Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H., Dresden-N 6.

Die erſte Auflage von Gehes Codex erſchien im November 1910 mit einem Umfang von 392 Seiten. Die vorliegende 5. Auflage iſt zu der ſtattlichen Anzahl von 1607 zweiſpaltigen Seiten angewachſen. Die bewährte Einteilung mit den Erweiterungen und Umgruppierungen der vierten Auflage iſt beibehalten. Die Literatur iſt bis April 1929 berückſichtigt. Das Buch gibt demnach bis zu dieſem Zeitpunkt in knapper Faſſung alles Wiſſenswerte über ein Arzneipräparat. Der von Jahr zu Jahr zunehmende Umfang des Buches führt ſo recht vor Augen, welchen Umfang beſonders in den letzten Jahren der Handel mit Spezialpräparaten angenommen hat. Die Anzahl der wirklich neuen Arzneimittel ſteht in keinem Verhältnis zu der Unmenge von Präparaten die nur Kombinationen älterer bewährter Mittel darſtellen oder in Anlehnung an ſolche hergeſtellt für Spezialzwecke empfohlen werden. Der Praktiker iſt gar nicht in der Lage, bei der Fülle des Materials, ſich auf dem Laufenden zu halten oder ſich leicht aus der Literatur über dieſes oder jenes Präparat nach ſeiner Zuſammenſetzung und Verwendung zu informieren, was ihm leicht und ſchnell ermöglicht wird mit Hilfe von Gehes Codex, deſſen Gebrauch als zuverläſſiges Nachſchlagewerk geradezu unentbehrlich geworden iſt. Das zweifellos vorhandene Bedürfnis eines derartigen Werkes wird ihm auch weiterhin eine willkommene Aufnahme ſichern.

Künnemann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Wilhelm Löwa in Bunzlau zum ſtädt. Veterinärrat, Schlachthoftierarzt Dr. Solm in Gleiwitz zum Schlachthofdirektor in Ratibor, Schlachthofdirektor Dr. Karl Klein in Lennep zum ſtädt. Veterinärrat, Vet.-Rat Dr. Mann, früher Soldin, zum braunſchw. Kreistierarzt des Stadt- und Landkreiſes Braunſchweig, Schlachthofdirektor Weiß in Wolgaſt zum ſtädtiſchen Veterinärrat.

Verſetzt: Kreistierarzt Dr. Rißling, früher Braunſchweig, nach Helmſtedt.

Übertragen: Tierarzt Dr. Baesler aus Neuzelle (Bez. Frankfurt a. O.) die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Schlawe (Bez. Köslin).

Verſtorben: Schlachthoftierarzt Dr. Georg Schreiber in Tangermünde, Vet.-Rat Dr. A. Ziegenbein, Kreistierarzt a. D. in Wolmirſtedt.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Bericht über die 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart vom 21. bis 24. September 1929. — Gminder: Die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Württemberg. — Mießner: 5. und 6. Sammelbericht der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten für die Zeit vom 1. April 1927 bis zum 31. März 1928 und vom 1. April 1928 bis zum 31. März 1929. — Lerche: Verſuche zur Abortus-Bang-Infektion des Rindes. — Karſten: Erfahrungen mit den von der Abortuskommiſſion der Reichszentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten aufgeſtellten „Richtlinien über die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens".

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Strafbare Paraffineinſpritzungen zur Beſeitigung von Schönheitsfehlern bei Pferden. — Seelemann: Die Bedeutung der Euterentzündung für die großſtädtiſche Milchverſorgung. — v. Oſtertag: Stallhygiene und tierärztliche Überwachung der Ställe. — Florenz: Maſchinen- oder Handmelken? — Kolb: Ein neuer Melkapparat. — Glet: Über die Einwirkung von roher, dauerpaſteuriſierter und hochpaſteuriſierter Milch auf den tieriſchen Organismus auf Grund von Verſuchen an Meerſchweinchen, Ferkeln und Kälbern. — Severgnini: Über die Giftwirkung des Lupanins. — Sivieri: Einige Vergiftungsfälle durch Eichenſproſſe bei Rindern.

Standesangelegenheiten: 11. Vertretertag des Deutſchen Akademiſchen Aſſiſtentenverbandes in Erlangen, 6. bis 8. Oktober 1929.

Verſchiedene Mitteilungen: Verein Schleſiſcher Tierärzte. — Verein Thüringer Tierärzte. — 16. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — 34. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Breslau.

Bücherbeſprechungen: Noack: Grundzüge der Botanik. — Fiſcher: Kolloidchemie der Waſſerbindung. — Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetiſchen Präparaten und wichtigen techniſchen Produkten über Zuſammenſetzung, Anwendung, Doſierung und Herſteller, ſowie einer Verdeutſchung vorkommender fremdſprachlicher Fachausdrücke.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Ehr, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr Frick, Hanover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach das Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 44. Ausgegeben am 2. November 1929. 37. Jahrgang

Tierarzt und Bangſche Krankheit.*)

Von Prof. Dr. K. Poppe, Direktor des Landestierſeuchenamts in Roſtock.

Mit dem Namen Bangſche Krankheit (Bang-Infektion) wird eine neuerdings auch beim Menſchen feſtgeſtellte Infektionskrankheit bezeichnet, deren Urſache der Bangſche Abortusbazillus, der Erreger des anſteckenden Verkalbens des Rindes, iſt. Das Vorkommen dieſer Infektion beim Menſchen iſt früher in Abrede geſtellt und dieſer ablehnende Standpunkt damit begründet worden, daß Erkrankungen des Menſchen bei dem häufigen Auftreten des infektiösen Abortus des Rindes und der damit gegebenen Infektionsmöglichkeit viel häufiger hätten beobachtet werden müſſen. Mitteilungen aus den letzten Jahren haben aber gezeigt, daß der Bangſchen Krankheit beim Menſchen eine Bedeutung zukommt.

Die erſten Fälle von Infektionen mit Bangbakterien ſind in den Vereinigten Staaten (1924) beobachtet worden, weitere Fälle in Südafrika, Niederländiſch-Indien, Spanien, Italien, Frankreich, England, Schweiz, Niederlande, Tſchechoslowakei, Polen, Schweden, Dänemark uſw. In Dänemark, wo dieſer Infektion beſondere Aufmerkſamkeit geſchenkt wird und die Anzeigepflicht eingeführt iſt, wurden innerhalb 20 Monaten (1. April 1927 bis 1. Dezember 1928) 500 Krankheitsfälle feſtgeſtellt (Kriſtenſen und Per Holm). Aus Deutſchland ſind ſeit dem Jahre 1926 ebenfalls Erkrankungen des Menſchen mitgeteilt worden, die auf Grund des ſerologiſchen Befundes, der charakteriſtiſchen Krankheitserſcheinungen und der Anamnese als Bangbakterien-Infektion angeſprochen wurden (Kreuter, Steinert, Dietel, Veilchenblau, Bürger und Habs, Hegler, Spengler, Curſchmann u. a.). Planmäßige Unterſuchungen von Blutproben, die zur Vornahme der Agglutination auf Typhus eingeſandt waren, und von Blutproben von fieberhaften Erkrankungen mit nichtgeklärter Ätiologie haben das Ergebnis gehabt, daß die Bangbakterien-Infektion auch in Deutſchland häufiger beim Menſchen vorzukommen ſcheint als bisher angenommen wurde (Bürger 25 Fälle, Poppe 22 Fälle, Prausnitz 13 Fälle, Weigmann 57 Fälle, R. Müller 6 Fälle).

Infektionen von Tierärzten mit Bangbakterien ſind in den letzten Jahren etwa 25 in Deutſchland, Öſterreich und in der Schweiz bekannt geworden. Die meiſten Fälle (7) hat die veterinärpolizeiliche Anſtalt in Schleißheim feſtgeſtellt (Ernſt, Steinert, Dietel, Kreuter, Veilchenblau, Rimpau und Steinert). Mehrere Erkrankungen ſind in Württemberg (Bock, von Oſtertag), Einzelfälle von Poppe, Meyer, Weigmann ermittelt worden; aus Öſterreich liegen Mitteilungen vor von Spengler (Wiltſchke) und Urbach, aus der Schweiz von Gräub, Roux, Löffler, Frei. Auffällig iſt, daß faſt alle Infektionen von Tierärzten in Süddeutſchland vorgekommen ſind und nur zwei Fälle (Poppe, Weigmann) aus Nord- und Mitteldeutſchland berichtet werden. Auch unter den von Kriſtenſen und Per Holm in Dänemark feſtgeſtellten 500 Fällen findet ſich kein Tierarzt. Die Infektion des Tierarztes erfolgt auf kutanem Wege durch Kontaktinfektion bei Ausräumung des Abortus, bei Ablöſung der Nachgeburt oder auf andere Weiſe beim Umgang mit infizierten Kühen. Auf die Möglichkeit der Infektion durch die Impfnadel bei der Impfung mit lebenden Kulturen hat Frei an der Hand eines Falles hingewieſen, bei dem aber keine Blutunterſuchung vorgenommen wurde. Da die Behandlung von Rindern, die mit Bangbakterien infiziert ſind, mit zu den hauptſächlichſten tierärztlichen Obliegenheiten gehört, ſo hat die Bangſche Krankheit als Berufskrankheit und als Berufsunfall für den Tierarzt Bedeutung.

Das Krankheitsbild iſt gekennzeichnet durch ein längere Zeit anhaltendes remittierendes Fieber. Das Fieber gleicht dem Typus des Maltafiebers, ſo daß die Bezeichnung der Bang-Infektion des Menſchen als Febris undulans berechtigt erſcheint (Febris undulans bovina im Gegenſatz zur Febris undulans caprina, dem Maltafieber; Ehrſtröm). Das täglich remittierende Fieber mit Tagesſchwankungen bis zu 2 Grad C und Höchſttemperaturen bis 41 Grad C kann monatelang, ſelbſt jahrelang anhalten, wobei nach längerer Fieberzeit (10—14 Tage) fieberfreie Pauſen eintreten können. Trotz des hohen Fiebers iſt das Allgemeinbefinden nur wenig geſtört; in einigen Fällen iſt eine Gewichtsabnahme feſtzuſtellen geweſen (Carſtens, Hardy, Meyer). Im Anfang der Erkrankung werden Neigung zu profuſen Schweißen, Froſtgefühl, Bläschenbildung in der Mundhöhle, Foetor ex ore nach Nachgeburt (Meyer), katarrhaliſche Angina beobachtet. Gliederſchmerzen (Schwere der Glieder), allgemeine Mattigkeit und Neuralgien (wandernde Schmerzen in der Nacken-, Rücken- und Kreuzmuskulatur), Milz-, manchmal auch Leberſchwellung treten auf. Bei Be-

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

ginn und z. Zt. des höchſten Fiebers beſteht Leukopenie, ſpäter Vermehrung der Lymphozyten (36—62 Prozent) mit Monozytose (6 Prozent). Die Diazoreaktion im Harn kann während des Fiebers poſitiv ſein. Dieſes Krankheitsbild hat mit Typhus, Paratyphus oder einer kryptogene Infektion (Tuberkulose, Grippe, Sepſis), nach dem Fiebertypus auch mit Lymphogranulomatose, Hodgkingſcher Krankheit manche Ähnlichkeit. Bei infizierten männliche Perſonen können wie bei der Infektion des männlichen Rindes Hoden- und Nebenhodenſchwellungen (Orchitis mit Hydrozele, Epididymitis) auftreten. Aszites ſowie Thrombose der Beinvenen (Hegler, Schittenhelm), auch oſteomyelitiſche Prozeſſe und Spondylitis (I. P. Jesen) ſind beobachtet worden. Nicht ſelten ſind Hautveränderungen im Anſchluß an die kutane Infektion. Solche Hautveränderungen ſind bei Tierärzten nach Ablöſung der Plazenta oder Ausräumung eines Abortus als Erythema multiforme haemorrhagicum oder bullöse Dermtitis oder Furunkulose beobachtet worden (Dietel, Steinert, Spengler, Veilchenblau). Eine beſondere Form einer Hauterkrankung iſt von Urbach bei einem öſterreichiſchen Tierarzt beſchrieben worden, bei den 24 Stunden nach Ablöſung einer Nachgeburt ein Erythema exsudativum multiforme haemorrhagicum an beiden Händen mit atypiſchem Fieber und ſpäter eine bullös-hämorrhagiſche Dermatitis an Ohrmuſcheln, Ober- und Unterlippe auftraten, die nach 4 Wochen abheilte, wonach es zur Bildung von intrakutan gelegenen konfluierenden Knötchen kam, die ulzerierten und nach Abheilung Narbenſtränge an der Handfläche zurückließen (Bild der Atrophia cutis idiopathica). Über die Inkubationszeit ſind die Angaben verſchieden; meiſt wird angegeben, daß einige Tage oder zwei bis drei Wochen nach der Infektionsmöglichkeit vergangen ſind, bevor Krankheitserſcheinungen auftraten. In manchen Fällen heilten nach Kutaninfektion die Hautveränderungen ab und erſt ſpäter entwickelte ſich aus anderem Anlaß die Infektion. In ſolchen Fällen iſt die Diagnose beſonders erſchwert, da zunächſt nicht an eine Infektion mit Bangbakterien, ſondern an eine andere Krankheit gedacht wird. In dem von Dietel (Erlangen) beſchriebenen Fall bei einem Tierarzt lag die Infektion nachweislich zwei Jahre zurück und erſt eine Indigeſtion führte zum Ausbruch der Krankheit. In dem einen Fall von Steinert, ebenfalls bei einem Tierarzt, war das auslöſende Moment eine Oberarmluxation, in einem weiteren Fall bei einem Tierarzt eine gleichzeitige Infektion mit Schweinerotlauf (Rimpau und Steinert). Dieſe Fälle können vielleicht in Vergleich geſetzt werden mit der beim Rind gewöhnlich vorkommenden Infektion, bei der die Tiere lange Zeit Bangbakterien beherbergen, ohne Krankheitserſcheinungen zu zeigen. Die Schwierigkeit der Diagnose liegt in vielen Fällen in der Abgrenzung gegenüber anderen Krankheiten. Nach der Temperaturkurve, dem weißen Blutbild mit normaler oder verminderter Leukozytenzahl und relativer Lymphozytose zeigt das Krankheitsbild Ähnlichkeit mit einer typhösen Erkrankung; Grippe, Tuberkulose, kryptogene Sepſis können in differentialdiagnoſtiſcher Hinſicht in Betracht kommen. Die Anamnese (Abnahme einer Nachgeburt, Ausräumung eines Abortus) und der Beruf haben für die Diagnose beſondere Bedeutung.

Der Verlauf der Bangkrankheit beim Menſchen iſt meiſt gutartig und die Prognose günſtig. Die Rekonvaleszenz kann ſich aber über längere Zeit (8 Monate und länger) erſtrecken, wobei Rezidive noch nach größeren Zwiſchenräumen auftreten können. Miſchinfektionen mit Typhus und Paratyphus (Poppe, Prausnitz, Spengler) ſowie ſeptiſcher Verlauf (Habs) ſind beobachtet worden. Auf Nachkrankheiten wird in Zukunft zu achten ſein, ſo daß eine lange Beobachtung der Fälle von Bangſcher Krankheit notwendig erſcheint. Todesfälle kommen nach den bisher vorliegenden Beobachtungen nur ſelten vor (im Gegenſatz zum Maltafieber mit etwa 5 Prozent Todesfällen). Von 216 von Kristensen und Per Holm beobachteten Patienten trat bei 209 Heilung ein; zwei Todesfälle waren anſcheinend auf die Bangbakterien-Infektion, die übrigen fünf Todesfälle auf andere Krankheiten zurückzuführen. Carpenter hat zwei tödlich verlaufende Infektionen mitgeteilt (die eine mit Endokarditis, die andere mit ſeptiſcher Splenomegalie und Nephritis).

Die Diagnose der Bangkrankheit des Menſchen wird durch die ſerologiſche und bakteriologiſche Blutunterſuchung geſtützt. Die Agglutination und Komplementbindung haben für die ſerodiagnoſtiſche Feſtſtellung große Bedeutung. Ein Agglutinationswert von mindeſtens 1 : 100 und ein Bindungswert unter 0,1 ſind unter beſtimmter Vorausſetzung für die Diagnose ausſchlaggebend. Hohe Blutwerte ſind in typiſch verlaufenden Fällen nicht ſelten: Agglutination 1 : 2000 bis 1 : 6000, Komplementbindung 0,01 und darunter; gelegentlich werden ſog. paradoxe Befunde beobachtet derart, daß ein Serum in ſtärkerer Konzentration keine Reaktion zeigt, in niedrigeren Verdünnungen dagegen poſitiv reagiert. Allem Anſchein nach kommen auch Bang-Infektionen vor, bei denen ähnlich wie manchmal beim Maltafieber (Burnet) die ſerodiagnoſtiſchen Reaktionen zu gewiſſen Zeiten negativ ſind (Curschmann, Rimpau und Steinert). Die Höhe des Agglutinationstiters läßt keinen Schluß zu über Immunitätsgrad und Heilungsvorgänge und zeigt in gleicher Weiſe wie beim infizierten Rind nur an, daß eine Infektion vorliegt oder vorgelegen hat. Nach dem Verſchwinden der kliniſchen Erſcheinungen können daher Agglutination und Komplementbindung noch längere Zeit, ſogar mehrere Jahre poſitiv ſein (Poppe, Löffler). Von erheblicher diagnoſtiſcher Beweiskraft iſt der unmittelbare Nachweis der Bakterien im Blut (Harn) durch die Kultur und Meerſchweinchenimpfung. Die bakteriologiſche Feſtſtellung gelingt in manchen Fällen während der Fieberzeit, wenn das Blut nach Anreicherung in Bouillon oder Leberbouillon auf Glyzerinagar ausgeſtrichen und bei verminderter Sauerſtoffſpannung (in Symbiose mit Colikulturen in luftdicht verſchloſſenen Gefäßen) oder in einer Atmosphäre mit 10 Prozent Kohlenſäure 6—10 Tage bei 37 Grad C bebrütet wird (Poppe). Zum Nachweis der Bangbakterien im Blut iſt die intraperitoneale Impfung von Meerſchweinchen beſonders geeignet, wonach Agglutinine auftreten und Bangbakterien in den veränderten Organen (Milz, Leber, Lymphknoten, Hoden) nachzuweiſen ſind. Die Feſtſtellung der Bangbakterien im kranken Menſchen macht trotz beſonderer Technik einige Schwierigkeit und iſt von verſchiedenen noch zu klärenden Umſtänden abhängig. Kristensen und Per Holm ermittelten die Erreger im Blut bei 21 von 34 fiebernden Perſonen, Weigmann in 4 von 57, Poppe in 3 von 15, Habs in 3 von 67 Fällen. Auch im Harn fiebernder Perſonen laſſen ſich die Bangbakterien durch Meerſchweinchenimpfung nachweiſen (Poppe). Zur Sicherung der Diagnose am Menſchen kann die Prüfung auf Allergie (Überempfindlichkeit) herangezogen werden, wobei Infizierte Lokal- und Allgemeinerſcheinungen mit Temperaturanſtieg aufweiſen, während Nichtinfizierte nur vorübergehende Hautreaktionen, keinesfalls aber Allgemeinerſcheinungen zeigen (van der Hoeden, Habs, Urbach). Bei Intrakutanimpfung von 0,1 ccm filtriertem Autolysat von Bangbakterien vom Rind oder Menſch in Kochſalzlöſung treten bei Infizierten ſehr bald Temperaturanſtieg (über 39 Grad C) und mehrere Tage anhaltendes Fieber, ſtarke Rötung an der Injektionsſtelle mit Schmerzhaftigkeit und allgemeine Mattigkeit (Gliederſchmerzen) auf, die 3—4 Tage lang beſtehen bleiben; bei nichtinfizierten Kontrollperſonen kommt es hingegen nur zu einem leichten Erythem an der Einſtichſtelle ohne längere Fieberzeit und ohne Allgemeinerſcheinungen (Poppe).

Die Diagnose der Bangkrankheit des Menſchen kann

dann als gesichert gelten, wenn das Krankheitsbild und der serologische oder bakteriologische Blutbefund übereinstimmen. Die einseitige Bewertung des serologischen Befundes kann für die Diagnose der Bang-Infektion nicht als ausreichend angesehen werden. Eine sichere Diagnose ist deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil bei Bestätigung andere hinsichtlich der Prognose weniger günstige Krankheiten ausgeschlossen werden können.

Die Behandlung kann mit symptomatischen Mitteln versucht werden. Bei einem Teil der Fälle scheint ein Rückgang des Fiebers durch Fiebermittel oder durch eine nichtspezifische Reiztherapie erzielt worden zu sein. Salizylpräparate (Bürger, Urbach), Chinin (Meyer), Kampher-Pyramidon (Bock), Neosalvarsan in Verbindung mit Salizyl (Bürger, Habs, Kohlmann), Omnadin (Dietel), Melubrin (Schittenhelm) sind angewandt worden. Ob der Chemotherapie ein Wert zukommt, bedarf weiterer Prüfung. Versucht wurden Trypaflavin (Kreuter), Merkurochrom 220 (Gage und Gregory), Argochrom (Urbach), Solganal (Habs), Supersan, ein Gemisch von Jod, Menthol, Kampher, Eukalyptus- und Rizinusöl (Veilchenblau).

Die spezifische Therapie mit Maltafieberserum scheint in einigen Fällen (Kristensen) teilweise von Erfolg gewesen zu sein; Rekonvaleszentenserum war weniger wirksam (Madsen); Eyre sowie Sheather halten die Serumbehandlung der Bangkrankheit des Menschen für wertlos. Bei einer langdauernden Krankheit, wie es die Bang-Infektion ist, erscheint die Serumtherapie von vornherein wenig aussichtsreich. Dagegen hat die Behandlung mit Impfstoffen, die aus Bangbakterien hergestellt werden, verschiedentlich Anwendung gefunden. Erfolge mit der Impfbehandlung an einer größeren Zahl von Fällen werden aus Dänemark berichtet. In Deutschland ist die Impfung u. a. bei verschiedenen Tierärzten ausgeführt worden und soll nach den bisher bekannt gewordenen Ergebnissen Erfolg gehabt haben (Ernst, Kreuter, Steinert, Kohlmann, Wendt, Morawitz). Zur Einspritzung gelangten einesteils verhältnismäßig große Mengen abgetöteter Bangbakterien (100 bis 200 Millionen), andernteils zur Vermeidung von Impfreaktionen kleinere Dosen von 10, 20, 40 bis 100 Millionen in zweitägigen Zwischenräumen, wodurch eine allmähliche Entfieberung erzielt wurde (Wendt). Die starken Impfreaktionen sind der Anlaß gewesen, möglichst kleine Mengen (2—10 Millionen Keime) zur Impfung zu verwenden. Bei vier mit kleinen Dosen jeden dritten Tag behandelten Patienten (Poppe) traten nach jeder Injektion Temperaturanstieg und Allgemeinerscheinungen, in einem Fall (Tierarzt Dr. D.) neben schmerzhaften Lokalreaktionen sehr unangenehme Nachtschweiße auf. Nach 5, in einem Fall nach 10 Injektionen erfolgte Entfieberung, in zwei Fällen traten noch Rezidive auf. Mit Chloroform behandelte und somit abgeschwächte Bakterien sind von Eyre zur Impfung des Menschen empfohlen worden, die eine gute Antigenwirkung und nur geringe Reaktionen zur Folge haben sollen. Ein Urteil über den Wert der Impfbehandlung ist z. Zt. noch nicht abzugeben, weil häufig die Infektion auch ohne besondere Behandlung in Heilung übergeht. Die Frage, ob bei der Bangkrankheit des Menschen überhaupt geimpft werden soll, ist noch nicht entschieden. In manchen Fällen sind die Impfungen wohl günstig ausgefallen, in anderen Fällen sind hingegen infolge der erheblichen Impfreaktion Bedenken gegen die Impfung laut geworden. Diese Einwände sind nicht unberechtigt, weil der bangkranke Mensch sich nicht besonders krank fühlt und meist seinem Beruf nachgehen kann, während nach der Impfung erheblichere Krankheitserscheinungen auftreten können, die mehrtägige Bettruhe notwendig machen.

Pathogenese. Festgestellte Tatsache ist, daß die Bangbakterien ein typisches Krankheitsbild beim Menschen hervorrufen können, im allgemeinen aber keine große Pathogenität besitzen. Eine besondere Infektionsbereitschaft der gefährdeten Personen ist daher für das Zustandekommen der Bang-Infektion beim Menschen anzunehmen. Die Ansteckung des Tierarztes erfolgt durch Kontaktinfektion bei Berührung mit abortusinfizierten Tieren; auch sind einige Fälle von Laboratoriumsinfektion beschrieben worden (Huddleson, Frei). Die enterale Infektion durch rohe Milch oder Milchprodukte, die eine größere Bedeutung hat, spielt beim Tierarzt kaum eine Rolle. Die Möglichkeit zur Kontaktinfektion kann jedoch nicht groß sein, weil die festgestellte Zahl der Fälle bei gefährdeten Personen im Vergleich zur Ansteckungsgefahr klein ist. Für die Kutaninfektion dürfte eine besondere Virulenz der Bakterien und eine massive Infektion notwendig sein. Da es sich meist um fieberhaft erkrankte Tiere handelt, bei denen der Tierarzt im Uterus manipuliert, so dürften diese Voraussetzungen dabei gegeben sein. Daß die Infektion durch die intakte Haut möglich ist, ergibt sich aus der Feststellung am Meerschweinchen, bei dem ebenfalls durch die unverletzte Haut die Infektion zustandekommt. Als Infektionsüberträger ist bei der tierärztlichen Infektion bisher nur das Rind ermittelt worden. Nach Beobachtungen in den Vereinigten Staaten kommt aber auch das Schwein für die Kontaktinfektion in Betracht, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Schweinestämme nachweislich erheblich virulenter sind als die Rinderstämme (Cotton, Hadley und Beach). Da auch Schafe (Césari) als Überträger ermittelt wurden, dürfte auf andere Infektionsvermittler zu achten sein.

Neben der mit klinischen Erscheinungen verlaufenden Bangschen Krankheit kommt noch eine symptomlose (ruhende) Infektion vor. Darunter fallen jene Fälle, die, ohne die geringsten Krankheitserscheinungen zu zeigen, im Blut Antikörper gegen Bangbakterien aufweisen. Diese Infektion ohne Erkrankung, die auch beim Maltafieber als symptomlose Form bekannt ist, kann für eine später aus anderem Anlaß manifest werdende Bang-Infektion von Bedeutung sein (Dietel, Steinert). Die Feststellung von Kirschner und Kunst, Poppe, Schumann, Spengler, Schwarz, die positive Blutwerte bei gesunden Personen ermittelt haben, weisen ebenfalls darauf hin, daß den symptomlosen Infektionen bei Entstehung der Bangschen Krankheit Beachtung zu schenken ist.

Der Erreger der Bangschen Krankheit, das Bact. abortus Bang (Brucella abortus Bang) ist mit dem Bact. melitense (Brucella melitensis), dem Erreger des Malta- oder Mittelmeerfiebers, das in bestimmten Gegenden bei Ziegen und auch beim Menschen vorkommt, nahe verwandt. Beide Erreger zeigen in ihren Kultur- und biochemischen Eigenschaften und im serologischen Verhalten weitgehende Übereinstimmung. Es ist daher verwunderlich, daß diese Tatsache erst im Jahre 1918 festgestellt wurde (A. C. Evans), nachdem der Maltafiebererreger bereits 1887 von Bruce und der Abortusbazillus 1896 von Bang und Stribolt gefunden und näher beschrieben worden waren. Beide Erreger können Infektionen beim Menschen hervorrufen; den Melitensisbakterien kommt aber anscheinend die größere Pathogenität zu, die sich durch das endemische Auftreten des Maltafiebers kenntlich macht. Die Frage, ob beide Erreger artgleich sind, ist noch nicht entschieden. Der Ähnlichkeit der Erreger entspricht auch der Verlauf der Krankheit beim Menschen. Bei beiden Krankheiten treten ein typisches undulierendes Fieber, Gelenk- und Muskelschmerzen, Milzschwellung auf; beim Maltafieber wird erheblichere Störung des Allgemeinbefindens, häufiger ein septikämischer Verlauf, bei der Bangschen Krankheit eine mehr kontinuierliche Fieberkurve, hartnäckigerer Verlauf und längere Dauer der Krankheit beobachtet. Weiterer Prüfung bedarf es, ob das Maltafieber und die Bangsche Krankheit gleiche Krankheiten sind und ob vielleicht die Bang-Infektion des Menschen als eine vom Rind übertragene Melitensisinfektion anzusehen ist (Bastai, Mazzini, v. Ostertag).

Die Verhütung der Übertragung der Bangschen Krankheit auf den Tierarzt hat in erster Linie im Schutz vor der Kutaninfektion bei der Berührung mit infizierten Tieren zu bestehen. Reinigung und Desinfektion der Hände und Arme nach jeder Berührung mit Abortusrindern, ein genügender Hautschutz (Alkoholwaschung, Einfetten, Dijozol), möglichst auch der Gebrauch von Gummihandschuhen bei geburtshilflichen Operationen sind geboten.

Zusammenfassung.

Die Bangsche Krankheit (Febris undulans) kann für den Tierarzt als Berufsinfektion von Bedeutung sein. Die bisher ermittelte verhältnismäßig kleine Zahl von Krankheitsfällen bei Tierärzten lehrt aber, daß die Gefahr der Ansteckung trotz der erheblichen Infektionsmöglichkeit im Beruf anscheinend nicht groß ist und daß besondere Umstände für das Haften der Infektion in Betracht kommen. Die Ansteckung erfolgt durch Kontaktinfektion bei Berührung mit abortusinfizierten Tieren, die Abortusbakterien in großen Mengen ausscheiden.

Das Krankheitsbild ist gekennzeichnet durch ein langanhaltendes remittierendes oder intermittierendes Fieber ohne besondere Störung des Allgemeinbefindens, völlig freies Sensorium, manchmal Orchitis und Periorchitis, bei längerem Bestehen Milztumor, bei Kontaktinfektion Hauterkrankungen (bullös-hämorrhagische Dermatitis). Die Diagnose ist gesichert, wenn die klinischen Erscheinungen und der serologische oder bakteriologische Blutbefund übereinstimmen; der positive Ausfall der Agglutination und Komplementbindung ist aber für die Diagnose nicht ausreichend (symptomlose Infektionen). Die Prognose ist bei den bisher beobachteten Fällen günstig gewesen.

Die Behandlung kann mit symptomatischen Mitteln versucht werden. Die Frage der Impfung erkrankter Menschen bedarf weiterer Prüfung (Reaktionen im Anschluß an die Impfung). Auch ohne Behandlung kann die Infektion nach monatelangem Bestehen in Heilung übergehen.

Eine zweckmäßige persönliche Prophylaxe schützt vor der Ansteckung beim Umgang mit infizierten Tieren.

Wünschenswert ist es, daß alle Fälle geklärt werden und die Tierärzte bei Selbstinfektion über die klinischen Erscheinungen, Temperatur, Verlauf der Krankheit, Behandlung, Infektionsweise usw. genaue Aufzeichnungen machen.

Unter Leitung des Reichsgesundheitsamts sind Forschungsarbeiten über die Bangsche Krankheit in Deutschland in Angriff genommen worden. Zweck und Ziel dieser Arbeiten ist, die Beziehungen zwischen dem Erreger des infektiösen Abortus des Rindes und der Bangschen Krankheit weiter zu klären durch genaue Feststellung der einzelnen Krankheitsfälle beim Menschen, Ermittelung der verschiedenen Infektionsmöglichkeiten, wissenschaftliche Untersuchungen über den Erreger und seine Verwandtschaft mit dem Erreger des Maltafiebers. Zur näheren Aufklärung hat das Reichsgesundheitsamt besondere Ratschläge für Ärzte und Tierärzte bei Erkrankungen des Menschen nach Infektion mit dem Bact. abortus Bang (Bang-Infektion, undulierendes Fieber) herausgegeben (Reichsgesundheitsblatt 1929, Nr. 30, S. 562). Eine verdienstvolle Aufgabe für die Tierärzte wird es sein, auf diesem Gebiete der vergleichenden Pathologie bei der Klärung verschiedener Fragen mitzuarbeiten.

Literatur.

Bang, B.: Zschr. f. Tiermed. 1897, Bd. 1, S. 241. — Bastai, P: Münch. med. Wschr. 1927, S. 2141. — Bock, K. A.: Münch. med. Wschr. 1929, S. 1112. — Bruce: The Practioner 1887, Bd. 39, S. 161; Ann. Pasteur 1893, S. 289. — Bürger: Münch. med. Wschr. 1928, S. 22; Verh. D. path. Ges. 1928, S. 123. — Burnet, E.: Bull. Inst. Pasteur 1925, Bd. 23, S. 369 und 417. — Carpenter, C. M.: Vet. Med. 1927, S. 487; J. of Am. Vet. Med. Assoc. 1927, Bd. 70 (23), S. 459. — Carstens: Münch. med. Wschr. 1929, S. 1448. — Césari, E.: Rec. de méd. vét. Bull. soc. centr. méd. vét. 1923, Bd. 99, S. 327. — Cotton, W. E.: J. of Am. Vet. Med. Assoc. 1922, Bd. 62 (15), S. 179. — Curschmann, H.: Med. Klin. 1929, S. 417. — Dietel, F.: Münch. med. Wschr. 1927, S. 1704. — Ernst, W.: Grundriß der Milchhygiene. 2. Aufl. 1926, S. 196. — Evans, Alice C.: J. of inf. dis. 1918, Bd. 22, S. 576 und S. 580; Bd. 23, S. 354. — Eyre, J.: Brit. med. J. 1925, I, S. 554. — Frei, W.: Schweiz. med. Wschr. 1929, S. 334. — Gage, E. E. and Gregory, D. A.: J. of Am. Med. Assoc. 1926, Bd. 87, S. 848. — Gräub, E.: Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1927, Bd. 69, S. 394. — Habs, H.: Klin. Wschr. 1928, S. 453; Zschr. f. klin. Med. 1928, Bd. 108, S. 445; Ergebn. d. inn. Med. 1928, Bd. 34, S. 567; D. med. Wschr. 1929, S. 1616. — Hadley, F. B. and Beach, B. A.: Wiscons. Agricult. Exp. Stat. Bull. 1922, Nr. 55. — Hardy, A. V.: Publ. Health. Rep. 1928, Bd. 43, S. 503. — Hegler: D. med. Wschr. 1928, S. 2187. — van der Hoeden, J.: Tijdschr. v. Diergeneesk. 1925, Bd. 52, S. 42; 1928, Bd. 55, S. 209 u. S. 1065; 1929, Bd. 56, S. 217 u. 295. — Huddleson, J. F.: J. of Am. Med. Assoc. 1926, Bd. 86, S. 943. — Jensen, J. P.: Hospitaltidende 1928, S. 637. — Kirschner, C. und Kunst, L.: Nederlandsch. Ind. Blad. v. Diergeneesk. 1925, Bd. 37, S. 242. — Kohlmann, G.: Münch. med. Wschr. 1929, S. 562. — Kreuter, E.: Münch. med. Wschr. 1926, S. 2193. — Kristensen, M.: Zbl. f. Bakt. 1928, I., Orig., Bd. 108, S. 89; Kristensen, M. und Per Holm: Zbl. f. Bakt. 1929, I., Orig., Bd. 112, S. 281. — Löffler, W.: Schweiz. med. Wschr. 1929, S. 304. — Madsen, Th.: Münch. med. Wschr. 1928, S. 1060. — Mazzini, G.: Jahresb. Vet. Med. 1925, S. 61; 1926, S. 1134. — Meyer, Chr.: D. tierärztl. Wschr. 1929, S. 81. — Morawitz: Münch. med. Wschr. 1929, S. 1448. — Müller, R.: Münch. med. Wschr. 1929, S. 606. — v. Ostertag, R.: Zschr. f. Fleischhyg. 1928, Bd. 38, S. 368. — Poppe, K.: D. tierärztl. Wschr. 1928, S. 781; Der infektiöse Abortus des Rindes (Bang-Infektion), Handb. d. path. Mikroorg., 3. Aufl. 1928, Bd. 6, S. 693; Münch. med. Wschr. 1929, S. 703; Mitt. d. mecklenb. Ärztevereinsbundes 1929, Nr. 14; Tierärztl. Rdsch. 1929, S. 289. — Prausnitz: Med. Klin. 1929, S. 135. — Rimpau, W. u. Steinert, K.: Münch. med. Wschr. 1929, S. 1209. — Roux (nach Frei). — Schittenhelm, A.: Münch. med. Wschr. 1929, S. 1359. — Schumann: D. med. Wschr. 1929, S. 127. — Schwarz, M.: Z. f. Fleischhyg. 1929, 39, S. 175. — Sheather, A. L.: Brit. med. J. 1925, I, S. 554. — Spengler, G.: Wien. klin. Wschr. 1928, S. 1709. — Steinert, K.: Münch. tierärztl. Wschr. 1926, S. 73. — Urbach, E.: Wien. klin. Wschr. 1929, S. 391. — Veilchenblau: Münch. med. Wschr. 1927, S. 1705. — Weigmann, F.: Klin. Wschr. 1929, S. 351; Arch. f. Hyg. 1929, Bd. 102, S. 77. — Wendt, H.: Münch. med. Wschr. 1929, S. 149. — Wiltschke, Fr.: Wien. klin. Wschr. 1929, S. 686.

Landestierseuchenamt Rostock.

Angaben zur Ermittelung der Bangschen Krankheit des Menschen.

1. Name, Geschlecht, Wohnort, Alter des Erkrankten
2. Beruf oder Beschäftigung
   Angabe der Arbeitsstelle
3. Mutmaßliche Ansteckung
   a) Berührung mit Kühen, die verkalbt haben
      Angabe des Bestandes
      Geburtshilfe
      Ablösung der Nachgeburt
      Ausräumung eines Abortes
      Ausspülungen
      Impfung mit lebenden Erregern
   b) Genuß nichtabgekochter Kuhmilch (Sahne, Weißkäse, Milchspeisen usw.)
      Angabe des Bestandes
   c) Andere Art der Ansteckung (geschlachtete Tiere — Schaf, Schwein oder sonstige Möglichkeiten)
   d) Ziegen, Ziegenmilch
4. Art der Krankheit
      Beginn
      Dauer
      Fiebertypus (Kurve)
      Allgemeinbefinden, Sensorium

Milzschwellung
Leberschwellung
Hoden- oder Nebenhodenentzündung
Hautveränderungen (bei Kutaninfektion)
Besondere Krankheitserscheinungen
Behandlung

5. Sind in der Umgebung des Patienten, auf dem gleichen Gehöfte usw. ähnliche fieberhafte Erkrankungen aufgetreten
6. Bemerkungen

Zur Sicherung der Diagnose durch serologische und bakteriologische Blutuntersuchung ist eine während der Fieberzeit mittels steriler Venüle entnommene Blutprobe einzusenden. Venülen werden auf Anforderung übersandt. Für die Prüfung auf Hautallergie wird ein Extrakt aus Bangbakterien zur Vornahme der Kutanprobe abgegeben mit der Maßgabe, daß über das Ergebnis ein Bericht geliefert wird.

Ratschläge
— ausgearbeitet im Reichsgesundheitsamt —
für Ärzte und Tierärzte bei Erkrankungen des Menschen nach Infektion mit dem Bact. abortus Bang (Bang-Infektion, undulierendes Fieber.)

1. **Wesen der Krankheit.** Die Bang-Infektion beim Menschen, häufig undulierendes Fieber genannt, ist eine ansteckende Krankheit, die durch das Bact. abortus Bang hervorgerufen wird. Das diesem Krankheitserreger sehr nahe stehende Bact. melitense verursacht gleichfalls beim Menschen ein undulierendes Fieber, das zumeist unter dem Namen Malta- oder Mittelmeerfieber seit langem bekannt ist.

Das Bact. abortus Bang wird hauptsächlich durch Berührung mit Kühen übertragen, die abortiert haben und das Bact. abortus Bang in großen Mengen mit der abortierenden Frucht, mit dem Lochialsekret und mit der Milch ausscheiden. Gefährdet sind daher in erster Linie Tierärzte und Personen, die in Rinderstallungen beschäftigt werden.

Genuß roher Milch von derart infizierten Kühen und von Produkten, die aus solcher Milch hergestellt sind, kann gleichfalls zur Ansteckung und Erkrankung an Bang-Fieber Veranlassung geben.

Übertragungen von Mensch zu Mensch sind noch nicht sicher festgestellt worden.

Die Empfänglichkeit des Menschen für Bang-Infektionen ist anscheinend gering. Soweit die bisherigen Beobachtungen erkennen lassen, erkranken Männer häufiger als Frauen. Erkrankungen bei Säuglingen sind noch nicht, bei Kleinkindern nur vereinzelt beobachtet worden. Bei Frauen wurden Aborte als Folge der Infektion mit dem Bact. abortus Bang bisher nicht festgestellt.

Die Zahl der in Deutschland bisher nachgewiesenen Fälle von Bang-Infektionen beim Menschen ist sehr gering. Zu irgendwelcher Beunruhigung der Bevölkerung liegt keine Veranlassung vor.

2. **Verlauf der Krankheit.** Über die Inkubationsdauer ist Sicheres noch nicht bekannt. Die Erkrankung setzt ziemlich plötzlich ein. Zu Beginn der Erkrankung sind Schweißausbrüche selten. Schwere Schüttelfröste fehlen meist. Sonstige Symptome sind Mattigkeit, Kopfschmerzen, selten Glieder- und Gelenkschmerzen; Appetit und Darmtätigkeit sind meist ungestört, weshalb auch selbst bei lang währender Erkrankung das Körpergewicht meist unverändert bleibt.

Die Infektion kann durch die Haut und durch den Mund erfolgen. In ersterem Falle sind an den Stellen der Infektionen (Unterarm) bläschenartige Ausschläge beobachtet worden.

Das Hauptsymptom der Erkrankung ist das Fieber, das wochen- und monatelang bestehen und remittierend oder intermittierend sein kann. Der Fiebertypus gleicht dem undulierenden Charakter des Malta- oder Mittelmeerfiebers. Die Höhe der Temperatur, die häufig 40 Grad überschreitet, steht in auffälligem Gegensatz zu dem relativen Wohlbefinden des Kranken und dem fast regelmäßigen Puls, der nur zu Beginn der Erkrankung etwas verlangsamt zu sein pflegt.

Das Blutbild weist bei Leukopenie eine relative Lymphozytose auf.

Milztumor ist meist erst nach wochen- bis monatelangem Bestehen des Fiebers nachweisbar; er bleibt auch längere Zeit nach der Entfieberung bestehen. Gelegentlich wird Vergrößerung der Leber festgestellt.

Auf der Höhe des Fiebers wird die Diazoprobe im Harn meist positiv.

An **Komplikationen** sind beobachtet: leichte, lang anhaltende Arthritiden, Pyelitiden und gelegentlich zu Beginn der Erkrankung auch Orchitiden.

3. **Diagnose.** Die **klinische** Diagnose bereitet zu Beginn der Erkrankung erhebliche Schwierigkeiten; bei längerem Bestehen des Fiebers ist sie leichter zu stellen. **Die Diagnose läßt sich aber nahezu regelmäßig durch die Gruber-Widalsche Probe oder durch die Komplementbindungsreaktion mit Bang-Bazillen, in einzelnen Fällen auch durch den Nachweis von Bang-Bazillen im Blut des Erkrankten sichern.** Es ist daher in jedem Falle, in dem auf Grund des klinischen Verlaufes oder der Vorgeschichte der Verdacht einer Bang-Infektion vorliegt, sofort eine Blutprobe zu entnehmen und mit den entsprechenden Angaben an die zuständige bakteriologische Untersuchungsanstalt einzusenden. Eine positive Agglutinationsreaktion des Blutserums mit Bang-Bazillen in einer Verdünnung 1 : 100 oder eine positive Komplementbindungsreaktion des Serums in der Menge von 0,05 ccm spricht unter Berücksichtigung des klinischen Verlaufs für das Vorliegen einer Bang-Infektion. Durch den Nachweis von Bang-Bazillen im Blute wird die Diagnose ohne weiteres erhärtet. Nach Überstehen einer Bang-Infektion pflegen die Agglutinations- und Komplementbindungsreaktion noch längere Zeit — zuweilen monatelang — positiv zu bleiben.

4. **Behandlung.** Die Bang-Infektion klingt auch ohne Behandlung nach monatelangem Bestehen ab.

Die Entfieberung ist mehrfach durch Kombinationen von Neosalvarsan und größere Salizyldosen rasch gelungen; es sind aber bei dieser Behandlung Rezidive beobachtet worden.

Anscheinend wirkt auch beim Menschen die beim Tiere in großem Umfange angewandte Vakzinationstherapie günstig. Da jedoch mit dieser Therapie beim Menschen noch wenig Erfahrungen gesammelt sind, insbesondere noch nicht genügend feststeht, welche Impfstoffmengen ohne Schaden eingespritzt werden können, dürfte es sich empfehlen, die Vakzinationstherapie vorläufig nur im Krankenhaus anzuwenden.

5. **Verhütung.** Personen, welche durch ihren Beruf mit Abortus-Rindern in Berührung kommen, ist anzuraten, sofort nach Erledigung der Arbeit und auch vor jedem Essen die Hände gründlich mit Wasser und Seife oder, wenn angängig, mit verdünntem Kresolwasser (2,5 %) bezw. mit Sublimatlösung (1 ‰) zu waschen.

Tierärzten ist bei geburtshelferischen Akten an Kühen der Gebrauch von Gummihandschuhen dringend anzuraten.

Die Chemotherapie des infektiösen Abortus Bang mit Trypanblau.*)

Von Landestierarzt **Dr. Schubert**, Radstadt.

Die unerfreulichen Erfahrungen einer 11jährigen Abortusimpfpraxis mit Vakzine und Kulturen in rd. 165 Stallungen im Zuchtgebiete des Pinzgauer Rindes und die Erscheinung, daß während der letzten 10 Jahre mit den bisher gebräuchlichen Methoden keine Fortschritte erzielt wurden, boten die Veranlassung, von den serologischen Verfahren abzugehen und Versuche in anderer Richtung anzustellen.

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Der Verfasser unternahm in einem Gehöft mit besonders schwerer Abortusverseuchung den Versuch eines rein chemotherapeutischen Injektionsverfahrens mit dem bisher noch nie zur Abortusbekämpfung verwendeten Trypanblau. In Analogie mit der Bluterkrankung bei Piroplasmose, für deren Heilung das Trypanblau mit großem Erfolge angewendet wird, lag der Gedanke nahe, daß sich auch beim Bangschen Abortus eine günstige Wirkung durch Injektion von Trypanblau entfalten könnte.

Der erste Versuch im Februar 1928 übertraf alle Er-

wartungen. In dem verseuchten Stalle hatten fünf Kühe im Verlaufe von 2 Monaten verworfen, fünf waren noch trächtig, die Blutproben waren Bang-positiv. Von den fünf noch trächtigen Rindern zeigten vier zum Zeitpunkt der 1. Trypanbehandlung so schwere Prodromalerscheinungen, daß der Besitzer sowie der Verfasser mit dem Abortuseintritte täglich rechnete, doch trugen die fünf Rinder aus. Dieser Erfolg bot natürlich die Veranlassung, die Methode weiterhin zu versuchen und auszubauen. Es wurden vom Verfasser in 27 Gehöften 463 Kühe behandelt. Zwei Kollegen, Dr. Büchlmann-St. Johann und Dr. Gattinger-Hallein, schlossen sich nach Aufforderung des Verfassers den Versuchen an und erzielten dieselben Erfolge, die der Verfasser hatte, wie die folgende Gesamtstatistik, die ein Auszug aus den zur Einsicht aufliegenden Tabellen ist, darlegt.

Gesamtstatistik

der nach meinem Verfahren in den Trächtigkeitsperioden 1927—1928 und 1928—1929 erzielten Behandlungserfolge in der Abortusbekämpfung.

1. Trächtigkeitsperiode 1927—1928.

1. Zahl der Gehöfte, in denen behandelt wurde	27
2. Zahl der behandelten Rinder 1928 bis Juli 1929	463
3. Zahl der Gehöfte, in denen nach der Behandlung noch Abortus war	5
4. Zahl der Gehöfte, in denen nach der Behandlung kein Abortusfall mehr auftrat	22 (!)
5. Zahl der Abortusfälle vor der Behandlung	117
6. Zahl der Abortusfälle innerhalb 14 Tagen nach d. Behandlg.	5
7. Zahl der Abortusfälle innerhalb 6 Wochen nach d. Behandlg.	8
8. Zahl der Abortusfälle nach Ablauf der Behandlung	4
9. Zahl der Abortusfälle im Laufe des Behandlungsverfahrens in allen 27 Gehöften	17
10. Zahl der trächtigen Rinder z. Zt. der Behandlung	284
11. Zahl der normalen Geburten von den 284 Trächtigen der ersten Periode	267

2. Trächtigkeitsperiode 1928—1929.

1. Zahl der Abortusfälle bei sämtlichen in der ersten Periode Behandelten	0
2. Zahl der Abortusfälle beider Perioden von 463 Behandelten	17
3. Somit haben von 463 Behandelten abortiert	3,6 %
4. Und es haben von 463 Behandelten ausgetragen	96,4 %
5. Es blieben galt	4

Die wenigen Abortusfälle erfolgten meist unmittelbar nach der Behandlung und es handelte sich fast immer um Föten, die infolge der Banginfektion zurückgeblieben oder abgestorben waren, also um Fälle, in denen auch das Kalb schon zu sehr von der Erkrankung ergriffen war. Über diese Fälle liegen genaue Messungen vor, welche die intrauterine Entwicklungsstörung beweisen. Mit solchen Abortusfällen hat natürlich jedes Bekämpfungsverfahren zu rechnen.

Behandlungstechnik.

Von der Subkutanmethode wurde, da sich oft an der Injektionsstelle schwere, eitrig-jauchige Abszesse bildeten, abgegangen. Dagegen war bei intramuskulärer Injektion keine Störung aufgetreten. Zur Injektion wird am besten eine 100 ccm-Hauptnerspritze mit Metallkolben und Gummischlauchansatz verwendet. Injiziert wird jedesmal eine Lösung, frisch bereitet, von 1 Gramm Trypanblau in 100 Gramm warmem aqua decocta. Die Injektionsstelle ist die seitliche Halsmuskulatur nahe vor der Schulter. Es ist zu empfehlen, daß nicht alle Injektionen auf derselben Seite vorgenommen werden.

Als bester Behandlungsturnus ist nach bisherigen Erfahrungen zu empfehlen, die zweite Injektion 3 Wochen nach der ersten, die dritte Injektion 2 Monate nach der zweiten zu geben.

Störungen im Allgemeinbefinden und in der Milchergiebigkeit wurden fast nie beobachtet. Der einzige Nachteil der Trypanblaubehandlung liegt in der Blaufärbung der Gewebe, wovon vorwiegend die Faszien des Nackenbandes und des äußeren schiefen Bauchmuskels ergriffen werden. Diese Färbung kann mehrere Monate anhalten. Da man natürlich Schlachtvieh nicht behandelt, so ist der Schaden nicht so groß, da bei Notschlachtungen infolge Schwergeburt usw. das Fleisch ohnehin mindertauglich ist. Um neuerliche Infektion zu meiden, ist gute Stalldesinfektion zu empfehlen und vor allem kein Viehwechsel durchzuführen. Bei Neueinstallung von Vieh ist dieses zu behandeln.

Ist die Verimpfung lebender Kulturen des Bangschen Abortusbazillus angezeigt?*)

Von Dr. **Abelein**, Nonnenbach.

Der Bangsche Abort ist in meinem Praxisgebiet sehr stark verbreitet. In einer Gemeinde mit 41 Stallungen konnte in 32, das ist in 78 Prozent, Bang nachgewiesen werden, wobei von den restlichen 22 Prozent auch noch mancher Stall verdächtig ist. Mit der Verwendung lebender Kulturen, an welche ich mich nur tastend heranwagte, und dies zunächst aus theoretischen Erwägungen heraus, habe ich nie richtig Glück gehabt. Um aber doch endlich ein einwandfreies Bild von dem Wert gerade dieser Art der Behandlung zu haben, welche ausgerechnet bei mir stets versagen soll, während sie in ganz Deutschland allgemein und auch amtlich empfohlen wird, stellte ich einen Versuch mit Kontrollen an.

In der oben bezeichneten Gemeinde, in welcher ich den Auftrag zur dauernden Überwachung sämtlicher Stallungen zwecks planmäßiger Bekämpfung der Unfruchtbarkeit habe, stellte ich zunächst durch Blutuntersuchungen die Stallungen fest mit Vorkommen von Bang. Dort impfte ich 24 Kühe, welche z. Zt. leer standen, darunter natürlich, viele wegen Sterilität unbefruchtete, mit abgetöteten Kulturen (T-Impfstoff). Dann impfte ich 24 Kühe, welche z. Zt. der Untersuchung am Stichtage hochträchtig waren oder eben gekalbt hatten, mit Impfstoff „L" (lebende Kulturen). In beiden Abteilungen befanden sich etwa gleichviel Tiere, welche vorher abortiert hatten, bei Abteilung „L" 7 Tiere, bei Abteilung „T" nur 6, dafür aber noch 2 Tiere mit Zurückhaltung der Nachgeburt. Da ich mir große Mühe gegeben hatte, nach Möglichkeit beide Abteilungen gleich zu behandeln, und wo es notwendig war, die Abteilung besser zu stellen, d. h. ihr eher Tiere mit besseren Zukunftsaussichten zuzuteilen, so mußte die Abteilung „L" dann sicher geringere Verlustzahlen haben, wenn der Impfstoff „L" dem Impfstoff „T" überlegen ist. Diese Überlegenheit mußte sich nach meinen damaligen Ansichten nicht nur in einer Verminderung der Abortusfälle äußern, sondern, da ich damals den Zusammenhang zwischen Abortus und Sterilität für meine Gegend noch überschätzte, auch in einer Verringerung der Ausfälle durch Ausbleiben nachweisbarer Befruchtung.

Inzwischen ist fast ein ganzes Jahr vergangen, und wenn der Versuch auch noch nicht ganz abgelaufen ist, so ist doch schon einwandfrei entschieden, wer das Rennen gewonnen hat.

Der Impfstoff „T" hat sich mit Abstand besser bewährt.

Von den 24 Kühen haben aufgenommen bei „L" 13, bei „T" 20 Tiere. Dabei litten bei Beginn des Versuches an

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Sterilität bei „L“ 6, bei „T“ 12 Tiere. „T“ war alſo von vornherein ſtark benachteiligt. (Doppelte Zahl der ſterilen Tiere.)

Von den Kühen, die nach der Impfung konzipiert hatten, haben wieder verkalbt oder erkrankten an Pyometra bei „L“ 5, bei „T“ 2 Tiere, das ſind in Prozenten von den Trächtigen bei „L“ 21, bei „T“ 9.

Es ſind z. Zt. noch trächtig, bezw. haben ſchon normal gekalbt bei „L“ 8, bei „T“ 18 Tiere.

Da ſich unter den 18 Kühen der Abteilung „T“ bereits neun befinden, welche nicht nur normal gekalbt haben, ſondern auch die Nachgeburt am gleichen Tage brachten, und nur ein Kalb in den erſten Lebenswochen nach unſeren bisherigen Nachrichten verendete, ſo hat dieſe Abteilung ſchon jetzt einen Vorſprung, der ſich nicht mehr einholen läßt.

Es iſt klar, daß ein ſolcher Verſuch um ſo weniger beweiſend iſt, je kleiner die Verſuchsreihen ſind und je größer die Zahl jener Faktoren iſt, welche auf den Ablauf des beobachteten Vorganges von Einfluß ſind.

Was die Zahl der Verſuchstiere anbetrifft, ſo kann man von mir deshalb nicht mehr verlangen, weil mir meine früheren Beobachtungen hatten klar werden laſſen, daß ein ganz erheblicher Teil der mit „L“ geimpften Tiere für ihre Beſitzer zu ſchweren Geldverluſten Anlaß geben würde. Ich hätte mich zu dem Verſuch auch nie entſchloſſen, wenn ich mit meinen Anſichten bisher nicht ganz allein geſtanden hätte und eine Klärung letzten Endes auch den jetzt geſchädigten Beſitzern einmal zugute kommen würde. Wenn es nicht gelingt, mir entſcheidende Fehler in der Verſuchsanordnung nachzuweiſen, wird es Sache der Allgemeinheit ſein, durch größere Reihen die Ergebniſſe zu beſtätigen, oder zu widerlegen.

Etwas anderes iſt es mit dem zweiten Teil der Einwände, die gegen den Wert meines Verſuches vorgebracht werden können, daß die Verſuchsbedingungen nicht für beide Teile gleich waren.

Die Gefährdung muß für beide Reihen vollkommen gleich ſein. Dieſe Bedingung kann natürlich niemals ganz erfüllt werden. Ich will verſuchen, diejenigen Punkte, die einer Beurteilung zugänglich ſind, zu unterſuchen.

Zur Impfung ſelbſt muß ich vorher noch einige Angaben machen.

Zur Impfung mit „L“ verwandte ich den Schleißheimer Impfſtoff „L“, das ſind lebende Kulturen. Bei der erſten Impfung verwandte ich 5 ccm. Nach 14 Tagen impfte ich mit 10 ccm nach. Als ich 10 Tiere ſo mit „L“ doppelt geimpft hatte, liefen bereits die erſten Klagen über das Auftreten von Ausflüſſen ein. Ich überzeugte mich von der Richtigkeit dieſer Beſchwerden. Dieſe Erſcheinung war mir nichts Neues. Bei allen meinen früheren Verſuchen hatte mich dieſes Symptom erſchreckt und mir die Impferei verleidet. Auch diesmal verging mir die Luſt dazu. Ich glaubte die Verantwortung meinen Auftraggebern gegenüber nicht mehr tragen zu können und impfte die reſtlichen Tiere mit Impfſtoff „T“ nach. Dieſe Tiere haben dann auch nicht ſchlechter abgeſchnitten als die zehn regelrecht geimpften. Wenn man mir ſagen wird: Sie hätten das nicht tun dürfen, ſo bleiben die zehn regulär geimpften Tiere doch als unanfechtbar beſtehen und beweiskräftig genug, um den vorſichtigen unter den Herren Praktikern als Warnung zu dienen und weitere Beobachtungen zu dieſer wichtigen Sache zu veranlaſſen.

Zur Impfung mit toten Kulturen verwandte ich den Impfſtoff „T“ ebenfalls von Schleißheim. Um das höchſtmögliche aus dieſer Impfart herauszuholen, ſteigerte ich die Impfdoſis auf 50 ccm, auf welche die Kühe nur ſelten ſo ſtark reagieren, daß die Viehhalter ängſtlich werden. Trotzdem ich im letzten Jahr mehrere Tauſend ſolcher Doſen verſpritzte, wurden mir nur drei- bis viermal etwaige Beſchwerden vorgetragen. Auch dieſen Impfſtoff ſpritzte ich zweimal in Abſtänden von 14 Tagen. Alle Tiere wurden in nicht trächtigem Zuſtand geimpft. Nur auf der L-Seite ſind zwei Tiere ſchon in trächtigem Zuſtand mit einmal „T“ vorgeimpft worden, was dieſer Reihe nur zugute kommt. Für die mit „L“ geimpften Tiere beſtand das Verbot, ſie vor Ablauf von 6 Wochen zum Bullen zu bringen. In einigen Fällen wurde es umgangen. Es ſoll das angeblich aber nichts ſchaden.

Die Anſteckungsgefahr war für beide Teile die gleiche. In allen Stallungen war Abortus Bang bei Beginn des Verſuches oder während ſeines Verlaufes feſtgeſtellt worden. Acht Kühe der Reihe L und fünf Tiere der Reihe T ſtammen aus den gleichen Ställen, der Reſt allerdings aus verſchiedenen. Um einen Maßſtab für den Grad der Verſeuchung zu gewinnen, benützte ich in Ermangelung eines Beſſeren die Häufigkeit des Vorkommens poſitiver Agglutinationswerte in dem betreffenden Stall, in der Annahme, daß in einem Stall, in welchem viele Tiere reagieren, auch viel Anſteckungsſtoff vorhanden ſein wird. Der Beweis hierfür iſt mir zwar theoretiſch nicht ohne weiteres möglich, aber ich habe im Laufe der Jahre die Beobachtung gemacht, daß dies annähernd ſtimmt. Die Errechnung des Durchſchnittswertes ergab bei „L“ auf 22 Blutproben 10,9, bei „T“ auf 21 Blutproben 9,3 poſitive Agglutinationen als durchſchnittlichen Stallwert. Es liegt alſo kein weſentlicher Unterſchied vor. Die Kühe wurden ſämtlich zu den zwei vorhandenen Gemeindebullen geführt, welche beide unter Bewachung ſtanden. Eine Bang-Erkrankung in den Hoden wurde bei keinem der beiden feſtgeſtellt, die Wahrſcheinlichkeit, ſich ſonſt dort mit Bang zu infizieren, war für beide gleich groß.

Von ganz weſentlicher Bedeutung iſt natürlich der Umſtand, ob ein Teil vielleicht ſchon früher Gelegenheit hatte, ſich eine gewiſſe Immunität zu erwerben. Von den Kühen, welche bereits einmal verkalbt hatten, iſt dies ohne weiteres anzunehmen. Auf der „L“-Seite 7, auf der „T“-Seite 6, dazu zwei Tiere mit Retentio secundinarum. Hier dürfte ungefähr Gleichgewicht herrſchen, eher iſt hier „T“ im Vorteil. Von den ſechs Aborten der „T“-Seite ſind drei Fälle Frühaborte, die mit Bang nichts zu tun haben, auf der „L“-Seite ſind es zwei, ſo daß ſich das Verhältnis wieder ſo ziemlich ausgleicht. Alſo kann auch hier wenigſtens kein ausſchlaggebender Fehler liegen.

Zu berückſichtigen iſt, daß ſich in der Reihe „L“ fünf Kühe befinden, die friſch aus Öſterreich importiert worden waren. Sie waren durchweg hochträchtig und kalbten kurz darauf normal mit rechtzeitigem Nachgeburtsabgang und kräftigen Kälbern. Dieſe Tiere ſind erfahrungsgemäß bei uns beſonders gefährdet. Ihre Zahl iſt aber nicht groß genug, um den Ausgang des Verſuches entſcheidend beeinfluſſen zu können. Zudem fallen die erwähnten Schwierigkeiten erfahrungsgemäß aus, wenn die Tiere ſchon während der Trächtigkeit, und ſei es auch erſt am Ende, mit zweimal „T“ geimpft werden. Sie würden, wenn ſie auf der „T“-Seite geſtanden hätten, das Bild alſo nicht weſentlich beeinflußt haben.

Der Vollſtändigkeit halber führe ich noch das ſerologiſche Verhalten der Verſuchstiere an:

Von der Gruppe „T“ hatten poſitive Agglutinationswerte 14 Verſuchstiere, von der Gruppe „L“ 10 Verſuchstiere.

Es iſt nicht möglich, aus dem Agglutinationswert einen Schluß über die Ausſichten eines Tieres zu ziehen, es müßte denn ſein, es handle ſich um eine friſche Verſeuchung in einem Beſtand, was ja hier nicht der Fall iſt. Abortus Bang iſt in der Gemeinde ſolange bekannt, als ich weiß. Die Fälle von Verkalben traten ſeit dieſer Zeit bald einzeln, bald gehäuft auf.

Soweit ich alſo die Anſteckungsgefahr und die Verkalbungs-Ausſichten der einzelnen Verſuchstiere überblicken

konnte, ſcheint mir die Verſuchsanordnung wenigſtens keine ſchweren Fehler zu enthalten.

Wie iſt das Ergebnis nun auszuwerten?

Der hauptſächlichſte Ausfall entſteht bei der Gruppe „L“ durch die ganz ſchlechte Befruchtungszahl, es nehmen von 24 Tieren nur 13 auf, das iſt etwa die Hälfte. Daran iſt nicht etwa ein vorhergegangener Abort ſchuld, denn von den 18 Tieren, die vorher normal gekalbt hatten, nahmen auch nur zehn auf. Auch die Ausfälle bei den Tieren, welche befruchtet wurden, ſetzen ſich in erſter Linie nicht aus Verluſten durch Spätabort zuſammen, ſondern aus Abgängen durch Verkalben in den erſten Trächtigkeitsmonaten. Leider ſind unſere Kenntniſſe über den anſteckenden Geſchlechtskatarrh (Auseitern nach Prof. Reisinger) der Rinder noch recht lückenhaft. Ich bin aber jetzt in der Lage, mit Beſtimmtheit zu ſagen, daß dieſer in unſerer Gemeinde vorkommt. Ein derartiger Seuchengang, der im Vorjahr in der Gemeinde aufgetreten war, wurde von mir unterſucht, wobei ſich herausſtellte, daß diejenigen Stallungen, in welchen Frühabort aufgetreten war, weſentlich mehr Tiere mit poſitiven Agglutinationswerten hatten, als die ſeuchenfreien. Daraus glaubte ich damals den Schluß ziehen zu dürfen, der betreffende Seuchengang ſei durch den Bangſchen Abortusbazillus hervorgerufen worden. Inzwiſchen hat ſich in unſeren Kenntniſſen durch die blitzartig aufhellenden Veröffentlichungen Prof. Reisingers, dem die Praktiker nicht dankbar genug ſein können, manches geändert. Heute habe ich die Überzeugung, daß der erwähnte Frühabortgang etwas Selbſtſtändiges war, das ſonderbare Ergebnis der Blutunterſuchung erklärt ſich vielleicht ſo, daß zwiſchen beiden Seuchen Wechſelbeziehungen beſtehen. Ein von Bang-Bazillen bewohnter Tragſack iſt für den Erreger des anſteckenden Geſchlechtskatarrhs (Auseitern nach Profeſſor Reisinger) der Rinder leichter infizierbar. Umgekehrt hat dann vielleicht auch der Bangſche Bazillus bei dieſer Wohnungsgemeinſchaft ſeine Vorteile, und wir finden als Antwort des Körpers auf dieſe veränderten Verhältniſſe häufiger poſitive Agglutinationswerte.

Wenn dieſe Gedankengänge, welche lediglich eine Arbeitshypothese darſtellen ſollen, begründet ſind, dann erklärt ſich auch die unheilvolle Wirkung der Impfung mit lebenden Kulturen. Die Tragſäcke werden künſtlich mit Bang durch die Impfung mit lebenden Kulturen infiziert. Entweder beherbergt dieſer den anderen Erreger ſchon und die unglückliche Miſchinfektion iſt fertig, oder die Tiere werden zu einem Zeitpunkt gedeckt und der zweiten Infektion ausgeſetzt, wo der Bangſche Bazillus noch vorhanden iſt. Ich habe Zweifel, ob der Tragſack nach 6 Wochen wirklich ſchon keimfrei iſt.

Das eine iſt mir jedenfalls klar geworden:

In einem Beſtand, in dem noch andere für die Gebärmutter notoriſch pathogene Keime vorkommen als Bang-Bazillen, iſt die Verimpfung lebender Kulturen unſtatthaft. Hier iſt die Verwendung abgetöteter Kulturen zu bevorzugen, die wenigſtens keine Schädigung verurſachen können.

Gewiß, der Verſuch iſt noch nicht zu Ende. Über ſeinen ferneren Verlauf werde ich zu gegebener Zeit in der Fachpreſſe berichten. Wenn ich meinen früheren Erfahrungen auf dieſem Gebiet vertrauen darf, wird ſich das Urteil, das ich mir über den Impfſtoff „L“ gebildet habe, eher noch verſchlechtern.

Wechſelrede zum Abſchnitt anſteckendes Verkalben.*)

Mießner-Hannover: Die Trypanblau-Applikation hat, wenn ſie rechtzeitig vorgenommen wird, bei der Piroplasmoſe der Rinder eine gute Wirkung. Doch ſcheint es mir zweifelhaft, ob man die Piroplasmen mit den Abortusbakterien ohne weiteres gleichſetzen kann. Die nächſte Aufgabe der Abortus-Kommiſſion muß ſein, ein Merkblatt für den Laien auszuarbeiten, damit die Aufmerkſamkeit der Landwirte noch mehr als bisher auf die Notwendigkeit der planmäßigen Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens gelenkt wird. Durch die Aufklärung ſollen die Landwirte zur tatkräftigen Mithilfe erzogen werden. Die Angaben von Lerche über das Verhalten der Komplementbindung und der Agglutination nach der Infektion ſtimmen mit den Beobachtungen überein, die wir ſeinerzeit beim Rotz machen konnten.

Zwick-Gießen: Wie wir aus dem ausgezeichneten Vortrag von Herrn Gminder gehört haben, können — was zwar ſchon bekannt, aber im Zuſammenhang einer ſolchen Darſtellung doch recht inſtruktiv war — Fütterungs- und Haltungseinflüſſe beim gehäuft auftretenden Verwerfen in Rindviehbeſtänden eine auslöſende Rolle ſpielen. Dies zeigt aufs neue die Notwendigkeit der ſorgfältigen Diagnoſeſtellung in jedem Einzelfalle. Neuerdings hat Profeſſor Reiſinger in Wien durch exakte Unterſuchungen den Beweis dafür geliefert, daß auch der Bläschenausſchlag während der erſten drei Trächtigkeitsmonate einen mit nachfolgendem eitrigem Scheidenausfluß verbundenen Abortus bei Rindern erzeugen kann. Er hat dies in einer Reihe von Gemeinden nachgewieſen, in denen das Verwerfen ſeuchenhaft auftrat, ohne daß das Bang'ſche Bacterium als Erreger ermittelt werden konnte. In dieſer Richtung wären auch in Deutſchland weitere Unterſuchungen angezeigt.

Herr Schubert hat über intereſſante chemotherapeutiſche Verſuche, die er in der Praxis mit Trypanblau anſtellte, berichtet. So ſehr ſolche Verſuche zu begrüßen ſind und ſo ſehr es zu wünſchen iſt, daß die Unterſuchungsergebniſſe von Herrn Schubert fortgeſetzt und nachgeprüft werden, ſo möchte ich doch vor einem allzu großen Optimismus in dieſer Richtung warnen. Jedenfalls iſt bei der Beurteilung derartiger Verſuche größte Vorſicht geboten. Zuverläſſige Ergebniſſe können nur bei ſorgfältigſter Anordnung und Durchführung der Verſuche unter Einſtellung einer ausgiebigen Zahl von Kontrollen gewonnen werden. Die bis jetzt in der gleichen Richtung an Meerſchweinchen angeſtellten Verſuche, über die Zeller berichtete, ſprechen nicht zugunſten der Chemotherapie. Bei der vergleichsweiſen Beurteilung der mit den aktiven Immuniſierungsmethoden erzielten Ergebniſſe einerſeits und der mit Hilfe der Chemotherapie gewonnenen andererſeits hat das erſtere Verfahren ſchlecht abgeſchnitten. In der Tat mag es Beſſeres leiſten, als es nach ſeinen Mitteilungen der Fall zu ſein ſcheint. Bei den umfaſſenden Verſuchen, die im Reichsgeſundheitsamt während einer Reihe von Jahren angeſtellt worden ſind und über die Gminder ausführlich berichtete, iſt mit der Schutzimpfung ein viel günſtigeres Ergebnis erzielt worden. Eine vollkommene Wirkung wird man von keinem Immuniſierungsverfahren erwarten dürfen. Es kann und darf von der Impfung gegen den infektiöſen Abortus nicht erwartet werden, daß im Anſchluß an die Impfung Abortusfälle in einem Viehbeſtande nicht mehr eintreten. Es liegt in der Natur der Verhältniſſe begründet, daß eine ſolche optimale Wirkung nicht erzielt werden kann. Dies iſt in jener Abhandlung ſehr eingehend auseinandergeſetzt worden. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß die zahlreichen und umfaſſenden Veröffentlichungen, die ſich mit der Bekämpfung des infektiöſen Abortus auf dem Wege der Immuniſierung beſchäftigen, in weiteren Fachkreiſen größere Beachtung fänden, dann würde man nicht ſo vielen abfälligen Urteilen begegnen und würden mit den Impfungen auch beſſere Erfolge erzielt werden. Abhilfe ſchaffen ja nunmehr die „Richtlinien“, die heute von Herrn Karſten des näheren beſprochen und die in den Fachzeitſchriften bekanntgegeben wurden. Die an der Aufſtellung dieſer „Richtlinen“ beteiligten Kommiſſionsmitglieder richten die dringende Bitte an die Herren Kollegen, den dort zum Ausdruck gebrachten Abſichten ihre Unterſtützung zu leihen. Nur durch ein ſolidariſches Zuſammenwirken von Laboratorien und Praktikern kann ein Erfolg auf dieſem Gebiete erzielt werden.

Es ſei mir geſtattet, noch ganz kurz auf die Frage der Bedeutung der hygieniſchen Maßnahmen für die Bekämpfung des „infektiöſen Abortus“ einzugehen. Über dieſe Frage hat neuerdings Thomsen ſehr beachtenswerte Verſuche angeſtellt. Nach näherer Schilderung dieſer Verſuche, die in der D. T. W. 1928, Jg. 36, S. 768—773, näher beſchrieben ſind, fährt der Redner fort: Aus dieſen Verſuchen ergibt ſich klar und deutlich, daß die Wirkung des hygieniſchen Faktors bei der Bekämpfung des anſteckenden Verkalbens nicht überſchätzt werden darf. Andererſeits kann ich mich nicht zu denen bekennen, die ſie überhaupt als nutzlos anſehen. Sie ſind im geſamten Bekämpfungsſyſtem ein wertvolles unterſtützendes Hilfsmittel, namentlich, um zu verhüten, daß die Menge des in einem verſeuchten Viehbeſtande angeſammelten Infektionserregers nicht eine zu maſſive wird.

*) Siehe auch D. T. W. 1929, Nr. 43, S. 680—686.

Ich hätte gern noch einige einschlägige Fragen angeschnitten, will es aber im Hinblick auf die vorgeschrittene Zeit unterlassen. Dagegen möchte ich nicht versäumen, zum Schluß noch auf die dringliche Notwendigkeit der Bereitstellung von größeren Mitteln zum Zwecke der Anstellung weiterer Versuche auf dem Gebiete der Abortusbekämpfung hinzuweisen. Wenn wir auf diesem Gebiete Fortschritte erzielen wollen — und sie müssen erzielt werden —, so kann dies nur geschehen, wenn exakte, auf breiter Grundlage angelegte und mit den nötigen Kontrollen versehene Reihen- und Kettenversuche angestellt werden. Unsere Bestrebungen, die Bekämpfung in der Praxis künftighin auf eine zuverlässigere Basis zu stellen, sind gewiß zu begrüßen. Sie können aber nie und nimmer jene Institutsversuche ersetzen. Wollen wir eine Reihe für die Bekämpfung des infektiösen Abortus wichtiger Fragen in verhältnismäßig kurzer Zeit einer einwandfreien Lösung zuführen, so kann dies nur an der Hand von Versuchen wie der gedachten geschehen. Blicken Sie hinüber nach Amerika und nach Dänemark, wo solche breit angelegten, streng wissenschaftlichen Versuche unternommen werden und vergleichen Sie damit das, was wir hier in Deutschland unternehmen, so fällt der Vergleich sehr zu unseren Ungunsten aus.

Es ist im Interesse unserer Landwirtschaft hoch an der Zeit und dringend geboten, an die Reichsregierung und an die Regierungen der Länder heranzutreten, um für solche Versuche Mittel in ausreichendem Maße zu gewinnen.

Zeller, Berlin-Dahlem: In der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes in Dahlem sind Versuche zur experimentellen Prüfung der Frage, ob die Verimpfung lebender Abortuskulturen an tragende Tiere bei diesen Abort hervorruft, an 8 serologisch negativ reagierenden Kühen bezw. Färsen aus abortusfreien Beständen vorgenommen worden. Die Tiere wurden nach den Vorschriften der Abortuskommission in Abständen von 14 Tagen zweimal subkutan mit je 10 und 20 ccm lebender Kulturen geimpft. Die Kühe bzw. Färsen waren zur Zeit der Impfung 2, 3, 3½, 4, 4½, 5, 5½ und 6 Monate tragend. Nur das 4½ Monat tragende Tier kalbte normal, die übrigen abortierten 27—86 Tage nach der ersten Impfung. In den Eihäuten und Feten konnten Bang-Bakterien nachgewiesen werden mit Ausnahme von einem Tier, bei dem sich die Erreger in der Milch fanden. Insgesamt schieden 3 Tiere Abortusbakterien mit der Milch aus. Der Nachweis der Bakterien im Blut gelang trotz systematischen Bemühungen nur in einem Falle an zwei Tagen (vor dem Abort, am 13. und 41. Tage nach der zweiten Impfung). — Untersuchungen über den Verlauf der künstlichen Infektion von Bullen wurden an acht 1½—2 Jahre alten, serologisch negativ reagierenden Tieren aus abortusfreien Beständen vorgenommen. 4 Bullen wurden subkutan, 4 per os mit lebenden Abortusbakterien infiziert. Alle 8 Tiere blieben klinisch gesund, bei einigen traten vorübergehende Hodenschwellungen auf. 4 Tiere zeigten eine Fieberzacke am 18. bis 20. Tage p. i., während die übrigen fieberfrei blieben. Die Agglutinationswerte der 4 subkutan infizierten Bullen erreichten 3 bis 4 Wochen p. i. ihren Höhepunkt (1 : 4—8000). Von den 4 peroral infizierten Tieren erreichte nur eines einen Wert von 1 : 4000, 2 Blutwerte waren schwach positiv (1 : 100—1 : 200), das letzte Tier reagierte negativ (1 : 25—1 : 50). Bei keinem der 8 Bullen konnten zu irgendeiner Zeit Abortusbakterien im Blut so wenig wie im Samen nachgewiesen werden. Nur bei einem Bullen gelang der Nachweis des Erregers im Harn (am 15. und 24. Tage nach der peroralen Infektion). Etwa 10 Monate p. i. wurden 3 subkutan und 1 per os infizierter Bulle geschlachtet, trotz genauester Untersuchung ließen sich in den Organen der 4 Tiere Bangbakterien nicht nachweisen.

Wiemann-Berlin: Die Ausführungen von Herrn Reg.-Rat Dr. Gminder über die in Württemberg beobachteten Mängelkrankheiten leckfüchtiger Natur haben mich sehr interessiert. Herr Gminder hat überzeugend dargelegt, daß durch Mängelkrankheiten die Vorbedingungen für infektiöse Aufzuchtkrankheiten geschaffen werden können. Es ist richtig — Magnifizenz Mießner wies schon darauf hin —, daß die Tatsache nicht neu ist. Es ist aber ein Verdienst Gminders, diese Tatsache einmal klar beleuchtet zu haben. Die Mängelkrankheiten Gminders sind dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den von ihm beobachteten Fällen um Krankheiten handelt, bei denen der Mangel an Aufbaustoffen durch mangelhafte Ernährung bedingt ist. Ich bin aber der Meinung, daß in der neuzeitlichen Hochzucht der Mangel an Aufbaustoffen durch übermäßige, aber zu einseitige Ernährung verursacht wird, bei der dem schnell wachsenden Körper bestimmte Aufbaustoffe nicht in hinreichender Menge zugeführt werden. Einen derartigen Fall konnte die Preußische Veterinärverwaltung auf einem der ihr angegliederten Güter beobachten. Ein Mastversuch an Lämmern, bei dem Moorheu verfüttert wurde, führte zu leckfuchtartigen Erkrankungen. Auch Fälle von Bipolarseptikämie wurden beobachtet.

Durch die Verhandlungen, wie sie sich hier entwickelt haben, kommt die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens in Gefahr, auf ein totes Gleis zu geraten. Nach den Ausführungen von Schubert, Lerche und Karsten könnte man der Meinung sein, daß die Impfung infizierter Rinder unwirksam oder bedenklich sei. Herr Prof. Zwick hat dargetan, daß nach den dänischen Versuchen von Thomsen auch die hygienischen Maßnahmen einer strengen Kritik nicht immer standhalten. Ich bin aber der Meinung, daß man nicht ohne weiteres die Flinte ins Korn werfen sollte. Man kann in der Praxis keine hundertprozentigen Erfolge erzielen, und man sollte etwas Mangelhaftes nicht verlassen, bevor etwas Besseres gefunden ist. Die Versammlung hat daher eine große Verantwortung. Die Tierärzteschaft ist gern bereit, den von der Abortuskommission herausgegebenen Richtlinien zu folgen, zumal sie nicht in der Lage ist, das ganze Schrifttum zu beherrschen. Es ist deshalb notwendig, die Richtlinien zu berichtigen, soweit es erforderlich ist, im übrigen aber weiter nach ihnen zu verfahren. Nach 2 Jahren wird man klarer sehen, ob man sich auf dem richtigen Wege befindet. Die breite Praxis und deren Erfolg entscheiden.

Schäle-Witzenhausen: Ich unterschreibe die Ausführungen von Dr. Karsten und Prof. Zwick und halte die strenge Befolgung der Richtlinien für unbedingt erforderlich. Von großem Wert ist außerdem eine genaue Anamnese über den bisherigen Seuchenverlauf und eine gründliche Kenntnis der Stall- und Zuchtverhältnisse. Eine genaue Listenführung von jedem Bestande erfüllt diese Forderungen am besten. Die Durchführung der erforderlichen sachgemäßen Hygiene ist in den allermeisten Fällen nicht möglich, deshalb dürften innerliche Mittel — wie Chemikalien (Farbstoffe) — nur unterstützend und nicht den Erreger selbst beeinflussend wirken. Die Tiere müssen vor Reinfektionen geschützt werden. Der erwünschte Erfolg kann am besten durch richtige Anwendung wirksamer spezifischer Lebendkulturen erreicht werden. Die Dosen müssen gesteigert, die letzte (3.) Impfung muß in die erste Trächtigkeitszeit hineinverlegt werden. (D. T. W. 1928.) Abortus Bang-Infektion und Scheidenkatarrh müssen scharf auseinandergehalten werden.

Drescher-Oberschleißheim: Dem Direktor der Veterinärpolizeilichen Anstalt wurde eine Klage in Aussicht gestellt wegen einer Abortus-Infektion, die sich ein Mann mit Abortusimpfstoff L zugezogen hat. Der Sachverhalt ist kurz folgender: Die Anstalt gab an einen praktischen Tierarzt auf Anfordern Abortusimpfstoff L in zugeschmolzenen Ampullen ab. Der Tierarzt ließ sich bei den Impfungen von dem Mietautobesitzer, in dessen Wagen er zu dem verseuchten Bestand gefahren war, unterstützen. Im Auftrage des Tierarztes öffnete dieser durch Abfeilen des Halses die Impfstoffampullen. Hierbei verletzte er sich mit einem Glassplitter am Finger und infizierte sich mit den im Impfstoff enthaltenen Bazillen. 14 Tage nach diesem Ereignis wurde der Mietautobesitzer schwer krank unter hohem Fieber. Er mußte sich in ärztliche Behandlung begeben. Der praktische Arzt leitete eine Blutuntersuchung ein, durch die eine Infektion mit Ab. Bang festgestellt wurde. Die Krankheit dauerte 2 Monate; der Patient war dabei bettlägerig und arbeitsunfähig; er soll heute noch nicht ganz hergestellt sein. Der Anstalt wird durch den Rechtsvertreter des Geschädigten zum Vorwurf gemacht, daß sie es unterlassen habe, den Tierarzt darauf aufmerksam zu machen, daß das Mittel für Menschen gefährlich werden kann. Durch diese Unterlassung habe die Veterinärpolizeiliche Anstalt fahrlässig gehandelt und dadurch die Krankheit des betr. Mannes verursacht. Die Klage lautet auf Schadenersatz und Schmerzensgeld und außerdem soll Feststellungsklage erhoben werden, daß der Direktor der Veterinärpolizeilichen Anstalt auch für allen zukünftigen Schaden, der dem Betroffenen durch die Infektion erwächst, aufzukommen habe.

Ich bringe diesen Vorgang zur Kenntnis, weil er eine grundlegende Einstellung der bakt. Institute, die sich mit der Herstellung und dem Versand von lebenden Abortuskulturen als Impfstoffe befassen, notwendig erscheinen läßt. Nach den Vorschriften der Reichskanzlerbekanntmachung vom 21. 11. 17 betreffend Vorschriften über Krankheitserreger (RGBl. S. 1069) sind bei der Versendung lebender Kulturen von Krankheitserregern, welche auf den Menschen übertragbar sind, oder von Tierkrankheiten, deren Anzeigepflicht, sei es auch nur für einen Teil

des Reichsgebietes, eingeführt ist, besondere Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten (§ 10 a. a. O.). Vor dem Zeitpunkt, in dem dieser Fall gespielt hat — Februar d. J. —, waren wohl Veröffentlichungen einzelner Forscher über Abortus-Infektionen des Menschen im Deutschen Reich erschienen. Die Ergebnisse größerer, systematischer Untersuchungen und Nachprüfungen wurden aber erst nach diesem Zeitpunkt veröffentlicht, so von Poppe (April 1929), Frei (März 1929), Rimpau und Steinert (Juli 1929). Nach meiner Ansicht wären auch diese Veröffentlichungen noch nicht als ein zwingender Grund zu betrachten, daraufhin die Vorschriften der bekannten Reichskanzlerbekanntmachung bei Versand von Abortusimpfstoff L anzuwenden.

Dagegen gibt die Äußerung des Reichsgesundheitsrates, der im April dieses Jahres zur Ab.-Infektion des Menschen Stellung genommen hat und das Ergebnis seiner Beratung in den „Ratschlägen für Ärzte und Tierärzte bei Erkrankung des Menschen nach Infektion mit dem Bact. ab. Bang (Banginfektion, undulierendes Fieber)" niedergelegt und veröffentlicht hat, Anlaß, zu der Frage der Anwendung der Reichskanzlerbekanntmachung auf den Versand von Abortusimpfstoff L Stellung zu nehmen.

M. E. müssen jetzt, nach der Stellungnahme des Reichsgesundheitsrates, auch wenn dieser eine Nachprüfung der Übertragung von Rinderabortusbazillen auf den Menschen noch für notwendig hält, die Vorschriften der Reichskanzlerbekanntmachung zur Anwendung gelangen. Die Vorschriften über den Versand sind in § 10 a. a. O. enthalten. Die Einhaltung der dort gegebenen Vorschriften bedeutet im allgemeinen keine Erschwerung für den Impfstoffversand. Nur Absatz 2 des genannten Paragraphen enthält die Bestimmung, daß der Empfänger dem Absender den Eingang der Sendung sofort mitzuteilen habe. Diese Vorschrift erscheint undurchführbar; sie bedeutet eine nicht geringe Belastung des die Kulturen beziehenden Tierarztes und eine noch stärkere Belastung der die Impfstoffe abgebenden Anstalten, die gezwungen wären, eine scharfe Kontrolle über die einlaufenden oder nicht einlaufenden Bestätigungen des Empfangs der Sendungen auszuüben. Es ist anzustreben, eine Aufhebung des § 10 Abs. 2 a. a. O. für Sendungen von Abortuskulturen L an Tierärzte zu Impfzwecken zu erreichen. Das dürfte unschwer durchzusetzen sein: Durch Verordnung des Herrn Reichsministers des Innern über Krankheitserreger vom 2. August 1922 (Zbl. f. d. D. R. S. 460) wurde die Bestimmung des § 10 Abs. 2 für Rotlaufkulturen, die an Tierärzte zu Impfzwecken abgegeben werden, aufgehoben. Nachdem die Infektionen des Menschen mit dem Stäbchenrotlauf der Schweine an Häufigkeit die Abortusinfektion des Menschen übertreffen und in der Schwere des Krankheitsbildes ihnen nicht nachstehen, dürften Bedenken, diese Erleichterung auch für Abortuskulturen einzuführen, nicht bestehen.

Es möchte noch darauf hingewiesen werden, daß jetzt auch durch Verordnungen der Länder gültige und für Impfstoffe mit lebenden, auf den Menschen übertragbaren Erregern einschlägige Vorschriften auf den Versand von Abortuskulturen anzuwenden sind. Nach einer im März d. J. erschienenen Verordnung des Bayer. Staatsministeriums des Innern ist z. B. die Veterinärpolizeiliche Anstalt gezwungen, in den Impfanweisungen auf besonders zu beachtende Vorsichtsmaßregeln, bei den Abortusimpfstoffen also auf ihre Übertragbarkeit auf den Menschen besonders hinzuweisen. Der Ausführung dieser Bestimmung stehen keine Schwierigkeiten im Wege.

Der oben mitgeteilte Fall gibt aber auch Anlaß, die Tierärzte bei Einsendung von Ab.-Material zur bakt. Untersuchung zur Einhaltung der in der Reichskanzlerbekanntmachung vom 21. 11. 17 einschlägigen Bestimmungen anzuhalten, soweit sich diese Bestimmungen auf Material beziehen, welches lebende Erreger von Krankheiten, die auf den Menschen übertragbar sind, enthält. (§ 11 u. ff. a. a. O.)

Dabei dürfte hervorgehoben werden, daß bei Einsendung von Blut der Rinder zur serologischen Untersuchung auf das Vorliegen einer Abortusinfektion, besondere Vorsichtsmaßnahmen nicht notwendig sind, nachdem das Blut Krankheitserreger nicht enthält. (Bis jetzt nicht veröffenlichte Versuche der Veterinärpolizeilichen Anstalt.) — Ein Hinweis in angeregtem Sinn erscheint notwendig, damit sich die Tierärzte gegen allenfallsige Ersatzansprüche der durch unvorschriftsmäßige Einsendungen von Material geschädigten Personen schützen können.

Zusammenfassend stelle ich an die Zentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten als berufene Stelle folgende Anträge:

1. Im Hinblick auf die Stellungnahme des Reichsgesundheitsrates zur Frage der Abortus-Infektion des Menschen wollen die mit der Herstellung und dem Versand von Abortusimpfstoffen befaßten Anstalten und die prakt. Tierärzte für Versand von Ab.-Material auf die Vorschriften der Reichskanzlerbekanntmachung vom 21. 11. 17 und allenfallsiger Sonderverordnungen der Länderregierungen, soweit sich diese Vorschriften auf Erreger, die auf den Menschen übertragbar sind, beziehen, hingewiesen werden. Es dürfte sich empfehlen, diesen Hinweis in allen tierärztlichen Fachzeitschriften erscheinen zu lassen und dabei die Haftung bei Nichteinhaltung der Vorschriften besonders hervorzuheben.

2. Es wolle an die berufenen Stellen herangetreten werden, um eine Aufhebung des § 10, Abs. 2, der Reichskanzler-Bekanntmachung vom 21. November 1917 für Sendungen von Abortuskulturen für Tierärzte zu Impfzwecken zu erreichen.

Kleine-Löcknitz: Er weist kurz auf die Verhältnisse Pommerns hin und betont die starke Verbreitung des infektiösen Abortus unter den Rindviehbeständen und macht auf die äußerst schwierige Bekämpfung der Seuche gerade in großen Beständen aufmerksam. Die Verwendung der Farbimpfstoffe nach Weichlein beurteilt Kleine auf Grund der von ihm mit diesem Mittel behandelten Tieren günstig.

Schubert-Radstedt: Er weist nochmals auf den exakten Aufbau des Untersuchungsmaterials und bedauert, wegen der Kürze der Zeit das Material nicht ausführlich vorführen zu können.

Schlegel-Freiburg: Will zu den Richtlinien „Schutzmaßnahmen gegen Einschleppung der Seuche" folgenden Satz eingefügt wissen: „Der Verkauf von abortuskranken Kühen als Nutz- bezw. Zuchttiere ist zu unterlassen, da hierdurch die Seuche verschleppt und großer Schaden angerichtet würde".

Keiser-Berlin: Er wendet sich sowohl gegen etwaige veterinärpolizeiliche Maßnahmen zur Bekämpfung des seuchenhaften Aborts als auch gegen den Vorschlag von Prof. Schlegel. Beide Maßnahmen sind praktisch undurchführbar.

v. Ostertag-Stuttgart: Ist gegen jede Maßnahme, die den seuchenhaften Abort veterinärpolizeilich, durch Verkaufsbeschränkung infizierter Rinder oder ähnliche Anordnungen bekämpfen will.

Mießner-Hannover: Bittet in seinem Schlußwort um tatkräftige Mitarbeit nach den von der Kommission herausgegebenen Richtlinien und nicht vorzeitig die darin angegebenen Bekämpfungsmaßnahmen zu verlassen, da über ihren endgültigen Wert nach zwei Jahren unmöglich ein Urteil gefällt werden kann. Außerdem soll ein Merkblatt für Züchter von der Abortuskommission ausgearbeitet werden.

Nachmittag.

Zu Beginn der Nachmittagssitzung führt Sektionschef Dr. Liebscher-Wien, Bundesministerium für Landwirtschaft aus:

Meine sehr geehrten Herren!

Da ich als augenblicklicher Vorsitzender beim Worte bin, möchte ich die hochgeehrte Versammlung vielmals bitten, mir ausnahmsweise zu gestatten, noch kurz eine Schuld abzutragen. Ich danke Sr. Magnifizenz herzlichst für die an mich als den Vertreter des österreichischen Landwirtschaftsministeriums und an die österreichischen Tierärzte gerichteten liebenswürdigen Worte der Begrüßung. — Es ist uns gewiß eine Ehre und eine Freude, der heutigen Tagung beizuwohnen. Andererseits ist es gerade für uns aus den bereits von Sr. Magnifizenz Keller angedeuteten Gründen ein dringendes Bedürfnis, hier zugegen zu sein. — Österreich ist zu fast zwei Drittel Alpengebiet. Die Alpwirtschaft, die vornehmlich auf Viehzucht und Milchwirtschaft beruht, bildet nahezu die ausschließliche Produktions- und Leistungsmöglichkeit in unserm Vaterlande. Daraus ergibt sich die große Bedeutung der hier behandelten Fragen vor allem für uns Österreicher. Darum danke ich der Reichszentrale für die Gelegenheit und Möglichkeit zur Teilnahme an diesen Beratungen. — Diesem Danke möchte ich ferner noch den bereits heute Vormittag wiederholt zum Ausdruck gebrachten Wunsch nach einem schönen und erfolgreichen Verlauf der Tagung anschließen.

Die Fohlenkrankheiten und ihre Bekämpfung.*)

Von Prof. Dr. Gmelin, Tübingen.

Wenn man von Bekämpfung der Fohlenkrankheiten spricht, so ist die nächste Ideenassoziation, der auch unsere Tagesordnung unterworfen zu sein scheint, der Begriff **„Fohlenlähme"**. Als ein ganz besonderes Verdienst der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten und insbesondere ihres Leiters, unseres sehr verehrten Herrn Kollegen, Magnifizenz Prof. Dr. Mießner, sowie seiner Mitarbeiter, Oppermann und Lütje, ist es anzusehen, daß sie diesen Sammelbegriff, in dem bisher alle Säuglingskrankheiten des Pferdes Unterkunft gefunden haben, in seine Bestandteile aufgelöst haben. An dieser Trennung ist in Zukunft unter allen Umständen festzuhalten, wenn über Fohlenkrankheiten berichtet wird. Denn sie ist m. E. der Ausdruck des wesentlichsten Fortschrittes unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet. Es ist deshalb auch nicht angängig, wenn in der Literatur immer noch der Wunsch und die Hoffnung ausgesprochen wird, ein **Allheilmittel** gegen den ganzen Komplex der hier in Frage kommenden Erkrankungen zu finden. So geht Buhl davon aus, daß mit der Feststellung der einzelnen Todesart nicht viel gedient ist, da heute dieser, morgen ein anderer Erreger in demselben Bestand auftreten könne. Er hält daher einseitige Maßnahmen für unsicher und wünscht, daß man aufs Ganze gehe und durch eine Universalimpfung vorbeuge und verhüte. Gewiß: Vorbeugen und Verhüten ist das Sicherste für alle Fälle; allein eine Vorbeuge läßt sich nicht durch eine Generalimpfung, etwa im Sinne einer therapia magna, die allen Fohlenkrankheiten vorbeugt, erzielen. Ähnlich ist auch Bernhardt eingestellt; er scheint Unitarier zu sein, wenn er darüber Klage führt, daß die Wissenschaft zwar verschiedene Erreger, aber keinen spezifischen gefunden habe, der das Verfohlen, die Fohlenlähme und den seuchenhaften Durchfall erzeuge. Auch Bernhardt verlangt, daß man mit einem unspezifischen Mittel aufs Ganze gehe.

Die Möglichkeit, die Fohlenkrankheiten auseinander zu halten, verdanken wir der **bakteriologisch-serologischen Forschung.** Es ist deshalb nicht ganz richtig, von dieser Methode als von einem einseitigen bakteriologischen Standpunkt zu sprechen, wie dies Zwanepoel tut. Aber hierin ist ihm beizupflichten, daß das Wertvollste bei der Bekämpfung **aller** Säuglingskrankheiten die Hygiene ist, die die Krankheitskeime zu bekämpfen hat, ehe sie in den Organismus eintreten, und die auf zweckmäßige Ernährung und Abhärtung der jungen Tiere ihr Augenmerk richtet. Dieser Grundforderung begegnet man immer wieder in der Literatur. Koppitz weist darauf hin, daß hauptsächlich solche Fohlen zu Fohlenlähme neigen, deren Mütter zu mastig gefüttert und zu wenig bewegt werden. Und erst jüngst hat Arpad Marcis (Budapest) in Übereinstimmung mit Manninger gezeigt, wie in unhygienischen Stallungen Einflüsse, welche die Konstitution der Neugeborenen schwächen, z. B. die Abortusinfektion der Mutter, das Zustandekommen der **Coliruhr** begünstigt.

Im nachfolgenden soll über die einzelnen Fohlenkrankheiten in der Reihenfolge berichtet werden, die durch die Mießner'sche Einteilung gegeben ist. Ich kann mich dabei kurz fassen, da seit der letzten Tagung nur wenige Arbeiten erschienen sind, und wesentlich Neues wenig beigebracht wurde.

1. Die **Streptokokkeninfektion** der Fohlen. Daß Mießner für diese Erkrankung das Wort **Lähme** beibehalten hat und nur auf sie angewendet wissen will, ist sehr zu begrüßen. **Lähme** ist ein altes, dem mhd entstammendes Wort. Es findet sich nach Drimm, D. Wörterbuch, zum ersten Mal in der Literatur in einem Fastnachtspiel des XV. Jahrhunderts, wo einer dem anderen wünscht:

„Pestilenz, Bül, Blattern, **Leme,** Podagran,
Gsücht, Krampf, s. Tonis Für gang dich an!"

Wenn wir das Wort in seiner Gesellschaft von Milzbrand, Tetanus, Beulenpest und Pocken belassen, so ist damit seine Zugehörigkeit zu den septischen Infektionen am besten zum Ausdruck gebracht. Die Lähme macht nach meinen Erfahrungen ca. 36 bis 37 Prozent aller Fohlenerkrankungen aus und scheint häufiger in den größeren Gestütstallungen als in den kleinbäuerlichen Betrieben, wie wir sie hierzulande haben, vorzukommen. Die Krankheit tritt in ca. 14—16 Tagen p. p. ein. Ich habe sie frühestens am achten, spätestens am 37. Lebenstage auftreten sehen. Bekanntlich handelt es sich um eine vom Nabel ausgehende Streptokokkeninfektion, deren Zustandekommen durch die Verhältnisse erleichtert wird, die der Nabel post partum bietet. Die Nabelarterien verschließen sich beim Pferd durch traumatische Thrombose, nicht selten in der Form eines Aneurysma dissecans. Der Thrombus kann infiziert werden, und da er mit dem zirkulierenden Blut teils unmittelbar an seinem zentralen Ende, teils mittelbar auf dem Wege der vasa vasorum in Verbindung steht, ist die Gelegenheit zur embolischen Verschleppung der Streptokokken gegeben. Es kommt zu einer embolischen Absiedelung in der Lunge und zu Bildung embolischer Infarkte, ferner zu Absiedelungen in den Gelenken, die durch ihren Reichtum an Kapillaren in den Epiphysen ein besonders geeignetes Gebiet darstellen, im Auge, im Gehirn und in den Nieren. Das beste Mittel zur Bekämpfung ist die **Vorbeuge,** bestehend in **systematischer Nabelpflege:** Bepinselung des aseptisch abgebundenen Nabels mit Jodtinktur und Schutzverband mittelst Suspensorium. Bei Hengstfohlen, die sich benetzen, da sie häufig nicht ausschachten, ist der Schutz unter Tags je nach Bedarf zu erneuern. Es ist auch in Stallungen, in denen die Streptokokkeninfektion heimisch ist, als Vorbeuge- und Heilmittel die Behandlung des Fohlens mit **Mutterblut** vorgeschlagen. Neben positiven Erfolgen stehen ebensoviele negative. Das kann nicht verwundern. Man ging von der Anschauung aus, daß auf diese Weise dem Jungen Schutzstoffe einverleibt werden. Allein diese Auffassung ist nicht zutreffend, da das Mutterblut kein Antigen enthalten kann; denn die Mutter hat mit der Infektion nichts zu tun, es sei denn, daß sie von einer früheren Streptokokkeninfektion zufälligerweise noch Antigene in ihrem Blut beherbergt. Will man gegen Streptokokkeninfektion impfen, was dann angezeigt erscheint, wenn durch hygienische Maßnahmen, wie Desinfektion der Stallungen und ähnliches nicht erreicht wird, so ist es nötig, neben der unspezifischen Mutterblutbehandlung, worauf auch Stoß hinweist, noch eine spezifische Vakzination, am zweckmäßigsten mit einer stallspezifischen Streptokokkenvakzine anzuwenden. Erst dann scheinen, wie experimentelle Arbeiten über Streptokokkeninfektion gezeigt haben, die Zellen des retikuloendothelialen Systems und des ganzen aktiven Mesenchyms ihre volle Speicherungsfähigkeit und Abbaukraft zu erhalten, und darauf scheint es im Kampf des Organismus gegen die Infektionsträger anzukommen.

2. Die **Pyoseptikuminfektion.** Sie ist nächst der Streptokokkeninfektion die häufigste. Sie macht nach Mießner und Wetzel, Lütje, Magnussen, Adsersen u. a. ca. 25 Prozent der Fohlenerkrankungen aus. Sie stellt eine **während der Geburt oder im unmittelbaren Anschluß an dieselbe** eintretende Infektion mit dem **Bact. pyosept. viscosum** dar, das im Lochialsekret, sowie im Kot und in der Milch sich findet, hier wahrscheinlich von außen eingedrungen. Die Infektion des Fohlens tritt am zweiten

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

bis vierten Lebenstag mit hohem Fieber, ſtinkendem Durchfall, großer Schwäche und raſchem Verfall in die Erſcheinung. Dabei können auch Anſchwellungen an den Gelenken, ſogar am Occipitalgelenk auftreten. Der Tod erfolgt nach 24 Stunden bis drei Tagen. Das Bakterium ſcheint **ubiquitär** zu ſein. Jarmai fand es bei älteren Fohlen und erwachſenen Pferden in den Tonſillen, hier zu 56 Prozent, Laudien hat es 13 Mal im Pferdekot gefunden. Schmiedhoffer berichtet über eine Pyoſeptikum-Enzootie, bei der von 46 Fohlen im Alter von 2—4 Jahren 21 an der Infektion ſtarben; desgleichen Lukas vom Geſtüt Pisek, wo drei Hengſtfohlen im Verlauf von ein paar Stunden der Pyoſeptikuminfektion erlagen. Auch Eickmann erwähnt das Vorkommen bei erwachſenen Pferden der Rheiniſchen Kaltblutzucht. Beſtätigt ſich der ubiquitäre Charakter, ſo würde daraus zu ſchließen ſein, daß der Organismus des Neugeborenen bis weit in das jugendliche Alter hinein noch nicht die Fähigkeit beſitzt, mit dem Bact. pyosept. viscos., bezw. deſſen Toxinen in Reaktion zu treten. Damit würde dann auch der ſtürmiſche Verlauf erklärt ſein. Eben wegen dieſes Verlaufs iſt an eine **aktive Immuniſierung** nicht zu denken. Ehe ſie zuſtande käme, tritt der Tod ein. Es könnte ſich nur darum handeln, in einem gefährdeten Beſtand entſprechend dem Vorſchlag von Mießner und Wetzel mit einem hochwertigen Pyoſeptikumſerum prophylaktiſch jedes Fohlen zu impfen, und zwar ſofort nach der Geburt mit 50 ccm, und Wiederholung der Doſis in Zwiſchenräumen von einigen Tagen. Beſtimmend für eine ſolche Handlungsweiſe iſt ſelbſtverſtändlich **die Diagnose,** die abſolut ſicher geſtellt ſein muß, ſowohl durch den bakteriologiſchen, wie pathologiſch-anatomiſchen Befund. Für letzteren iſt charakteriſtiſch eine **herdförmige,** emboliſche **Glomerulonephritis,** die ſich in Form kleiner heller Stippchen und Punkte, zuweilen auch ſtecknadelkopfgroßer Abszeßchen in der hyperämiſch-hämorrhagiſchen Rinde zu erkennen gibt. Mikroskopiſch laſſen ſich auch kleine nekrotiſche Herde und Abszeßchen in der Leber nachweiſen. Das perirenale Fett iſt in eine fulzige Gallerte umgewandelt; die Gelenke können gelbbraunen, zähen Schleim enthalten. Ebenſo kann Bauchhöhlenexſudat vorhanden ſein und Ikterus. Der **Nabel** aber und ſeine Gefäße, ſowie der Urachus ſind **frei von Veränderungen.**

3. Die **Paratyphuserkrankungen** der Fohlen. Hierher gehören alle Fälle, von denen die alten Tierärzte (z. B. Medizinalrat Wörz in ſeiner Kontroverse gegen Medizinalrat Häring; Akten der Württ. Landgeſtütkommiſſion) geſagt haben: **die Fohlen bringen die Lähme mit zur Welt.** Die Anſteckung erfolgt nicht während oder nach der Geburt, ſondern **intrauterin** von der Mutter aus, die Paratyphusträgerin iſt. Die Paratyphusinfektion macht (nach Lütje) etwa 7—14 Proz. aller Fohlenerkrankungen aus. Am häufigſten ſcheint nach Lütje die Anſteckung des Fohlens zu Beginn und am Ende der Schwangerſchaft zuſtande zu kommen, nämlich in 50 Prozent der Abortusfälle **im Anfang,** und in 64 Prozent zwiſchen **9. und 11. Monat** der Trächtigkeit, alſo bei beginnender Entwicklung und bei vollendeter Ausbildung des Plazentarkreislaufes, wogegen in der Mitte der Schwangerſchaft die Anſteckungsziffer nur 28 Prozent beträgt. Auch aus Japan liegen Nachrichten vor, daß dort der Paratyphus B-Abortus ziemlich häufig vorkommt. Bekanntlich findet die Fleiſchbeſchau bei älteren Fohlen und bei Pferden, die an Kolik zugrunde gegangen ſind, nicht ſo ſelten Paratyphus B-Schottmüller. Es iſt meines Wiſſens nicht unterſucht, ob dieſer Spätbefall noch mit einer intrauterinen Infektion zuſammenhängt; wahrſcheinlicher ſcheint mir eine durch Fütterung entſtandene nachträgliche Infektion.

Die Paratyphusfohlen ſtellen das Kontingent der **Schwächlinge,** d. h. derjenigen Fohlen, die gemeinhin als lebensſchwach bezeichnet werden. Sie zeigen eine angeborene funktionelle Minderwertigkeit, eine Debilität, für die es keine anatomiſch-wahrnehmbare äußere Urſache gibt. Erſt wenn die Tierchen ſich erheben und ſaugen ſollen, zeigt ſich die Unfähigkeit hierzu infolge allgemeiner **Muskelſchwäche.** Auch die Atmung iſt erſchwert, und die Fohlen zeigen nicht die in den erſten Tagen nach der Geburt ſich einſtellende Umfangsvermehrung des Thorax um 2—4 cm. Zu der allgemeinen Muskelſchwäche, die im Vordergrund des Krankheitsbildes ſteht, geſellt ſich ſehr bald ein ruhrartiger Durchfall von oker- bis zitronengelber Farbe. Der Exitus erfolgt am zweiten bis dritten Tage. Der **Sektionsbefund** iſt der bei allgemeiner Sepſis: Blutungen unter den Serosen, Schwellung der Lymphdrüſen, Milztumor unter Umſtänden mit Infarkten.

Die **Diagnose** iſt mit Sicherheit dann zu ſtellen, wenn man die Stute genau kennt. Das Vorkommen von Paratyphus beim Fohlen verlangt von dem Geſtüttierarzt, daß er ſeine Stuten genau nicht bloß nach ihrem Äußeren und nach ihrer Konſtitution, ſondern beſonders auch in der Richtung kennt, ob ſie Paratyphusträgerinnen ſind (im Grunde gleichfalls eine Konſtitutionsfrage). Zu dieſem Zweck muß er immer wieder das Blut und die Eihäute ſeiner Stuten unterſuchen. **Die Unterſuchung der Eihäute** iſt nicht immer ganz einfach und nicht ohne weiteres makroskopiſch zu ſtellen. Gerne werden graubraun verfärbte, ſchmierige Stellen und trübe, ſchmierige Beſchaffenheit des Zottengewebes der placenta fetalis als pathologiſch verändert angeſehen. Das ſind nicht immer pathologiſche Veränderungen, wie ich an verſchiedenen Einſendungen feſtſtellen konnte, die mir zugingen als Beweis einer plazentaren Infektion des Fohlens. Die **mikroskopiſche** Unterſuchung hat aber ergeben, daß es ſich gar nicht um Lebensvorgänge in den eingeſandten Abſchnitten handelte. Es fehlte jede Gewebsreaktion, beſtehend in Kreislaufsänderung und Zellemigration und Reaktion der aus den Gefäßen ausgewanderten Zellen, den typiſchen Merkmalen der Entzündung; vielmehr handelte es ſich um **nekrobiotiſche Vorgänge** an den Eihautepithelien, die, ſoweit ſie nicht erhalten waren, ſich ſchlecht tingierten und differenzierten und in homogene, muzinhaltige Schollen ſich auflöſten.

Dieſe Kenntnis, ob eine Stute Paratyphusträgerin iſt, iſt zugleich die wichtigſte Vorbedingung für eine wirkſame Bekämpfung des Paratyphus durch **Impfung.** Hier iſt die Benützung des Mutterblutes gerechtfertigt und logiſch, nicht für ſich allein, ſondern in Verbindung mit gleichzeitiger Verabreichung einer ſtallſpezifiſchen Vakzine. Die Mütter müßten, wie es auch beim Abortus Bang geſchieht, ſchon vor der Geburt der Impfung unterworfen werden. Gentner berichtet über ſehr gute Erfolge, die er bei dreimaliger Impfung der Stuten hatte. Er verabreicht Parabortin vor dem Decken in Doſen von 5—10—15 ccm in Abſtänden von 8—10 Tagen und Paraſerum im 7. Trächtigkeitsmonat. Im übrigen halte ich es nicht für angezeigt, an Geſtüten ſich mit Paratyphusträgerinnen abzugeben und dem natürlichen Ausmerzungsprozeß ſchwächlicher Fohlen in die Arme zu fallen, wenigſtens ſolange wir nicht den Paratyphus B-Schottmüller nach ſeiner ſchädlichen und ungefährlichen Seite kennen.

4. Die **Ruhr** oder **Coli-Aerogenes-Bazillose** der Fohlen. Hierüber habe ich in der mir zur Verfügung ſtehenden Literatur aus der in Betracht kommenden Berichtszeit nichts erfahren. Eigene Beobachtungen ſtehen mir aus der Praxis der letzten Jahre nicht zur Verfügung. Auch die Ruhr iſt eine p. p. entſtandene Infektion eines geſund zur Welt gekommenen Fohlens. Die Verluſte an Coli-Aerogenes-Ruhr machen nach Mießner und ſeinen Mitarbeitern ca. 16,7 Prozent aus. Die Fohlen kommen geſund zur Welt und zeigen 2—4 Tage nach der Geburt

einen ſchleimigen, äußerſt übelriechenden Durchfall. Auch dem Exspirium der kranken Tiere teilt ſich dieſer Geruch mit, ſo daß wir daran einen Anhaltspunkt für die Diagnose „Ruhr" haben. Die Kräfte verfallen raſch; beſonders iſt auch das Einſinken der Augen charakteriſtiſch. Der Tod erfolgt nach 24—36 Stunden. Die Sektion liefert eine diffuse oder fleckig-ſtreifige Rötung und Entzündung des Dünndarmes, nicht ſelten von hämorrhagiſcher Intenſität, und hyperämiſch-hyperplaſtiſchem Milztumor.

Bei der Ruhr ſind wir in ähnlicher Lage wie beim Paratyphus: wir kennen die Biologie des Colibazillus noch zu wenig. Er iſt ubiquitär, äußerſt giftig, wenn er in die Blutbahn kommt, während er im Darm zu den unentbehrlichen Hilfstruppen gehört, die für uns das N-freie Nährmaterial zerlegen. Die **Umwandlungsformen** des Colibazillus und die **Bedingungen** kennen wir nicht, die den **Saprophyten zum Krankheitserrger** machen. Nach Jensen bleibt bei einem Seuchengang nichts anderes übrig, als ein ſtallſpezifiſches Coli-Aerogenesſerum herzuſtellen und damit die Fohlen ſogleich nach der Geburt zu impfen, ein Verfahren, dem bei Kälbern großer Erfolg nachgerühmt wird.

5. **Ikterus neonatorum.** Ikterus neonatorum iſt nicht ſo ſelten und kann bei neugeborenen Fohlen in allen Stadien beobachtet werden, vom einfachen ſchwach gelblichen Schein der Lidbindehäute, der leicht überſehen wird, bis zur ausgeſprochenen Gelbfärbung der ſichtbaren Schleimhäute des Kopfes. Man hat den Ikterus vielfach als eine Krankheitserſcheinung aufgefaßt, weil er nicht ſelten bei Fohlen, die an ſeptiſchen Erkrankungen eingegangen ſind, ſich zeigt. Er iſt hier eine poſtmortale Erſcheinung; es handelt ſich nicht um ein Krankheitszeichen, was ſchon daraus hervorgeht, daß Ikterus neonatorum ſymptomlos und ohne Schädigung des Allgemeinbefindens verläuft und in einigen Tagen von ſelbſt verſchwindet. Seine Urſache iſt vielmehr nach Unterſuchungen von Ylppö eine z. Zt der Geburt und noch einige Tage nachher vorhandene Inſuffizienz der Leber, die nicht imſtande iſt, das Bilirubin, das im Blut des Fetus an ſich reichlicher vorhanden iſt als im Mutterblut, und gegen das Ende der Schwangerſchaft mehr gebildet wird, aus dem Blute fern zu halten. Es tritt demgemäß ins Blut über und es kommt, wenn eine gewiſſe Grenze an Gallenfarbſtoffgehalt überſchritten wird, zu einem **hepatogenen Ikterus.** Den ſichtbaren Ausdruck der phyſiologiſchen Unreife der Leber hat Metzger im Kitt-ſchen Inſtitut in der morphologiſchen Beſchaffenheit der Leber beim geburtsreifen Fetus und Neugeborenen nachgewieſen, indem er auf die unregelmäßige Zellbalkenbildung und geringe Differenzierung der Gallenkapillaren und Gallengänge aufmerkſam machte.

6. **Störungen des Bewegungsmechanismus des Fohlens.** Sehr häufig iſt bekanntlich bei Fohlen, beſonders des ſchweren Schlages der **erworbene Stelzfuß mit Bockhufbildung.** Er kann **tendogenen** oder **arthrogenen** Urſprunges ſein. Über den **tendogenen** Stelzfuß ſind mehrere Arbeiten erſchienen, ſo von Blumenberg aus der chirurgiſchen Klinik zu Hannover, und von Hupka aus der Breslauer Tierklinik. Nach Hupka wird die Entſtehung des Stelzfußes durch die dauernde Mehrbelaſtung der Zehe beim Weidegang begünſtigt und er beruht nach Blumenberg in einer Verkürzung der gewunden verlaufenden Strahlbein-Feſſelbeinbänder. Tenotomie des Hufbeinbeugers hat keinen Wert, dagegen Tenotomie des Strahlbein-Feſſelbeinbandes nach der Methode von Frick. Nach Hupka gelingt die Beſeitigung des Stelzfußes auch ohne Operation lediglich durch Aufſtallung und Bewegung auf hartem Boden unter gleichzeitiger Anwendung von Kureiſen mit verdünnten Schenkelenden und vorſtehendem Zehenteil, unter Umſtänden nach Fischer noch unter Verſtärkung der Zehe mit Schnabel oder Bügel. Die pathologiſche Grundlage des Stelzfußes iſt nach Nenkoff eine Zuſammenhangstrennung des Sehnengewebes und der Blutgefäße, die durch Bindegewebe ausgeglichen wird. Dieſes retrahiert ſich narbig, verknorpelt und verknöchert, wodurch die Bänder an Elaſtizität verlieren. Der **arthrogene Stelzfuß** iſt eine Arthritis deformans mit Usur des Knorpels der Zehengelenke. Die Erkrankung, vermutlich Residuum einer Infektion, iſt ſchmerzhaft, während der tendogene Stelzfuß ſchmerzlos iſt. Einen angeborenen Stelzfuß bei einem jungen Fohlen hat Moulin durch einen Streckapparat in 22 Tagen beſeitigt. Bekanntlich verliert er ſich auch vollſtändig von ſelbſt, beſonders bei ſyſtematiſcher Bewegung.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Ein- und Durchfuhr von Knochenmehl uſw. und von Knochen.

RdErl. d. MfLDuF. vom 14. Oktober 1929 — V. 6630 —.

Am heutigen Tage habe ich die in Abſchrift beigefügte Viehſeuchenpolizeiliche Anordnung erlaſſen, die demnächſt im Reichs- und Staatsanzeiger veröffentlicht werden wird. Die Anordnung tritt am 1. Januar 1930 in Kraft. Sie iſt erforderlich geworden, weil die Einſchleppung des Milzbrandes durch die Verfütterung von Knochenmehl ausländiſchen Urſprungs an die heimiſchen Tiere mehr und mehr zugenommen hat. Insbeſondere ſind die Milzbrandfälle unter den Schweinen, welche während des Krieges und in der erſten Nachkriegszeit infolge der Unterbindung der Einfuhr ausländiſchen Knochenmehls kaum noch beobachtet wurden, in ſtändiger Zunahme begriffen. Die Anordnung wird im Benehmen mit dem Herrn Reichsminiſter des Innern von ſämtlichen deutſchen Ländern nach gleichem Muſter erlaſſen werden. Vorher ſind die Vertreter der Landwirtſchaft, des Handels und der Induſtrie vom Reichsgeſundheitsamte gehört worden.

Die Knochen zu Schnitzzwecken, die von der heimiſchen Induſtrie dringend benötigt werden, konnten von dem Einfuhrverbot ausgenommen werden, weil ſie erfahrungsgemäß nicht von gefallenen Tieren ſtammen, ſondern aus den größeren, unter ſtändiger tierärztlicher Aufſicht ſtehenden Schlachthäuſern bezogen werden.

Für die erforderliche Anweiſung an die Auslandsfleiſchbeſchauſtellen wird das Reichsminiſterium demnächſt Richtlinien herausgeben. Sobald ſie erſchienen ſind, wird weitere Verfügung erfolgen.

Ebenſo bleibt weitere Verfügung wegen der Verwendungskontrolle (§ 5 der V. A.) vorbehalten.

Ich erſuche ergebenſt, die in Frage kommenden nachgeordneten Dienſtſtellen ſchon jetzt von Vorſtehendem in Kenntnis zu ſetzen und gleichzeitig die Intereſſenten in geeigneter Weiſe auf die Neuregelung hinzuweiſen. Insbeſondere iſt den nach § 4 meiner V. A. für die Ausnahmegenehmigung in Betracht kommenden Betrieben anheimzuſtellen, Ausnahmegenehmigungen von dem Einfuhrverbot des § 1 meiner V. A. rechtzeitig bei mir zu beantragen. Die Anträge ſind mir durch Ihre Hand einzureichen.

Ich erſuche ergebenſt, in jedem Falle dazu Stellung zu nehmen, insbeſondere zu berichten, ob die betreffenden Betriebe den Vorausſetzungen des § 4 meiner V. A. entſprechen.

Anlage.

Viehſeuchenpolizeiliche Anordnung, betr. Ein- und Durchfuhr von Knochenmehl uſw. und Knochen.

Auf Grund des § 7 des Viehſeuchengeſetzes vom 26. Juni 1909 (Reichs-Geſetzbl. S. 519) wird hiermit für das preußiſche Staatsgebiet folgendes beſtimmt:

§ 1. Die Einfuhr von Knochenmehl, Knochengrieß, Knochenſchrot, Fleiſchmehl mit einem Gehalt von mehr als 12 v. H. phosphorſaurem Kalk (Fleiſchknochenmehl), von Fiſchmehl mit einem höheren Gehalt als 30 v. H. phosphorſaurem Kalk, ferner von Knochen oder Knochenſtücken in rohem oder gekochtem Zuſtande, auch entfettet, zu anderen als Schnitzzwecken in das Zollinland iſt verboten.

§ 2. Die Einfuhr von Fleiſchmehl und Fiſchmehl, ſoweit ſie nicht

nach § 1 verboten ist, ferner von Knochen zu Schnitzzwecken, auch in der Querrichtung in einzelne Teile zerschnitten, auch mit abgeschnittenen Gelenkenden ist nur über die Grenzzollstellen gestattet, an deren Sitz sich eine Auslandsfleischbeschaustelle befindet (§ 13 des Fleischbeschaugesetzes). Als Knochen zu Schnitzzwecken sind folgende von Weichteilen völlig befreite und lufttrockene Knochen anzusehen, die in deutscher (wissenschaftlicher und handelsüblicher) sowie in englischer und spanischer Bezeichnung aufgeführt sind:

1. Oberschenkelknochen, runde Oberschenkelknochen, buttocks, alleda rodontas,
2. Unterschenkelknochen, Dreikantoberschenkelknochen, thigs, tibias,
3. Oberarmknochen, Kugelknochen, clods, homeros,
4. Unterarmknochen, Speichenknochen, shins, radios,
5. Hintermittelfußknochen, runde Fußknochen, round shanks, canillas rodontas,
6. Vordermittelfußknochen, flache Fußknochen, flat shanks, canillas chatas,
7. Schulterblattknochen, Schulterblätter, shoulder blade,
8. Unterkieferknochen, Kinnbacken, jaw, —,
9. Roppenknochen, Rippen, ribs, —.

§ 3. Über die Einfuhrfähigkeit der in § 2 genannten Waren entscheidet die Auslandsfleischbeschaustelle.

§ 4. Von dem Verbot des § 1 können von mir Ausnahmen zugelassen werden. Sie werden grundsätzlich nur für völlig lufttrockene Waren und in der Regel den nachstehend bezeichneten Betrieben bewilligt werden:

1. Betrieben (Leimfabriken, Fettextraktionsfabriken), in denen das Knochenmaterial einer mindestens zehnstündigen Behandlung mit Benzingasen bei 90—110 Grad C und einem darauf folgenden Abblasen dieser Gase durch Wasserdampf von 140—150 Grad C während einer Stunde unterzogen wird; in denen ferner Knochenabfälle, soweit sie vor diesem Fabrikationsverfahren anfallen, wie z. B. beim Zerkleinern der Knochen usw. durch Sterilisation mittels Wasserdampfes von 140—150 Grad C während einer Stunde behandelt werden.

2. Betrieben (Gelatinefabriken), in denen, ohne daß die unter 1. beschriebene Behandlung des Knochenmaterials stattgefunden hat, eine Mazeration des Knochenmaterials mit einer 3,5prozentigen Salzsäurelösung erfolgt und nach beendeter Mazeration das Ossein noch weitere 24 Stunden einer Behandlung mit Salzsäure gleicher Konzentration ausgesetzt wird; in denen ferner die Mazerationsbrühen gekocht werden und die bei der Reinigung des unbehandelten Knochenmaterials gewonnenen Scheuer- und Trommelmehle und sonstige, dem Mazerationsverfahren nicht unterworfenen Knochenmaterialabfälle ebenfalls durch Dampfsterilisation wie unter 1. behandelt werden.

3. Betrieben, in denen eine Verarbeitung auf Beinschwarz stattfindet und die nötigen Vorkehrungen zur Sterilisation der anfallenden Knochenmaterialabfälle wie unter 1. getroffen worden sind. Falls eine derartige Sterilisation nicht stattfindet, müssen sich die Betriebe schriftlich verpflichten, die anfallenden nicht sterilisierten Knochenabfälle nur an Leim- oder Gelatinefabriken zu verkaufen.

§ 5. Die nach § 4 auf Grund besonderer Genehmigung zur Einfuhr zugelassenen Waren unterliegen im Zollinlande einer polizeilichen Verwendungskontrolle.

§ 6. Die unmittelbare Durchfuhr der in § 1 genannten Waren ist erlaubt, hinsichtlich der Knochen und Knochenstücke jedoch nur insoweit, als sie von Weichteilen völlig befreit und lufttrocken sind.

§ 7. Die entstehenden Kosten fallen dem Einführenden zur Last.

§ 8. Zuwiderhandlungen gegen diese Anordnung unterliegen den Strafvorschriften der §§ 74 ff. des Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909.

§ 9. Diese Anordnung tritt am 1. Januar 1930 in Kraft.

Berlin, den 14. Oktober 1929.

Der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

I. A.: Müssemeier.

Standesangelegenheiten.

Amtsbezeichnung.

Einführung der Amtsbezeichnung „Städtischer Veterinärrat" und „Städtischer Oberveterinärrat" durch Stadtgemeinden.

Das Preußische Staatsministerium hat durch Beschluß vom 11. 12. 1928 genehmigt, daß den Stadtgemeinden allgemein die Genehmigung zur Einführung der Amtsbezeichnungen „Städtischer Veterinärrat" und „Städtischer Oberveterinärrat" unter folgenden Voraussetzungen erteilt wird:

1. Städtischer Veterinärrat.

a) Der städtische Beamte, dem diese Amtsbezeichnung beigelegt werden soll, muß die tierärztliche Fachprüfung einer deutschen tierärztlichen Hochschule abgelegt haben und unkündbar als Beamter der Stadt angestellt sein.

b) Er muß mindestens der Bes.-Gr. 2b der staatlichen Besoldungsordnung entsprechend eingestuft sein.

2. Städtischer Oberveterinärrat.

a) Der städtische Beamte, dem diese Bezeichnung beigelegt werden soll, muß die tierärztliche Fachprüfung einer deutschen tierärztlichen Hochschule abgelegt haben und unkündbar als Beamter der Stadt angestellt sein.

b) Er muß mindestens in eine der staatlichen Besoldungsordnung Bes.-Gr. 2a oder Bes.-Gr. 2b mit einer Stellenzulage von 1200 RM. entsprechenden Gruppe eingestuft sein.

c) Er muß sich in leitender Stellung befinden oder einem größeren bakteriologischen Laboratorium vorstehen oder die fachtechnische Aufsicht über eine Anzahl von Tierärzten ausüben.

Ob diese Voraussetzungen erfüllt sind, hat in jedem Falle die Kommunalaufsichtsbehörde zu prüfen, der zu diesem Zwecke der betreffende Beschluß der Stadtgemeinde vor der Ausführung zur Genehmigung vorzulegen ist. (Pr. MdJ. 23. 2. 29 — IVa I 463 II — MBliB. S. 160.)

Jahresversammlung der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

Bei der Gesellschafts-Versammlung am Sonnabend, den 19. Oktober d. Js. im Hörsaal des Anatomischen Instituts begrüßte Staatsminister a. D. Dr. Dr. h. c. Wendorff als Vorsitzender der Gesellschaft die Erschienenen und gedachte der im letzten Jahre verstorbenen Mitglieder, zu deren Ehren sich die Versammlung von ihren Plätzen erhob. Prof. Dr. Bongert erstattete als Geschäftsführer den Jahresbericht; Dr. Schwerdt als Schatzmeister den Kassenbericht. Nach dem Bericht von Dr. h. c. Gerlach wurde für die Kassenführung Entlastung erteilt. Auf Vorschlag von Geheimrat Prof. Dr. h. c. Wehrle wurden die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Ausschusses wiedergewählt. An Stelle von Prof. Dr. Bongert, der sein Geschäftsführeramt niederlegte, und dem der Vors. unter allgemeinem Beifall der Versammlung den Dank für seine bisherige Tätigkeit zum Ausdruck brachte, wurde Prof. Dr. Dobberstein zum Geschäftsführer bestellt. In dem Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde hielt dann zunächst Prof. Dr. Bongert an Hand eines Filmes einen Vortrag über die **deutsche Hochseefischerei**, und dann Prof. Dr. Schöttler über das **Wichtigste aus dem Gebiete der Buiatrik.** Besonderen Beifall fand der Hinweis des Prof. Dr. Bongert, daß er es vorgezogen habe, an Stelle eines Neubaues seines Institutes den altehrwürdigen Langhans-Bau, die frühere Anatomie, beizubehalten, um dieses Wahrzeichen der Berliner Tierärztlichen Hochschule zu erhalten. Mancher von den Versammlungsteilnehmern gedachte wohl der Stunden, wo er als Studierender in diesem Hörsaal den Worten von Lehrern wie Müller, Schmaltz, Munck und Wittmack lauschte. Um ½3 Uhr fanden sich die Versammlungsteilnehmer zusammen zu einem Rundgang durch den Zoologischen Garten unter der klassischen Führung von Geheimrat Prof. Dr. Dr. h. c. Heck. Die Führung war ein unvergeßlicher Genuß, hörte man doch hierbei aus dem Munde eines Mannes, der in 40jähriger, in aller Welt anerkannter Aufbauarbeit auf diesem Gebiete Hervorragendes geleistet hat. Dinge, die man sonst kaum erfahren dürfte. Besonders köstlich war der feine Humor, von dem die Schilderung besonders charakteristischer Erscheinungen begleitet war. Folgende Kostproben seien mitgeteilt: Bei den Hirschen: „Sie hören das Schreien der Hirsche! In der Bibel heißt es zwar: wie der Hirsch schreit nach frischem Wasser, aber er schreit nicht nach Wasser, sondern nach Frauengesellschaft, gerade wie diese Gesellschaft den meisten von uns angenehmer ist als ein Glas Wasser". Bei den Pferden und Zebras: „Hier sehen Sie ein Prachtexemplar eines Großesels, wenn Sie sonst nicht genug Gelegenheit dazu haben sollten". An den Rundgang schloß sich ein gemeinsames Essen in den Restaurationsräumen des Zoo. Hier begrüßte der Vors. die zahlreich erscheinenen Ehrengäste und brachte ein Hoch auf die Hochschule aus, deren Bestrebungen die

Gesellschaft der Freunde nach wie vor mit allen Mitteln zu fördern suche. Prof. Dr. Schöttler gedachte für den durch eine Reise an der Teilnahme verhinderten Rektor der Hochschule mit Dank der erfolgreichen Tätigkeit von Dr. Wendorff, Dr. Bongert und Dr. Schwerdt als Vorstandsmitglieder der Gesellschaft. Durch alle Ansprachen und Berichte in dieser Versammlung ging wie ein roter Faden der Wunsch, daß der Mitgliederkreis sich immer weiter mehre, damit die Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ihre vielseitigen und schwierigen Aufgaben erfüllen könne. Weit mehr noch als bisher bedarf die Gesellschaft der Unterstützung all derjenigen Kreise, denen an dem Ausbau der Hochschule und damit an der Förderung der tierärztlichen Wissenschaft gelegen sein müßte. So sei auch hier zum Schluß die Bitte wiederholt, daß zunächst alle Tierärzte ihr Scherflein für die Förderung ihrer alma mater beitragen und daß die Freunde der Gesellschaft immer wieder neue Freunde werben.

Schwerdt.

4. wissenschaftlicher Abend der städtischen Fleischbeschau Berlin am 9. Oktober 1929.

1. Prof. Dr. Dobberstein, Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin, sprach über Schweineseuchen. Er beschäftigte sich besonders mit den Begriffen „Schweineseuche" und „Schweinepest". Nach einem kurzen historischen Überblick, in dem auf die wechselnde Nomenklatur der „Schweineseuchen" hingewiesen wurde, charakterisiert Vortragender die heutige Schweineseuche als eine fibrinöse multiple nekrotisierende Pneumonie mit fibrinöser Pleuritis, deren Erreger das Schütz'sche ovoide Bakterium ist. Alle durch Haltungsfehler bedingten Pneumonien haben mit Schweineseuche nichts zu tun. Eine selbständige Stellung nehmen die durch den Grips'schen Bazillus hervorgerufenen Pneumonien und die Serosen- und Gelenksentzündung der Ferkel ein. Die Schütz'sche Schweineseuche ist so selten, daß sie im Seuchengesetz keinen Platz mehr finden sollte.

2. Vorführung des Schweinepestfilms nach Dr. Geiger.

Dr. Hemmert-Halswick.

Verschiedene Mitteilungen.

Prof. Dr. phil. et med. vet. Scheunert:
Dekan der vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig.

Professor Scheunert wurde geboren am 7. Juni 1879 und erlangte das Reifezeugnis auf dem Annen-Realgymnasium in Dresden. Hierauf studierte er Chemie an der Technischen Hochschule Dresden und den Universitäten Leipzig und Göttingen. In Göttingen erfolgte 1902 die Promotion zum Dr. phil., worauf er eine Unterrichtsassistentenstelle für das Mediziner-Praktikum im Allgemeinen chemischen Universitäts-Laboratorium zu Göttingen übernahm. Er genügte dann seiner Dienstpflicht im 1. Kgl. Sächsischen Feldartillerie-Regiment Nr. 12 „König Georg von Sachsen" zu Dresden und trat im Herbst 1904 in das Ellenberger'sche Institut als chemischer Assistent der Physiologisch-chemischen Versuchsstation der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden ein. Unter Ellenbergers Einfluß widmete er sich dem Studium der Physiologie der Haustiere mit chemischen Methoden und wandte sich der akademischen Laufbahn zu. 1909 wurde er zum ao. Professor für physiologische Chemie ernannt. Am Weltkriege nahm Scheunert vom August 1914 bis November 1918 teil. Er war zunächst 2½ Jahre in Frankreich Oberleutnant und Kommandeur einer Munitionskolonne, die letzten Jahre Hauptmann beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost, wo er sich speziell mit Ersatzfuttermittelfragen zur Fütterung der Pferde beschäftigte und diesbezügliche Versuche durchführte. Im Herbst 1918 wurde er als Nachfolger von N. Zuntz als o. Professor für Tierphysiologie an die Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin berufen und leistete diesem Rufe im Frühjahr 1920 Folge. Sein Arbeitsgebiet, welches sich anfangs vorwiegend auf verdauungsphysiologische Fragen erstreckte, wurde in diesen Jahren immer mehr auf Stoffwechsel- und Ernährungsfragen umgestellt. Im Jahre 1923 wurde er nach Ellenbergers Abgang als dessen Nachfolger auf den Lehrstuhl der Physiologie an der neu geschaffenen veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig berufen. Mit Übernahme dieses Ordinariats im Oktober 1923 erfolgte seine Promotion zum Dr. med. vet. Seit dieser Zeit beschäftigt er sich im wesentlichen mit Fragen der Ernährungsphysiologie, insbesondere mit Vitaminforschungen. Die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Arbeiten sind in ca. 200 Abhandlungen in Zeitschriften und Handbüchern niedergelegt; mit Ellenberger hat er das jetzt in 3. Auflage vorliegende Lehrbuch der Physiologie der Haussäugetiere unter Mitwirkung zahlreicher Fachgelehrter herausgegeben.

Prof. Dr. Schöttler zum 60. Geburtstage.

Prof. Dr. Schöttler, Ordinarius für Geburtshilfe an der Tierärztlichen Hochschule Berlin, ist am 3. November 1869 in Stade geboren. Er stammt aus einer alten Tierarztfamilie, seine beiden Brüder sind gleichfalls als Tierärzte tätig. Nach Erledigung der Approbation im Jahre 1893 in Hannover war Schöttler 2 Semester Assistent im Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule unter Geheimrat Boether. 1897 ließ er sich in Himmelpforten nieder und wurde 1901 Kreistierarzt für Neuhaus a. O. in Oberndorf. Im Jahre 1919 erhielt er einen Ruf an die Tierärztliche Hochschule in Berlin und ist gleichzeitig Veterinärrat für Niederbarnim, Mitglied des Tierärztekammerausschusses für Brandenburg und Vorsitzender des Vereins für Tierärzte der Provinz Brandenburg. 1926 und 1927 hatte er das Rektorat der Tierärztlichen Hochschule Berlin inne. Der Jubilar ist besonders auf dem Gebiete der Geburtshilfe, vornehmlich Trächtigkeit und Sterilität tätig. Zahlreiche Arbeiten entstammen seiner Feder. Er erfreut sich, besonders auch in landwirtschaftlichen Kreisen, eines großen Rufes und wird konsultativ in vielen Fällen herangezogen. Auch wir senden dem Jubilar unsere herzlichsten Glückwünsche, möge es ihm vergönnt sein, sein Amt noch recht lange in voller Frische auszuüben.

Mr.

Prof. Dr. med. Martin Mayer zum 25jährigen Dienstjubiläum.

Prof. Dr. med. Martin Mayer, am Tropeninstitut in Hamburg, begeht am 1. November d. Js. sein 25jähriges Dienstjubiläum. Er wurde am 5. November 1875 in Mainz geboren und übernahm nach Erledigung der medizinischen Studien und weiterer Ausbildung an verschiedenen Instituten am 1. November 1904 die Stelle eines wissenschaftlichen Hilfsarbeiters am Tropeninstitut in Hamburg. Dieses Institut war auf Veranlassung des damaligen Hafenarztes und heutigen Direktors Dr. Nocht, 1901 geschaffen worden. Vom Tropeninstitut aus machte er 1906 mit Fülleborn eine wissenschaftliche Reise nach Ägypten, Indien, Ceylon und Ostafrika. Dieselbe führte zu einer Anzahl Studien, welche er z. T. gemeinsam mit Fülleborn veröffentlichte. Sie betrafen die verschiedensten Gebiete tropischer Mikrobiologie, besonders Trypanosomen und Spirochäten, aber auch Vogelmalaria und Pest. Die Jahre 1907 und 1908 sahen ihn wieder, diesmal mit Dr. Keysselitz, in Deutsch-Ostafrika im Auftrage der Hamburgischen wissenschaftlichen Stiftung. Wertvolle Dienste hat er bei dieser Gelegenheit der Kolonialverwaltung in der Seuchenbekämpfung, besonders der Wurmkrankheiten, der Pocken und der Malaria geleistet. Frucht trug diese Expedition weiter in einer Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten über Varizellen und Variola, Leukozytozoon, Küstenfieber, vor allem aber wieder über Trypanosomen, wie er denn die pathogenen Flagellaten mit immer größerem Interesse studierte. Gerade auf diesem Spezialgebiet erwarb er sich bald den Ruf einer ersten Autorität und führende Handbücher übertrugen ihm die Bearbeitung der Trypanosomiasen und der verwandten Leishmaniosen. Doch war er auch stets ein begehrter Mitarbeiter auf medizinischem Gebiet für größere Sammelwerke und hat so wertvolle Zusammenstellungen unseres Wissens auf einer ganzen Reihe von Gebieten veröffentlicht, die alle hier aufzuführen zu weit führen würde. Ein prächtiges Werk hat er 1914 zusammen mit R. O. Neumann geschaffen in dem „Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Überträger", in dem auch eine Fülle von Belehrung und Anschauungsmaterial über Parasiten und Krankheitserreger der Haustiere zu finden ist. Eine kleinere Schrift: Nocht und Mayer: „Die Malaria" stellt eine für praktische Zwecke eng zusammengedrängte Übersicht des wichtigsten Wissens über die Malaria dar. Vor allem erfreut sich aber sein jüngst in zweiter Auflage erschienenes übrigens auch ins Spanische und Italienische übersetztes, „Exotische Krankheiten" betiteltes kurz gefaßtes Lehrbuch größter Beliebtheit. Von den zahlreichen neueren Arbeiten, in den immer wieder die pathogenen Flagellaten eine hervorragende Stelle einnehmen, seien nur seine Mitarbeit an der Prüfung des Bayer'schen Germanins, seine Studien über das Verhalten der Vogelmalaria in der Stechmücke erwähnt, sowie seine äußerst interessanten Untersuchungen über die Rattenanämie, durch die er neue Wege in das bisher äußerst dunkle Gebiet der Bartonellen beleuchtete. Der Jubilar gehört dem

Lehrkörper der hamburgiſchen Univerſität an, ſeine Hauptlehrtätigkeit liegt aber in den Ärztekursen des Tropeninſtituts. Beſonders der vet.-med. Teil der Tropenkurse dankt ſeiner Lehrtätigkeit viel, und zahlreiche Ärzte und Tierärzte verwerten in den warmen Ländern jetzt, was er ſie lehrte und Martin Mayers Name hat daher in der vet.-mediziniſchen Welt beſten Klang. Wenn ſie heute mit größter Anerkennung des Jubilars gedenkt und ihm ihre Glückwünſche bringt, ſo tut ſie das in der Hoffnung, daß er ihr noch in vielen Jahren voll Arbeitsfriſche, Geſundheit und häuslichem Glück eine Menge weiterer gediegener und wertvoller wiſſenſchaftlicher Unterſuchungen beſcheren werde, wie ſie ihr ſein an Arbeit und Ergebniſſen ſo reiches Leben bisher gebracht hat. ——— Martini.

Prof. Dr. Dr. H. Raebiger †.

Am 11. Oktober d. Js. verſchied nach kurzem Leiden im Alter von 58 Jahren der Direktor des Bakteriologiſchen Inſtitutes der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen, Prof. Dr. phil. et Dr. med. vet. h. c. Hans Raebiger. Die Tierärztekammer für die Provinz Sachſen, deren langjähriges Mitglied der Verſtorbene war, betrauert den Tod dieſes vortrefflichen Mannes auf das Tiefſte. In unermüdlicher Arbeitsfreudigkeit hat Hans Raebiger nicht nur der Wiſſenſchaft gedient, ſondern auch den vielſeitigen Aufgaben der tierärztlichen Standesvertretung ſtets das allergrößte Intereſſe entgegengebracht. Weit über die Grenzen des deutſchen Vaterlandes hinaus war ſein Name geehrt! Die deutſche Tierärzteſchaft wird ihrem Helfer und Förderer ſtets ein ehrendes Andenken bewahren.

Im Namen der Tierärztekammer für die Provinz Sachſen.
Dr. Holzhausen.

Trauerfeier für Prof. Dr. phil. et med. vet. h. c. Hans Raebiger.*)

Eine große Trauergemeinde hatte ſich am Mittwoch, dem 16. Oktober, in der großen Kapelle des Gertraudenfriedhofes in Halle a. S. eingefunden, um dem in weiteſten landwirtſchaftlichen und tierärztlichen Kreiſen bekannten Entſchlafenen die letzten Ehren zu erweiſen. Der jetzige und die früheren Präſidenten und Direktoren der Landwirtſchaftskammer ſowie alle Mitglieder waren vollzählig erſchienen. Für die Hauptlandwirtſchaftskammer war Oberlandwirtſchaftsrat Keiſer anweſend. Von den Tierärzten der näheren und weiteren Umgebung fehlte niemand. Die Trauerfeier wurde eingeleitet durch zu Herzen gehende Worte des Paſtors Rönneke, der ſeiner Rede das Geleitwort „Einer trage des anderen Laſt" zugrunde legte und betonte, daß der Verſtorbene während ſeines ganzen Lebens nach dieſem Bibelworte gehandelt habe. Der ſtellvertretende Direktor des Inſtituts, Dr. Rautmann, ſprach im Namen der Hauptlandwirtſchaftskammer Berlin, des Vorſtandes, der Verwaltung und aller Beamten der hieſigen Landwirtſchaftskammer und nicht zuletzt der Mitarbeiter des Bakteriologiſchen Inſtituts. Er betrauerte in dem Dahingeſchiedenen ſeinen lieben, teueren Freund, mit dem ihn 25 Jahre gemeinſamer Arbeit verbunden haben, und hob beſonders die großen Verdienſte des Verſtorbenen um die heimiſche Landwirtſchaft und die deutſche Tierärzteſchaft hervor. Insbeſondere widmete er dem unermüdlichen Fleiß, dem hohen wiſſenſchaftlichen Streben und dem Organiſationstalent Raebigers anerkennende Worte und erwähnte das ſtete Eintreten des Entſchlafenen für die wirtſchaftlichen Belange ſeiner Beamten und Angeſtellten und ſchilderte in eindringlicher Weiſe, daß noch in der Abſchiedsſtunde die Gedanken des Verſtorbenen nicht ſeiner Krankheit, ſondern ſeinem Inſtitute galten. Die größte Ehrung, die dem Entſchlafenen erwieſen werden könnte, wäre ein ſtilles Gelöbnis, an ſeinem Lebenswerk in ſeinem Sinne und nach ſeinem Vorbild weiter zu arbeiten.

Magnifizenz Mießner ſprach für die Tierärztliche Hochſchule Hannover, deſſen Ehrendoktor der Entſchlafene war, für die Tierärztekammer der Provinz Sachſen, für den Reichsverband prakt. Tierärzte, für den Reichsverband der Gemeindetierärzte Deutſchlands, für den Tierärztlichen Zentralverein für die Provinz Sachſen, Thüringen und Anhalt, für den Tierärztlichen Verein für den Reg.-Bez. Merſeburg, für den Verein Thüringer Tierärzte, für den Verein Anhaltiſcher Tierärzte. Auch er hob in ſeinen Worten beſonders die hohen wiſſenſchaftlichen Verdienſte und das überragende Intereſſe des Entſchlafenen an dem Fortſchreiten der Tierheilkunde hervor und wies insbeſondere darauf hin, daß es ihm gelegentlich des 25jährigen Dienſtjubiläums Raebigers eine herzliche Freude geweſen ſei, ſeinem lieben Freunde in Anerkennung ſeiner Verdienſte den Ehrendoktor der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover zu überbringen. Beſonders zu Herzen gehende Worte fand der Redner, als er auf ſein ſchon ſeit der Jugendzeit beſtehendes Freundesverhältnis, das ihn mit der Familie Raebiger verband, hinwies und insbeſondere der großen Verehrung gedachte, mit der der Heimgegangene ſtets an ſeiner Mutter hing. Miniſterialrat Prof. Dr. von Oſtertag-Stuttgart widmete dem Entſchlafenen als ſeinem Schüler und Freund in Anerkennung ſeiner großen Verdienſte herzlichſte Worte des Dankes und erinnerte daran, daß es ihm ſ. Zt. vergönnt geweſen wäre, der Landwirtſchaftskammer den „jungen Stürmer" als Leiter des neu gegründeten Bakteriologiſchen Inſtituts vorzuſchlagen. Es ſei ihm eine Genugtuung geweſen, daß der Heimgegangene die Hoffnungen, die er und mit ihm die Landwirtſchaftskammer auf ihn geſetzt haben, nicht enttäuſchte, ſondern daß es ſeiner Schaffenskraft und unbeugſamen Energie gelungen ſei, ein Inſtitut zu ſchaffen, das es ſich zur Lebensaufgabe gemacht habe, die Erkenntniſſe der tierärztlichen Forſchung nutzbringend für die Landwirtſchaft anzuwenden. Wenn auch der Schöpfer dieſes Werkes nunmehr dahingegangen ſei, ſo werde das, was er geſchaffen, fortbeſtehen, den Lebenden zur Mahnung, ihm nachzueifern!

——— Dr. Scheidemann.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 42, S. 670.

34. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Breslau am 16. und 17. November 1929.

Sonnabend, den 16. November, 10½ Uhr: Direktor Dr. Schumann-Breslau: „Milchkontrolle". 11½ Uhr: Prof. Dr. Reinhardt-Leipzig: „Neue Arzneimittel". 15 Uhr: Prof. Dr. Silberſiepe-Berlin: „Neue Operationen und Inſtrumente". 16 Uhr: Prof. Dr. Dahmen-Berlin: Chemo- und Immunotherapie". — Anſchließend Ausſprache.

Sonntag, den 17. November, 10 Uhr: Prof. Dr. Stang-Berlin: „Tierzucht und Fütterung". 11 Uhr: Prof. Dr. Mießner-Hannover: „Aufzuchtkrankheiten". 12 Uhr: Prof. Dr. Lund-Hannover: „Praktiſche und theoretiſche Ausübung der Fleiſchbeſchau". — Anſchließend Ausſprache.

Die Vorträge finden im Hörſaal der Landwirtſchaftlichen Inſtitute zu Breslau ſtatt. Die Eintrittsgebühr für beide Tage beträgt RM. 10,—. Für Beſchaffung von Unterkunft wird Direktor Dr. Schumann, Breslau 16, Kaiſerſtr. 55, auf Wunſch ſorgen. Es wird gebeten, ſich deswegen rechtzeitig mit ihm in Verbindung zu ſetzen. Stang.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Dr. Kramer in Cammin zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Cammin (Bez. Stettin) übertragen worden; Tierarzt Dr. Lauterbach in Winsen a. d. Luhe zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Winsen (Bez. Lüneburg) übertragen worden.

Übertragen: Tierarzt Dr. Baeseler aus Neuzelle (Bez. Frankfurt a. Oder) die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Schlawe (Bez. Köslin).

Verſtorben: Tierarzt Willem Sibolt Stüven in Amſterdam (Holland); Bezirkstierarzt a. D. Ob.-Vet.-Rat Joh. Stenger in Würzburg.

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Poppe: Tierarzt und Bangſche Krankheit. — Schubert: Die Chemotherapie des infektiösen Abortus Bang mit Trypanblau. — Abelein: Iſt die Verimpfung lebender Kulturen des Bangſchen Abortusbazillus angezeigt? — Wechſelrede zum Abſchnitt anſteckendes Verkalben. — Gmelin: Die Fohlenkrankheiten und ihre Bekämpfung.
Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung: Ein- und Durchfuhr von Knochenmehl uſw. und von Knochen.
Standesangelegenheiten: Amtsbezeichnung. — Jahresverſammlung der Geſellſchaft der Freunde der Tierärztlichen Hochſchule zu Berlin. — 4. wiſſenſchaftlicher Abend der ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau Berlin am 9. Oktober 1929.
Verſchiedene Mitteilungen: Prof. Dr. phil. et med. vet. Scheunert, Dekan der vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig. — Prof. Dr. Schöttler zum 60. Geburtstage. — Prof. Dr. med. Martin Mayer zum 25jähr. Dienſtjubiläum. — Prof. Dr. Dr. H. Raebiger †. — Trauerfeier für Prof. Dr. phil. et med. vet. h. c. Hans Raebiger. — 34. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Breslau am 16. und 17. November 1929.
Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skrjabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 45. Ausgegeben am 9. November 1929. 37. Jahrgang

Über Foßlenerkrankungen im Württ. Landgeſtüt Marbach.*)

Von Prof. Dr. Sohnle, Hohenheim.

Im vorigen Jahrhundert dürfte es in Europa wenige Geſtüte gegeben haben, in denen die Krankheits- und Sterblichkeitsziffer unter den neugeborenen Fohlen einen ſo hohen Stand erreichte, wie in dem württembergiſchen Geſtüt Marbach. Nach den Angaben von Hering gingen in dem 15jährigen Zeitraum von 1852—1867 von durchſchnittlich 50 tragenden Stuten 187 Fohlen, ſomit 12—13 Stück im Jahre zugrunde.

Die tödliche Krankheit nannte man Lähme. In den ſiebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts betonte Bollinger ihren pyämiſch-ſeptikämiſchen Charakter, ausgehend von einer Nabelentzündung; und empfahl in vorbeugender Hinſicht die Durchführung einer antiſeptiſchen Behandlung des Nabels. Die erſten Verſuche dieſer Art machte man im bayeriſchen Hofgeſtüt „Bergſtetten", ſodann in Graditz. Nach Mitteilungen Lehndorffs blieb der erhoffte Erfolg aus. 1886 wurde die Nabelbehandlung in Marbach durchgeführt mit einer Sorgfalt und Peinlichkeit, wie ſie kaum mehr übertroffen werden konnte. Trotzdem kamen 1889 24 Erkrankungen mit 20 Todesfällen vor. Und 1893 unter meiner perſönlichen Aufſicht und Behandlung 20 Erkrankungen mit 12 Todesfällen.

1896 wurde im Geſtüte ein bakteriologiſches Laboratorium eingerichtet und als Urſache der mit Recht gefürchteten Pyo-Septikämie vorwiegend Kokken: Diplo-, Strepto- und Staphylokokken feſtgeſtellt. Einige Jahre ſpäter gelang der Nachweis, daß die genannten Keime ſich nicht bloß in den Gelenken der kranken Fohlen, ſondern auch im Gebärmutterſekret, in den Fruchtwäſſern und in der Milch ihrer Mütter finden. Damit ſtand für uns feſt, daß die Mutterſtute die Trägerin der Infektion iſt, daß ſie die Krankheitserreger aus den Geſchlechtsorganen und mit der Milch ausſcheidet und daß die erfolgreiche Bekämpfung der ſeptiſchen Fohlenerkrankungen in erſter Linie die Sanierung der Mutterſtuten zur Vorausſetzung hat.

Die Zeit und der weitere Verfolg dieſes Gedankens haben uns Recht gegeben. Die Fohlenſterblichkeit nahm im Geſtüt von 1900—1928 ganz erheblich ab. In den 28 Jahren verlor das Geſtüt an ſeptiſchen Erkrankungen mit Einſchluß der an Lebensſchwäche geſtorbenen Jungtiere 56 Saugfohlen, ſomit im Jahre 2 Fälle, gegenüber 12 und 13 Fällen in früheren Jahren. Außerdem kamen in 28 Jahren 75 Aborte vor, im Jahr 2,7 Fälle.

Die Urſache, daß gerade in Marbach die Fohlenkrankheiten einen ſo günſtigen Boden finden, iſt auf die lange Stallhaltung während des faſt 6 Monate dauernden Winters auf der ſchwäbiſchen Alb zurückzuführen. Die trächtigen Stuten befinden ſich 22 Stunden im Tag in engſter Berührung miteinander in Laufſtällen. Sie haben bei einem vorkommenden, vom Perſonal nicht ſofort bemerkten, infektiöſen Abort reichlich Gelegenheit, mit dem infizierten Futter und Streu Infektionsſtoffe aufzunehmen, desgleichen, wenn die eine oder andere Stute mit einem Genitalausfluß behaftet iſt.

Ein zweiter ſich ebenſo ungünſtig auswirkender Faktor im Geſtüte war der fortwährende Wechſel der Zuchtrichtung im vergangenen Jahrhundert. Eine Raſſe löſte die andere ab. Die eingeführten Zuchtſtuten hatten immer wieder den Kampf mit den neuen Umwelteinflüſſen zu beſtehen, zu denen auch die lokalen Bakterienarten- und Stämme gehören.

Mit jeder neuen Einfuhr ſtieg die Krankheits- und Sterblichkeitsziffer. Will man die Aufzuchtkrankheiten mit Erfolg bekämpfen, ſo darf man nicht bloß einſeitig mit den Ergebniſſen der bakteriologiſchen Forſchung, deren Bedeutung ich gewiß nicht verkenne, rechnen, ſondern in gleichem Maße mit der Geſundheit und Widerſtandsfähigkeit der zur Zucht benutzten Elterntiere. Die letztere wird durch die Haltung und Ernährung, inſonderheit aber durch die erbliche Veranlagung mitbedingt. Ich könnte ihnen bei Gattung Pferd und Rind Familien nennen, bei denen die erbliche Anfälligkeit gegen Gebärmutterleiden immer und immer wieder in Erſcheinung tritt. Solche Familien und Individuen gehören ſelbſtverſtändlich ausgemerzt, da ſie in einem Geſtüt die Verſeuchung von Jung und Alt fördern. Unſer Streben muß dahin gehen, von bodenſtändigen und verhältnismäßig natürlich immunen Tieren zu züchten.

Erblich iſt auch die Fähigkeit des Organismus, Schutzſtoffe zu bilden, die den auf den Schleimhäuten des Körpers paraſitierenden Kleinlebeweſen die Schranken weiſen. Schleimhautparaſiten ſind die Abort und Lähme erzeugenden Mikroben: Streptokokken, Staphylokokken, Coli, Paratyphusbakterien und das Pyoſeptikum.

Zweifellos beſtehen bezüglich des Vorkommens der einzelnen Bakterienarten regionäre Verſchiedenheiten. In

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Marbach ſteht jedenfalls die Kokkenlähme weitaus an erſter Stelle. Diplo-Streptokokken ſind nicht bloß die Erreger der Spätlähme, ſondern auch der intrauterinen Infektion mit Einſchluß der Aborte. Hin und wieder machen ſie mit zur Coligruppe gehörenden Bakterien gemeinſame Sache.

Eine extrauterine Lähme, die Aufnahme des Erregers in den Verdauungstraktus, ſeine Verſchleppung nach anderen Organen, inſonderheit nach dem an und für ſich in Rückbildung begriffenen Nabelgewebe haben wir nie geleugnet. Die intrauterinen Infektionen ſind jedoch häufiger als man anzunehmen gewillt iſt. Dafür ſprechen die Veränderungen an den Eihäuten von Tieren, die nachträglich an Sepſis zugrunde gehen: Die auffallend ausgeprägten Eihautödeme, der plattenartige, geſchwürige Zottenzerfall am Chorion, die eitrigen Beläge auf dem Chorion, die lederartigen Verdickungen dieſer Haut, die ſtark ſulzige Durchtränkung des die Nabelgefäße zuſammenhaltenden Bindegewebes, der angeborene, dicke Nabel, der Bakteriengehalt der Eihautflüſſigkeiten und die damit im Zuſammenhang ſtehende Entzündung des Urachus und der Harnblaſe. Wer in Geſtüten zu tun hat, kennt die verdächtigen Harnkoliken der neugeborenen, an Lähme leidenden Fohlen. Die Nabelentzündung iſt nach unſeren Erfahrungen eine deszendierende. Die Nabelbehandlung hat deshalb nur bedingten Wert. Sie wird in Marbach ſeit Jahren nicht vom Tierarzt, ſondern vom Warteperſonal durchgeführt, ohne daß eine Zunahme der Fohlenkrankheiten ſich gezeigt hätte.

Die Bekämpfung der ſeptiſchen Fohlenerkrankungen anlangend, richten wir unſer Hauptaugenmerk zunächſt auf die Sanierung der Mutterſtute. Eine geſunde Stute erzeugt geſunde Nachkommen. Stuten, die verwerfen, lebensſchwache Fohlen zur Welt bringen oder deren Fohlen krankhafte Veränderungen an den Eihäuten aufweiſen, gehören abgeſondert und behandelt. In Marbach bringt man ſolche Tiere auf einen anderen Geſtütshof. Ehe ein Halbjahr vergangen, ſollten ſie nicht wieder zur Zucht Verwendung finden. Die Gebärmutter braucht Zeit zur Ausheilung. Die genannte Forderung iſt von allergrößter Bedeutung. Der Tierbeſitzer rechnet leider hiermit nicht. Die erſte Roſſe oder Brunſt wird zum Decken der noch nicht ausgeheilten Stute oder Kuh benützt. Wir Tierärzte würden trotz Infektionen mit den Gebärmutterleiden unſerer Haustiere raſcher und ſicherer fertig werden, wenn dieſem Punkte mehr Beachtung geſchenkt würde. In Geſtüten ſollte der Tierarzt das Geſchlechtsleben einer jeden Stute kennen bezw. ſtudieren. Dadurch kann er dem Geſtüte unendlich nützen. Bei jedem Deckakt müßte er zugegen ſein, auf die Beſchaffenheit des Brunſtſchleims achten, verdächtige Stuten abweiſen und im Beanſtandungsfalle den Gebärmutterinhalt auf Bakterien und Leukozyten unterſuchen. Auf dieſe Weiſe laſſen ſich die gebärmutterkranken Stuten herausfinden und die Beſtände ſanieren. Die Nachgeburt einer jeden Stute iſt dem Tierarzte zur Begutachtung vorzulegen. Beſtehen Zweifel über die vorgefundenen Veränderungen, ſo gibt die frühzeitig vorgenommene Unterſuchung des Lochialſekretes genügend Anhaltspunkte über das Vorliegen einer Infektion.

Bei neugeborenen Tieren funktionieren die natürlichen Schutzeinrichtungen des Körpers nicht in dem Maße wie bei Ausgewachſenen. Wir verwenden deshalb in Marbach ſeit Jahren als Reizmittel das Mutterblut. Sämtliche Neugeborenen werden einen Tag nach der Geburt mit Mutterblut geimpft. Der Erfolg iſt ein guter. Wir haben ſomit keine Veranlaſſung, von der Impfung Abſtand zu nehmen. 50 bis 60 ccm genügen für ein Fohlen. Kleine Doſen von 5 bis 10 ccm vermögen bei Ausbruch der Lähme hin und wieder den Krankheitsverlauf günſtig zu beeinfluſſen. Große Doſen von 100 bis 200 ccm beſchleunigen bei Herzſchwäche — und eine ſolche liegt bei ſeptiſchen Erkrankungen immer vor — das tödliche Ende. Es rächt ſich auch in der Heilkunde, nach der Schablone zu arbeiten.

In Geſtüten, in denen die Streptokokkenlähme die herrſchende Form darſtellt, rate ich mit den lokalen Stämmen ein Streptokokkenſerum herzuſtellen. Die Herſtellung ſtößt auf keinerlei Schwierigkeiten, da die zur Immuniſierung beſtimmten älteren Pferde ſich mit den Lähmekokken weit beſſer abfinden als die infantilen Geſchöpfe. Das Serum kann in ſolchen Geſtüten an Stelle des Mutterblutes Verwendung finden. Ich habe vor Jahren mit einem ſelbſthergeſtellten Lähmeſerum in therapeutiſcher Hinſicht ſowohl im Geſtüte Marbach wie im Geſtüt Weil gute Erfolge erzielt.

Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Fohlen.*)

Von Dr. Eugen Huber, Weil.

Es iſt noch nicht lange her, daß man unter der Bezeichnung „Geißeln der Pferdezucht“ nur das verhängnisvolle Trio, die Unfruchtbarkeit, das Verfohlen und die Fohlenlähme verſtand, trotzdem die Paraſitologen Gräfin von Linden, Nöller u. a. in Tierärzte- und Züchterkreiſen auf die ſchweren Schädigungen hinwieſen, die der Aufzucht der Jungtiere durch paraſitäre Erkrankungen drohen. Ich möchte den drei Geißeln noch eine vierte, die Belange der Pferdezucht in hohem Maße berührende und daher nicht minder zu fürchtende Geißel, den „Wurm“ beigeſellen. Bekanntlich beherbergen den Paliſadenwurm alle Geſtüte bis zum Beſtande des kleinen Privatzüchters herab und Eingeweihte wiſſen, daß die Paliſadenwurmkrankheit in Oſtpreußen und in den Hochzuchtgebieten des holſteiniſchen Marſchpferdes alljährlich im Frühjahr und im Herbſt ſchwere Opfer unter den Fohlenbeſtänden fordert.

Zahlreiche Zuſchriften von Tierärzten und Züchtern des In- und Auslandes auf meine Veröffentlichung vom Jahre 1927 gaben mir ein erſchreckendes Bild über die Verwurmung der Pferdebeſtände und aus allen Zuſchriften klang der alte Sang: Die Fohlen gehen zahlreich ein oder bleiben in der Entwicklung zurück, leiden an chroniſchen, unſtillbaren Durchfällen, zeigen ein mattes, ſtruppiges Haarkleid, leiden viel an Kolik uſw.

Während man heute der Unfruchtbarkeit, dem Verfohlen und der Fohlenlähme durch eine ſachgemäße Hygiene dank der Errungenſchaften auf bakteriologiſchem Gebiete durch eine Sanierung der Mutterſtuten mit gutem Erfolge zu Leibe rücken kann, iſt die Bekämpfung der Wurmkrankheiten ungleich ſchwieriger.

Lange Zeit bewegte ſich die Erforſchung der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten ausſchließlich auf bakteriologiſchem Gebiete; die paraſitäre Seite dieſes volkswirtſchaftlich ſo wichtigen Problems wurde ziemlich ſtiefmütterlich behandelt trotz der in den Jahren 1901 bis 1907 erſchienenen klaſſiſchen Arbeiten über die Paliſadenwurmkrankheit von Schlegel, Sticker und Mickley, ſowie der Veröffentlichungen von Olt, Bollinger, Glage, Pröſcholdt u. a. In der Erforſchung der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten müſſen ſich der Bakteriologe, der Paraſitologe und der wiſſenſchaftlich gebildete praktiſche Züchter die Hand reichen.

Zunächſt über den vulgärſten Schmarotzer der Fohlen, den Spulwurm einige Worte. Es gibt heute noch Züchter und vielleicht auch in der Zucht tätige Tierärzte,

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

die den Spulwurm gewiſſermaßen als phyſiologiſches Attribut in der Fohlenaufzucht betrachten. Wer dieſem Grundſatz huldigt, wird gar bald auf Koſten ſeines Fohlenbeſtandes ſich zu der Überzeugung durchringen müſſen, daß der Spulwurm eben nicht der harmloſe Paraſit iſt, für den er ihn bisher hielt. Haufenweiſe im Darm der Fohlen vorhandene Spulwürmer können ſchwere, oft tödlich verlaufende Koliken bei dieſen Tieren hervorrufen, plötzliche Darmperforationen bei bislang ganz geſunden und gut entwickelten Fohlen, bei denen vorher nie ein Spulwurm im Kot beobachtet wurde. Erſt, wenn die Saugfohlen oder Abſetzer durch irgend eine andere Affektion, wie z. B. Lähme zu kränkeln anfangen, ſetzt der Abgang der Spulwürmer ein.

Der Spulwurm-Invaſion ſind die Saugfohlen ſchon gleich in den erſten Tagen nach der Geburt ausgeſetzt, da ſie mit Vorliebe den friſch gefallenen Dung der Mutter beknabbern und hierbei die Eier aufnehmen.

Ganz beſonderen Wert lege ich bei der Bekämpfung des Spulwurms auf die in regelmäßigen Zwiſchenzeiten ſofort nach dem Abſetzen bei den Fohlen durchzuführende ſyſtematiſche Wurmkur mindeſtens bis zur Vollendung des zweiten Lebensjahres und zwar ohne Rückſicht darauf, ob ſich bei den Fohlen Spulwürmer zeigen oder nicht.

Schon längere Zeit beſchäftige ich mich mit dem Problem, auch den Saugfohlen ein antiparaſitäres Mittel zu ihrer Entwurmung beizubringen. Die in Betracht kommenden Mittel ſchmecken alle nach irgend etwas und draſtiſche Wurmmittel, die von den Fohlen im Futter vielleicht weniger bemerkt würden, kommen nicht in Frage. Jeder, der ſich mit der Entwurmung von Saugfohlen beſchäftigt hat, weiß, daß man das Muttertier zu dieſem Zweck in der Boxe anbindet, das betreffende Wurmmittel mit dem Quetſchhafer in der Fohlenkrippe gut vermiſcht und die Mutter ſo lange an ihrer Krippe angebunden läßt, bis das Saugfohlen ſeinen Hafer aufgenommen hat. Aber dieſe Methode konnte mich nicht befriedigen, denn ſie führt nicht zum Ziel. Die Saugfohlen kippern an dem Hafer herum, nehmen wohl auch ein Maul voll, laſſen ihn aber ſofort wieder herausfallen, gehen dann ſchnurſtracks ans Euter der Mutter und trinken mit einem Behagen, wie wenn ſie ſich gewiſſermaßen für den ihnen geſpielten Schabernack ſchadlos halten wollten. Die Saugfohlen ſind eben nicht auf das Haferfutter angewieſen, es ſprudelt ihnen ja andauernd der natürliche Quell des Lebens, die Muttermilch.

Gräfin v. Linden hat die ſpezifiſche Wirkung der Kupferſalze gegen die Wurmerkrankungen der Weidetiere nachgewieſen. Das mit dem Futter in den Darm aufgenommene Kupfer wird reſorbiert, gelangt ins Blut und wird nach Aufnahme größerer Mengen im Laufe der Zeit in der Leber als Kupfernukleinat abgelagert. Hört die Kupferzufuhr in den Körper auf, tritt es wieder allmählich ins Blut über. Gräfin v. Linden konnte auf dieſe Weiſe bei Kaninchen noch nach halbjährigem Ausſetzen der Kupferzufuhr im Blute kreiſendes Kupfer nachweiſen.

Ich habe die kontinuierliche Verabreichung von Kupferleckſalz an die Abſetzer und Jährlinge als das beſte Vorbeugemittel gegen das Überhandnehmen der Spulwurminvaſion gefunden. Die mit der Streu bezw. dem Gras auf der Weide von den Fohlen aufgenommenen Wurmeier werden dadurch ſchon im Darm abgetötet, bezw. die Larven in ihrer weiteren Entwicklung und Wanderung durch den Fohlenorganismus behindert.

In der Überlegung, daß das per os an die ſäugenden Mutterſtuten verabreichte Kupfer zum Teil mit der Milch zur Ausſcheidung gelangt, riet mir Gräfin v. Linden, zur ganz allmählichen und fortdauernden Entwurmung der Saugfohlen ihren Müttern Kupfer zu geben. Da ich dieſes Verfahren erſt ſeit kürzerer Zeit anwende, bin ich noch nicht in der Lage, über das Ergebnis deſſelben ein abſchließendes Urteil abzugeben. Ich behalte mir jedoch die Priorität dieſes Behandlungsverfahrens gegen die Spulwurmerkrankung der Fohlen vor.

Einige von mir vor Jahren beobachteten Fälle von diſſeminierter eiteriger Lungenentzündung bei ca. 3 Monate alten Saugfohlen möchte ich erwähnen, da ich dieſe Fälle, die unter dem Bilde der „Lähme“ verliefen, in ätiologiſcher Hinſicht nicht für geklärt halte. Die Fohlen erkrankten zunächſt unter Huſten und Naſenausfluß, zeigten ſpäter hohes Fieber, Mattigkeit, verſtärkten Flankenſchlag, Raſſelgeräuſche in der Lunge, auffallend ſchmerzhaften Huſten, ſtetig zunehmende Abmagerung, wobei das Fieber konſtant hoch blieb; Tod nach 4 Wochen. Bei der Zerlegung fanden ſich in der Lunge zahlreiche erbſen- bis haſelnußgroße Einſchmelzungsherde, aus denen im hieſigen Tierärztlichen Landesunterſuchungsamt, das mir ſchon ſeit vielen Jahren durch freundliche Unterſuchung meiner Einſendungen tatkräftige Unterſtützung angedeihen läßt, ein ovales, dem Bact. pyosept. viscos. entſprechendes Kurzſtäbchen, ſowie Streptokokken gezüchtet werden konnten.

Die klaſſiſchen Unterſuchungen des Engländers Stewart und des Japaners Yoshida in neueſter Zeit über die aktive Perforationsfähigkeit der Larven von Ascaris lumbricoides geben mir ſehr zu denken. Die Forſcher wieſen nach, daß die Ascariseier zwar im Darm ihres Wirtes ausgebrütet werden, daß ſie aber notwendigerweiſe zur Lunge gelangen und dort eine gewiſſe Zeit verbleiben müſſen, um ein beſtimmtes Wachstum zu erreichen. Ihr Weg zur Lunge iſt folgender: Sie durchbohren die Darmwand, gelangen in die Bauchhöhle, durchbohren das Zwerchfell, kommen in die Bruſthöhle und dringen in die Lunge ein, wodurch kleinere oder größere broncho-pneumoniſche Herde entſtehen, in denen ſich dann bakterielle Sekundär-Infektionen einniſten können, die zur Einſchmelzung dieſer Herde führen. Von den Lungen wandern die Larven die Trachea herauf, kehren durch Rachenhöhle, Speiſeröhre und Magen wieder in den Darm zurück, um dort zu Geſchlechtstieren heranzuwachſen. Den Grund, warum die Ascarislarven während ihrer Entwicklung über die Lunge des Wirts wandern, vermag Yoshida nicht anzugeben, aber ſeine zahlreichen Verſuche und hiſtologiſchen Unterſuchungen erbrachten den Beweis, daß nur die auf dem Wege über die Lunge entwickelten Larven gegen die Magenſäfte widerſtandsfähig ſind.

Es empfiehlt ſich deshalb ſehr, Fälle von diſſeminierter eiteriger Fohlenpneumonie nicht nur bakteriologiſch, ſondern auch hiſtologiſch zu unterſuchen, um im volkswirtſchaftlichen Intereſſe in dieſes Dunkel hineinzuleuchten.

Weſentlich ſchwieriger als die Bekämpfung der Spulwurmerkrankung bei den Fohlen iſt die Beſeitigung derjenigen geſundheitlichen Störungen im Fohlenorganismus, wie ſie durch die Larvenform des Paliſadenwurms, des Sclerostomum vulgare (bidentatum), in den Arterien, namentlich in der vorderen Gekröſarterie hervorgerufen werden. Eine Fohlenerkrankung, die überall zu Hauſe iſt und die der Pferdezucht ganz erheblichen Schaden zufügt. Denn die meiſten mit anämiſchen Zuſtänden, ſchweren, chroniſchen und durch nichts zu ſtillenden Durchfällen bei mattem, ſtruppigem Haarkleid einhergehenden Fohlenerkrankungen, die emboliſch-thrombotiſchen Störungen, die Lähmungserſcheinungen in der Hinterhand uſw. ſind auf das Konto des Paliſadenwurms zu ſchreiben; ich möchte ſogar auf Grund meiner Erfahrungen behaupten, daß mancher Fall von ſogenannter Kopfkrankheit (anſteckender Gehirn-Rückenmarksentzündung), bei dem nach dem tödlichen Ausgange bei der hiſtologiſchen Unterſuchung des Gehirns die charakteriſtiſchen Veränderungen in den Ganglienzellen der Am-

monshörner nicht gefunden werden, letzten Endes verminösen Urſprungs iſt.

Obertierarzt Krafft am Württ. Landgeſtüt behandelte einen ähnlichen Fall in der Fohlenaufzuchtanſtalt Grimmenſtein des Württ. Pferdezuchtvereins. Das 1½jährige Fohlen wurde nach meinen Angaben mit „Sklerostomex" endovenös behandelt und raſch geheilt.

Beſonders möchte ich hervorheben, daß es ſich bei den Zerlegungen von Fohlen, die unter den Erſcheinungen der Gefäßsklerostomiasis eingegangen ſind, zur Sicherung des Befundes dringend empfiehlt, außer dem Lieblingsſitz der Larven, der vorderen Gekrösarterie, möglichſt das geſamte arterielle Gefäßſyſtem zu durchſtöbern, da die Larven unter Umſtänden ſonſt nicht gefunden werden. So fanden wir z. B. bei der Zerlegung eines von mir an das hieſige Tierärztliche Landesunterſuchungsamt eingeſandten Fohlens auf der Intima der Aorta ungefähr 30 cm hinter ihrer Urſprungsſtelle aus dem Herzen zahlreiche, geſchwürige, mit vielen Skleroſtomenlarven bedeckte Eroſionen.

Die Bekämpfung des Paliſadenwurms hat mit entſprechenden Vorbeugungsmaßnahmen auf dem Gebiete der Weidepflege einzuſetzen. Leider gibt es heute noch Züchter, die die auf den Weiden anfallenden Pferdedunghaufen einfach liegen laſſen oder ſie gar womöglich noch auf der Weide verreiben. Hierdurch werden die mit den einzelnen Dunghaufen ausgeſchiedenen Skleroſtomeneier künſtlich auf der ganzen Weide verbreitet. Deshalb müſſen die auf den Weiden anfallenden Pferdedunghaufen dauernd peinlich entfernt werden. Sie werden an einer abgelegenen Stelle der Weide auf einem Haufen geſammelt und dieſe Stelle wird nach dem Abfahren des Düngers mit einer dicken Kalkmilch übergoſſen. Der Züchter beherzige den Grundſatz: „Keinen Pferdemiſt auf Pferdeweiden!" Am beſten nur mineraliſchen Dünger oder Kuhmiſt, allenfalls Kompoſt. Zur paraſitären Desinfektion des letzteren empfiehlt Gräfin v. Linden, denſelben beim Umſtechen ſchichtenweiſe mit einer 1promilligen Kupferſulfatlöſung zu beſpritzen oder Begießen mit Pferdejauche. Der Pferdemiſt verſeucht die Weiden paraſitär. Wichtig iſt das Kurzhalten der ſog. „Geilſtellen", die durch ihren dunkelgrünen, dichten und hohen Graswuchs auffallen, der den Pferden nicht zuſagt, weil ſie hier ihren Dung abſetzen. Dieſe Geilſtellen ſind völlig überdüngt mit organiſchem Dünger und wahre Brutſtätten in paraſitärer Hinſicht. Wurminfizierte Weiden verſäume man nicht einer gründlichen Desinfektion zu unterwerfen. Hierzu empfiehlt Gräfin v. Linden Thomasphosphatmehl (3 Zentner pro Morgen).

Dem ziemlich variierenden Krankheitsbild der Paliſadenwurmerkrankung der Fohlen möchte ich noch ein Symptom anfügen, dem ich pathognoſtiſche Bedeutung beimeſſe, nämlich die Spannung in der Hinterhand. Man ſieht es den betreffenden Fohlen ſofort auf der Weide an; ſie zeigen einen charakteriſtiſchen ſchleppenden Gang in der Nachhand; ihre „Hinterkarre geht nicht mit". In der Boxe ſtehen ſie oft mit nach hinten ausgeſtreckten Gliedmaßen und nehmen beim Liegen oder beim Kolikanfall vielfach die Rückenlage an, in der ſie manchmal längere Zeit verharren, die Gliedmaßen gegen den Leib ziehen unter Verdrehen der Augen.

Beim ſtürmiſchen Verlauf vermögen die erkrankten Saugfohlen und Abſetzer, meiſt gerade die beſt entwickeltſten und der Stolz des Geſtüts, die ſich bis dato ausgiebigen Weidegangs erfreuten, eines Tages plötzlich nicht mehr aufzuſtehen. Für den weniger Geübten zeigen ſie eindeutig, beſonders noch durch den braunroten Urin das Bild der ſog. „ſchwarzen Harnwinde". Außerordentliche Steifigkeit in der Hinterhand, Vorführen der Hintergliedmaßen in einem Bogen nach außen faſt ohne Beugung der Gelenke. Schweifhaltung krampfhaft hoch und ſeitwärts. Atmung beſchleunigt und angeſtrengt unter Bildung einer ſog. „Dampfrinne", Zähneknirſchen. Gerade das letztere und die beſchriebene Bewegungsſtörung könnten unter Umſtänden die anſteckende Gehirn-Rückenmarksentzündung vortäuſchen. Dieſe Fälle enden in der Regel ſchon nach einigen Stunden letal und man findet ſchwere Infarktbildungen in den Nieren bezw. Embolien der Nierenarterien.

Als wertvolles Hilfsmittel in differentialdiagnoſtiſcher Hinſicht ſchätze ich die mikroſkopiſche Kotunterſuchung bei den Saugfohlen auf Wurmeier in den Fällen, wo es ſich darum handelt, feſtzuſtellen, ob der bei dem Fohlen ſchon längere Zeit beſtehende Durchfall paraſitären Urſprungs iſt oder auf einer Lähmeerkrankung beruht. Dauernder negativer Befund läßt die paraſitäre Seite mit ziemlicher Sicherheit ausſchließen. Zu den mikroſkopiſchen Kotunterſuchungen auf Wurmeier empfehle ich das neue Kotunterſuchungsbeſteck nach Dr. Oskar Wagner, mit dem ſich in der Praxis die Sedimentierungs-, Flottations- und die Eierzählmethode leicht durchführen laſſen.

In meinen Beſtrebungen zur Bekämpfung des Paliſadenwurms unterſtützte mich die Paraſitologin Profeſſor Dr. Gräfin v. Linden bereitwilligſt. Auf ihren Rat gebe ich den Abſatzfohlen, die nach ihren äußeren Erſcheinungen als erkrankt gelten können oder bei denen geſchlechtsreife Würmer im Dung beobachtet werden, nachdem ich ſie von den letzteren durch das Leimer'ſche Mittel befreit habe, das Kupferleckſalz zunächſt einige Zeit täglich im Futter; alle Abſatzfohlen und Jährlinge erhalten als Vorbeuge das Salz zweimal wöchentlich. Die Tiere nehmen es gerne auf und entwickeln ſich hierbei ſehr gut. Genau nach Vorſchrift verabreicht, hat das Mittel zweifellos vorbeugende Wirkung; es iſt eine Schutzbehandlung, da das Salz die von den Fohlen aufgenommenen Eier im Darm tötet bezw. ihre Entwicklung im Tierkörper verhindert. Jahrelange diesbezügliche Beobachtungen und geſammelte Erfahrungen berechtigen mich zu dieſer Annahme, denn ich ſah nach konſequenter Durchführung dieſer Methode die paraſitäre Noxe von Jahr zu Jahr deutlich abnehmen. Mein Ziel ging jedoch dahin, durch endovenöse Infuſionen eines entſprechenden Mittels die Krankheit ſofort nach dem Auftreten der erſten Erſcheinungen zu kupieren, um die Fohlen vor dem Kümmern zu ſchützen. Es muß einleuchten, daß, wenn es bei den befallenen Fohlen bereits zur Bildung eines umfangreichen Aneurysmas gekommen iſt und bereits Ödeme an Bauch und Unterbruſt vorliegen, es geraume Zeit braucht bis zur Reſtitution der geſchädigten Gefäße, ſofern dieſe überhaupt noch möglich und der Marasmus aufzuhalten iſt.

Auf Grund der von Gräfin v. Linden gefundenen außerordentlichen Empfindlichkeit der Skleroſtomenlarven gegen Kupferſalzlöſungen verwende ich zu den endovenösen Infuſionen eine „beſondere ſterile Cu-Löſung mit einem Gehalt von 1 Prozent auf Cu bezogen", die unter dem Namen „Skleroſtomex" eingetragene Schutzmarke iſt. Ein Aufkochen des Präparates iſt zu vermeiden, da es bei 60 Grad C flockig wird.

Die zu behandelnden Tiere erhalten wöchentlich eine endovenöse Infuſion; im allgemeinen infundiere ich drei Wochen lang. Bei beſonders ſchweren Fällen laſſe ich nach drei Wochen eine Pauſe einreten und infundiere dann von Neuem.

Als Doſis verwende ich:

Bei älteren Saugfohlen	pro Infuſion 0,5 ccm	„Skleroſtomex"
Bei Abſatzfohlen	pro Infuſion 1,0 ccm	
Bei Jährlingen	pro Infuſion 2,0 ccm	
Bei erwachſ. Pferden	pro Infuſion 3,0 ccm	

unter gleichzeitigem Zuſatz von 10—40 ccm ſteriler phyſiologiſcher Kochſalzlöſung.

Bei den Infuſionen, zu denen ich den Salvarsan-Infuſionsapparat (Hauptner-Katalog Nr. 9039) benütze, iſt Vorſorge

zu treffen, daß kein Ausfließen der Infundierungsflüſſigkeit neben die Vene ſtattfindet.

Die Infuſionen werden anſtandslos vertragen ohne jede lokale oder allgemeine Reaktion. Die Saugfohlen gehen nach der Infuſion ſofort ans Euter der Mutter; Jährlinge und erwachſene Pferde freſſen an ihrem Futter weiter.

Erwähnen möchte ich hier die Behandlungserfolge, die Liebnitz-Inſterburg, den die Paliſadenwurmkrankheit ſchon ſeit Jahren ſehr beſchäftigt und der viele Mittel dagegen anwandte, mit der Skleroſtomexbehandlung erzielt hat. Liebnitz faßt ſeine Erfahrungen dahin zuſammen, daß ſich dieſe, infundiert nach einer Wurmkur, bisher als das beſte Mittel bewährt habe und empfiehlt, die bei ſchweren Fällen zurückbleibende Avitaminose mit Beſtrahlung mittels der Quarzlampe oder in Ermangelung derſelben mit Vigantol, Phosphorlebertran oder Milch von beſtrahlten Kühen zu behandeln.

Stabsveterinär Dr. Hoffmann, der eingehende und auch hinſichtlich der Kotunterſuchung genau regiſtrierte Behandlungsverſuche mit intravenösen Infuſionen von Skleroſtomex bei Pferden der 5. Diviſion angeſtellt hat, beſtätigt die völlige Gefahrloſigkeit dieſer Behandlung, bei der die Pferde nicht außer Dienſt geſtellt zu werden brauchten. Hoffmann hebt beſonders die ſehr guten Erfolge bei ſich ſchlecht fütternden Pferden hervor und ſagt auf Grund ſeiner Behandlungserfolge bei emboliſch-thrombotiſcher Kolik, daß es mit dieſer Behandlungsmethode ſicher möglich ſein wird, die durch Skleroſtomen verurſachten Kolikfälle zu verringern, wenn nicht ganz zu beſeitigen. Hoffmann konnte ferner ein erhebliches Zurückgehen in der Zahl der Skleroſtomeneier nach der Behandlung konſtatieren.

Des weiteren habe ich die Erfahrung gemacht, daß genügende Kalkzufuhr in den Fohlenorganismus die Bekämpfung des Wurms im Tierkörper ſehr unterſtützt. So ſind auch in dieſer Hinſicht kalkreiche Weiden das Dorado des Pferdezüchters! Meine Erfahrung beſtätigt Sellnick, der in ſeinem Praxisbezirk in Oſtpreußen in der Regel ſolche Fohlen erkranken ſah, die den Sommer hindurch nur von Weidegras häufig überſchwemmter, kalkarmer Wieſen lebten.

In der Bekämpfung der Paliſadenwurmkrankheit ſpielt ferner der Umſtand eine große Rolle, daß die Fohlen die Krankheit bereits im Mutterleib durch das wurmbehaftete Muttertier erwerben können. Dieſe intrauterine Infektion iſt nicht ſo ſelten, wie im allgemeinen angenommen wird. Zum weiteren Verfolg dieſer Frage iſt es notwendig, abortierte Föten und kurz nach der Geburt eingegangene Fohlen ſpeziell auf dieſe Verhältniſſe hin zu unterſuchen. Einen außerordentlich intereſſanten Fall dieſer Art, bei dem die intrauterine Paliſadenwurminfektion zum Abortus im achten Monat bei einer Vollblutſtute führte, teilte mir ein Kollege eines deutſchen Privat-Vollblutgeſtüts mit. Ich bin der Anſicht, daß an ſo manchem Verfohlfall beim Privatzüchter oder in kleinen Geſtüten, dem bezüglich ſeiner Urſache nicht weiter nachgegangen wird, der Paliſadenwurm die Schuld trägt.

Zuſammenfaſſend möchte ich ſagen, daß bei rechtzeitiger Einverleibung des Kupferpräparates in die Blutbahn der Fohlen, wie mir meine eigenen Erfolge und auch die zahlreicher anderer Kollegen lehren, manches wertvolle Fohlen ſeinem Züchter und damit der Volkswirtſchaft erhalten werden kann. Gerade bei Fohlen, die matt und ſtruppig im Haar, trotz reichlichſter Ernährung, ſachgemäßer Haltung und Aufzucht in der Entwicklung nicht vorangehen, hartnäckige Durchfälle zeigen, hinter ihren Kameraden zurückbleiben und dadurch ihrem Züchter ernſte Sorge bereiten, empfiehlt ſich, möglichſt frühzeitig gleich beim Erkennen der erſten für die Wurmaffektion ſprechenden Erſcheinungen mit der Behandlung einzuſetzen. Je frühzeitiger dies geſchieht, deſto eher laſſen ſich die betreffenden Fohlen vor dem Kümmern ſchützen und jeder Züchter weiß, wie ſchwer ſich ein Stillſtand in der Entwicklung wieder nachholen läßt. Gerade in der Vollblutzucht gibt es leider oft Produkte, auf die ihr Züchter nach der Geburt alle Hoffnung ſetzt und die dann durch einen relativ kurzen Stillſtand in der Entwicklung dieſe Hoffnung auf dem grünen Raſen leider zu ſchanden werden laſſen. Hier iſt dann der Züchter mit ſeinem Latein zu Ende und an uns Fachtierärzten iſt es, an die Front zu treten, um dieſer wirklichen Plage der Pferdezucht ihren Stachel zu nehmen zu Nutz und Frommen unſerer Volkswirtſchaft.

Wechſelrede zum Abſchnitt Fohlenkrankheiten.

Keller-Wien: Die anatomiſche Beurteilung der Eihäute des Pferdes iſt außerordentlich ſchwierig. Es gibt mancherlei Erſcheinungen, die als pathologiſch gedeutet werden, die es aber durchaus nicht ſein müſſen. Ähnlich iſt es mit der Beurteilung des Nabelſtranges; es iſt nicht ſicher, daß ſulzige Beſchaffenheit immer eine Krankheitserſcheinung iſt. Gewiſſe Beobachtungen in der Geſtütspraxis ſprechen allzu deutlich dafür, daß es Fohlenkrankheiten gibt, die von der Mutter auf das Fohlen übertragen werden. Jedoch ſcheint es Fälle zu geben, in denen die Fohlen mit einer Lebensſchwäche geboren werden, die nicht infektiösen Urſprungs iſt, ſondern auf eine vererbte konſtitutionelle Minderwertigkeit zurückzuführen iſt. Sehr merkwürdig und viel rätſelhafter als gewöhnlich angenommen wird, ſind angeborene Verkrümmungen der Gelenke des neugeborenen Fohlens. Es iſt bisher noch nicht entſchieden, ob eine einheitliche Urſache obwaltet. Die Erklärungen, daß mechaniſche Gründe beſtehen, befriedigt nicht. Für die Annahme blaſtogener Urſachen ſprechen mancherlei Nebenbefunde, vor allem Parallelbeobachtungen bei anderen Tiergattungen, auch eine infektiöſe Grundlage muß als Urſache in Erwägung gezogen werden. Der Fohlenſtelzfuß kann ſich auch aus einer Hufrehe entwickeln.

Mießner-Hannover: Die in den Jahren 1913 und 1914 auf Grund ſorgfältigſter Studien vorgenommene Aufteilung der Fohlenkrankheiten hat heute allgemeine Anerkennung erfahren. Es iſt aber nicht angängig, ſich bezüglich der Geneſe der Fohlenkrankheiten ſo einſeitig zu orientieren, daß man ſämtliche bekannten Krankheiten auf extrauterine Einflüſſe zurückführen, oder andererſeits nur eine intrauterine Infektion gelten laſſen will. Ohne Frage beſtehen fließende Übergänge. Daß die Paratyphuserkrankungen neugeborener Fohlen intrauterinen Urſprungs und als protahierte Aborte aufzufaſſen ſind, ſteht feſt. Auch Pyoſeptikum- und Streptokokkeninfektionen beruhen bisweilen auf intrauteriner Grundlage. Dieſe Einzelbefunde ſprechen aber nicht gegen die Tatſache, daß das Gros dieſer Erkrankungen extrauterin auf omphalogenem oder alimentärem Wege zuſtande kommt. Die Colibefunde ſind zu vernachläſſigen oder doch ſehr vorſichtig zu beurteilen, da die meiſt ſchnell wachſenden Keime der Coli-Aerogenes-Gruppe den wirklichen Krankheitserreger überwuchern. Eine Löſung der noch offenſtehenden Fragen iſt nur durch die gemeinſame Arbeit eines Geſtütspraktikers in Gemeinſchaft mit einem Biologen zu erreichen. Die Bekämpfung der Fohlenkrankheiten mit Mutterblut wird von den Praktikern teils günſtig, teils ungünſtig beurteilt.

Beller-Berlin-Dahlem: Den klaſſiſchen Vertretern der intra- und extrauterinen Infektion ſteht eine neue Anſchauung gegenüber, die — auf den Ergebniſſen der Unterſuchungen vorwiegend amerikaniſcher Autoren fußend — Haltungs- und Fütterungsfehler als Urſache der Aufzuchtkrankheiten in den Vordergrund ſtellt. Zweifellos kommt dieſen prädisponierenden Momenten eine größere Bedeutung zu, als es deren bisher übliche Bezeichnung als „Hilfsurſachen" zum Ausdruck bringt. Man darf aber nicht vergeſſen, daß Mikroorganismen erſt die entzündlichen Prozeſſe an den Geſchlechtsorganen auslöſen und — mehr oder weniger ſelbſtändig — unterhalten. Dabei darf man nicht einſeitig die Ariſtokraten unter den Bakterien berückſichtigen (Bang-Paratyphusbakterien), wie es bisher in den meiſten Inſtituten geſchehen iſt. Hier trennen ſich die Anhänger der extra- und der intrauterinen Infektion inſofern, als die letzteren auf die unſpezifiſchen Schleimhautkatarrhe den Nachdruck legen. Wenn ſie nicht die Konzeption verhüten oder vorher zur Ausheilung gebracht werden, beſtehen dieſe

Prozeſſe auch während der Trächtigkeit und darüber hinaus fort. Abort und Nachgeburtsſtörungen ſind die Folgen, und niemand kann mit Sicherheit ſagen, wenn in den Eihäuten eines abortierten Fetus neben Bangbakterien noch andere Mikroorganismen gefunden werden, welches nun die eigentlich auslöſende Abortusurſache iſt. Auch das Verſagen der Bangimpfungen läßt ſich durch das häufige Vorkommen derartiger Miſchinfektionen erklären. Für die verſchiedenen Formen der temporären und permanenten Unfruchtbarkeit iſt die Bedeutung der unſpezifiſchen Infektion allgemein anerkannt.

Budnowski-Berlin: Richters hat im Heeres-Veterinär-Unterſuchungsamt 6 erkrankte Fohlen mit großen Doſen Scleroſtomex behandelt (3 : 40), und zwar je dreimal in Abſtänden von einer Woche. Die Unterſuchung des Kotes ergab, daß nicht bei einem Fohlen die Wurmeier gänzlich verſchwunden waren. Bei einigen Tieren war ihre Zahl um die Hälfte zurückgegangen, bei den übrigen hatte ſie bedeutend zugenommen. 3 Fohlen wurden nach Abſchluß der Behandlung getötet und zerlegt. Eins zeigte nach 125 Tagen in der Art. ileo-coeco- colica friſche Thrombenauflagerungen mit lebenden Larven. Das zweite Fohlen — getötet nach 63 Tagen — wies Veränderungen der Blinddarmſchleimhaut auf. Es fanden ſich zahlreiche hanfkorngroße Knötchen in der Submukoſa, deren z. T. blutiger Inhalt aus lebenden Larven beſtand. Das dritte Fohlen, das 35 Tage nach Abſchluß der Behandlung zerlegt wurde, hatte ein taubeneigroßes Aneurysma der Art. ileo-coeco-colica mit lebenden Scleroſtomenlarven. Im Inſtitut laufen jetzt Verſuche mit intravenöſen Applikationen von Antimon-Präparaten, die anſcheinend gute Erfolge verſprechen.

Wetzel-Hannover: Zu den Ausführungen von Dr. Huber möchte ich ergänzend bemerken, daß auch Parascaris equorum, der Spulwurm des Pferdes, vor der Anſiedlung im Dünndarm nach den Unterſuchungen von B. Danheim, Baudet, Hobmaier u. a. die gleiche Wanderungen über Leber, Vena cava inferior, Herz, Lungen im Körper des Wirtstieres ausführt wie der Spulwurm des Menſchen. Wir konnten uns im Hygieniſchen Inſtitut durch viele Verſuche von der Richtigkeit der Beobachtung überzeugen.

Bei der Bekämpfung der Strongylideninvaſionen der Pferde kann die Bedeutung der Weidehygiene nicht genügend betont werden. Als Hauptanſteckungsquellen ſind wie ſchon der Herr Vortragende ſagte, die Geilſtellen anzuſehen. Bei meinen mehrjährigen Verſuchen mit den Larven von Strongylus equinus konnte ich beobachten, daß die invaſionsfähigen Stadien unter geeigneten Witterungsbedingungen (Tau, Nebel, trübes Wetter, Dunkelheit) an den Gräſern empor zu klettern vermögen, um ſich bei einſetzendem Sonnenſchein mit dem Verſchwinden des feinen Niederſchlages von den Gräſern wieder in den Kot bezw. die Erde zurückzuziehen. Sie verhalten ſich damit genau ſo, wie es von Ransom ſowie Veglia für die invaſionsfähigen Larven von Haemonchus contortus, dem Magenwurm des Schafes, angegeben wird. Aus dem Verhalten der Larven folgt, daß die Hauptinvaſionen während der Nacht und frühen Morgenſtunden, wenn Tau liegt, ſowie bei Nebel ſtattfinden dürften. Die Verſuche wurden im Laboratorium an mit Gras bewachſenen Blumentöpfen gemacht und ſollen nun im Freien nachgeprüft werden. Weiterhin ergaben die Verſuche im Gegenſatz zu der jetzt noch ganz allgemein gültigen Anſchauung, daß das Waſſer für die Übertragung der Larven praktiſch eine untergeordnete Rolle zu ſpielen ſcheint. Es zeigte ſich nämlich, daß die invaſionsfähigen Larven von S. equinus im Waſſer nicht zu ſchwimmen vermögen; ſie ſinken ſehr bald zu Boden und können ſich in von vertikalen Strömungen freiem, ſtehendem Waſſer nicht aktiv nach der Oberfläche bewegen. Werden ſie vom Grunde aufgewirbelt, erfahren ſie eine ſtarke Verteilung im Medium, ſo daß eine maſſive Invaſion unwahrſcheinlich wird. Fließendes Waſſer dürfte aus dem gleichen Grunde als ganz ungefährlich anzuſehen ſein. Die vom Vortragenden geforderte Entfernung des auf der Weide abgeſetzten Kotes iſt nach dem eben Geſagten als die ſicherſte vorbeugende Maßnahme anzuſehen. Nur möchte ich nicht empfehlen, den Dung an einer abgelegenen Stelle der Weide auf einem Haufen zu ſammeln, da von hier aus bei Regen uſw. die invaſionsfähigen Larven jederzeit auf die Weidefläche geſchwemmt werden können. Der Dung muß alſo außerhalb der Weide auf einem Haufen geſammelt werden, der ſo zu liegen hat, daß von ihm aus die Weide nicht mit Larven verſeucht werden kann.

Die Wirkung des Scleroſtomex ſcheint nach den Unterſuchungen von Prof. Richters eine ähnliche zu ſein, wie beim Arycil. Das Präparat hebt den Allgemeinzuſtand der Tiere, läßt ſie die Beſchwerden der Invaſion leichter überſtehen, befreit ſie aber nicht reſtlos von den Paraſiten. Wenn es auch gelingen mag, mit derartigen Präparaten eine große Anzahl Tiere kliniſch zu beſſern, ſo werden ſie aber immer noch Wurmträger bleiben und eine Anſteckungsquelle auf der Weide darſtellen.

Wiemann-Berlin: Den Ausführungen von Wetzel kann ich hinzufügen, daß in den letzten Wochen im Preußiſchen Landwirtſchaftsminiſterium eine Arbeit eines Forſchers, deſſen Namen ſchon jetzt zu nennen, ich mich nicht berechtigt fühle, eingegangen iſt, die zu demſelben Ergebnis hinſichtlich der Entwicklung der Strongyliden kommt, wie Wetzel. Dieſe Verſuchsergebniſſe ſind ſehr wichtig, da ſie dem Beſitzer endlich zeigen, wie er ſein Vieh gegen dieſe Paraſiten ſchützen kann. Zeigt man dem Landwirt einen wirklich wirkſamen Weg, ſo wird er alles tun, ihn zu verfolgen. Es ſcheint mir aber zweckmäßig, noch zu prüfen, ob es nicht Mittel gibt, mit denen man die friſchen Kothaufen auf der Weide leicht und ſicher desinfizieren kann, weil die regelmäßige Wegſchaffung des friſchen Kotes auf den großen Weideflächen Norddeutſchlands z. T. auf unüberwindliche Schwierigkeiten ſtößt. Im übrigen iſt es intereſſant, daß ſich hier wieder eine alte Volkserfahrung beſtätigt, „Lungenwurmweiden" nicht vor Verſchwinden des Taues zu beweiden.

Fiſcher-Trakehnen: Ein Teil der Fälle von Kreuzſchwäche bei Fohlen läßt ſich vermutlich auf eine Paliſadenwurm-Invaſion zurückführen. Intravenöſe Injektionen großer Kupfermengen bewirkten nur teilweiſe befriedigende Erfolge. — Der Stelzfuß bei Fohlen kann auf Überanſtrengung der Tiere beruhen. Die Tenotomie (Hufbeinbeugeſehne) führt beim Fohlen regelmäßig zum Erfolge.

Huber-Weil: Daß Fiſcher nach den endovenöſen Infuſionen ſeiner Cu-Löſung gute Reſultate erzielte, beweiſt nur die Spezifität des Kupfers gegen die Paliſadenwürmer, wie von mir hervorgehoben und von Gräfin Linden gefunden wurde. Daß das Scleroſtomex die Lähmung in der Nachhand bei den betr. Fohlen nicht behob, iſt noch kein Beweis der Unwirkſamkeit des Präparates, da — wie mir bekannt — in Oſtpreußen eine idiopathiſche Lähmung der Nachhand bei Fohlen häufig vorkommt, die natürlich durch endovenöſe Infuſionen von Cu nicht behoben werden kann. Ich betonte in meinem Vortrage, daß die Doſis des Scleroſtomex noch geſteigert werden könnte, daß aber andererſeits die angegebene Doſis zu den Erfolgen genügte. Ich warne davor, dem Blute eine größere Menge des Metallſalzes einzuverleiben, da es bei einer etwa auftretenden Reaktion des Körpers nicht möglich iſt zu beurteilen, wo bei dem behandelten Tiere nach der Infuſion die Noxe einſetzt. Es iſt Sache des phyſiologiſchen Chemikers, den Einfluß des endovenös infundierten Cu. betr. der Doſis auf das Blut zu ſtudieren.

Die im Tierſeucheninſtitut gemachten Erfahrungen über die Aufzuchtkrankheiten der Hühner.*)

Von **Dr. Lüttſchwager**, wiſſenſch. Hilfsarbeiter im Tierſeucheninſtitut Hannover.

Meinem Referat will ich die Frage zugrunde legen: Bedeuten die Geflügelkrankheiten, insbeſondere die Aufzuchtkrankheiten eine ernſte Gefahr für die Entwicklung unſerer Geflügelzucht und -haltung? Wenn ich mich für berechtigt halte, eine Beantwortung dieſer Frage zu verſuchen, ſo gründet dieſe Annahme ſich einmal auf die Fülle und Reichhaltigkeit des uns zur Verfügung ſtehenden Unterſuchungsmateriales, mehr noch aber darauf, daß unſer Inſtitut in vielfachen und ſehr nahen Beziehungen zu zahlreichen großen und kleineren Geflügelhaltungen ſteht. Schon aus dieſem Grunde können wir uns gewöhnlich nicht mit der

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Feſtſtellung von Krankheits- und Todesurſache bei eingeſandten Tieren begnügen, wir müſſen in vielen Fällen auch verſuchen, inneren Zuſammenhängen beim Auftreten von Krankheiten nachzugehen, ihre Bekämpfung in die Wege leiten und den Erfolg unſerer Maßnahmen nachkontrollieren. Wir machen immer wieder die Erfahrung, daß die Bedeutung der Geflügelkrankheiten auch in Züchterkreiſen ganz verſchieden beurteilt wird. Auf der einen Seite, bei erfahrenen und einſichtigen Züchtern, herrſcht häufig eine faſt zu große Befürchtung vor den durch Krankheiten verurſachten Schäden, auf der anderen Seite eine vielleicht noch gefährlichere Verkennung der tatſächlichen Gefahren, die nur zum Teil auf Unkenntnis beruht, zuweilen vielleicht auch in gewiſſen Geſchäftsrückſichten ihre Urſache hat und zum Teil ſchließlich auf die beruhigende aber etwas bedenkliche Erwägung ſich ſtützt: „Bei mir iſt bisher alles gut gegangen, und daher wird es auch wohl ſo bleiben".

Wenn in neueſter Zeit die Geflügelkrankheiten eine zunehmende Beachtung auch in den Kreiſen finden, die bis vor kurzem noch eine gewiſſe Gleichgültigkeit in dieſer Frage zeigten, ſo iſt dies vor allem auf die etwas beängſtigende Zunahme der Jungtier- und Aufzuchtkrankheiten zurückzuführen. Von dieſen hat ſeit mehreren Jahren die bakterielle weiße Kükenruhr das größte Intereſſe von Wiſſenſchaft und Praxis beanſprucht. Die zahlreichen und eingehenden Arbeiten der verſchiedenſten Unterſuchungsſtellen haben es bis heute noch nicht vermocht, manche Beobachtungen der Praxis mit dem Ergebnis wiſſenſchaftlicher Unterſuchungsmethoden völlig in Einklang zu bringen. Ich will als Beiſpiele nur anführen: In einem Fall tritt die weiße Ruhr als wahre Seuche mit raſchem Verlauf und ſchwerſten Verluſten auf, im anderen erkranken und ſterben nur wenige Küken, bei denen der Nachweis des Bact. pullorum in den inneren Organen gewiſſermaßen als Neben- und Zufallsbefund zu werten iſt. Legehühner, die nach dem Ausfall der Blutunterſuchung und dem Ergebnis der ſpäteren Zerlegung als ſicher infiziert mit dem Bact. pullorum gelten mußten, hatten häufig die beſten Legeleiſtungen aufzuweiſen. Ihre Eier waren mit gutem Erfolg zur Nachzucht verwendet worden. Unter Eintagsküken der gleichen Herkunft war an einer Stelle gleich nach dem Eintreffen die Ruhr ausgebrochen, an der anderen traten keine Verluſte ein. In dem Zuchtbetriebe, aus dem die Küken an beide Abnehmer geliefert waren, wurden Krankheits- und Todesfälle verdächtiger Art unter den Legehühnern nicht ermittelt, auch durch die Blutunterſuchung ergibt ſich kein Anhaltspunkt für das Vorhandenſein infizierter Legehennen. Von einer anderen Zucht- und Brutanſtalt, in der eine Pulloruminfektion bei Legehühnern ſpäter ermittelt wird, werden dagegen an verſchiedene Abnehmer Eintagsküken geliefert, die geſund bleiben. Wenigſtens wird dem Lieferanten das Gegenteil nicht berichtet. Bekanntlich ſind aber die Bezieher von Eintagsküken beim Auftreten von Todesfällen unter dieſen ſtets beſtrebt, die Brutanſtalt hierfür verantwortlich zu machen. Die Streitigkeiten über Schuld oder Unſchuld der Brutanſtalten und Empfänger von Eintagsküken ſpielen in jedem Jahre eine größere Rolle.

Wenn wir in den Jahren 1927 bis 1929 auch in unſerem Inſtitut uns intenſiv mit dem Studium der Kükenkrankheiten und namentlich der weißen Ruhr beſchäftigten, ſo folgten wir damit nicht lediglich „dem Zuge der Zeit". Es lag uns nicht ſo ſehr daran, das Weſen dieſer Seuche rein wiſſenſchaftlich weiter zu erforſchen. Wir wollten vielmehr nach Möglichkeit Klarheit über verſchiedene, zum Teil erwähnte, rätſelhafte und widerſpruchsvolle Erſcheinungen im Auftreten und Verlauf dieſer Kükenſeuche ſchaffen. Wir haben uns daher bemüht, in praktiſch und wiſſenſchaftlich möglichſt einwandfrei durchgeführten Verſuchen einen infizierten Hühnerbeſtand in ſeinen Leiſtungen, namentlich in bezug auf die Nachzucht, längere Zeit zu beobachten, im beſonderen Klarheit über folgende Fragen zu gewinnen: In welchem Prozentſatz ſind die Eier infizierter Hühner keimhaltig, ſind die von latent kranken Hühnern ſtammenden Küken beſonders empfänglich für die Pullorumſeuche oder andere Krankheiten, iſt eine wirtſchaftliche Ausnutzung pulloruminfizierter Hühner möglich ohne Gefährdung geſunder Tiere? Die Arbeiten in unſerem Verſuchsgeflügelhof, den wir im Gelände des Inſtitutes aus 18 ſicher infizierten Hühnern und 20 Kontrollhühnern einrichteten, begannen im Jahre 1927 und wurden bis jetzt fortgeführt. Im „Archiv für Geflügelkunde" iſt über das Ergebnis kürzlich berichtet worden. Ich gebe hier folgende Zuſammenfaſſung:

Die Legeleiſtungen unſerer Verſuchshühner waren ſehr gute. Geſundheitsſtörungen, die mit der Pulloruminfektion in Zuſammenhang gebracht werden könnten, wurden nicht beobachtet. Eine Übertragung der Krankheit auf geſunde Tiere trat nicht ein. Die Eier der infizierten Tiere enthielten zu etwa 16 % das Bacterium pullorum. Mit dieſem Prozentſatz ſtimmt annähernd überein das Schlupfergebnis, d. h. mit anderen Worten, aus infizierten, befruchteten Eiern ſchlüpften keine lebensfähigen Küken. Nur in einem ganz geringen Prozentſatz war in geſchlüpften und ſehr bald an Lebensſchwäche geſtorbenen Küken das Bact. pullorum nachzuweiſen. Unter den Küken der Verſuchshühner trat die Ruhr als Seuche nicht auf, die Tiere entwickelten ſich ausgezeichnet, obwohl wir in ihrer Aufzucht ziemlich rückſichtslos verfuhren, um jede zu günſtige Beeinfluſſung des Verſuchsergebniſſes zu vermeiden. Einige wenige der Jungtiere zeigten bei den Blutunterſuchungen, die bei ihnen ebenſo regelmäßig ausgeführt wurden wie bei den Pullorumhühnern des Verſuchsbeſtandes, zeitweiſe eine poſitive Reaktion. Sie waren die erſten und blieben die beſten Legerinnen. Die jungen Hennen übertrafen in den Legeleiſtungen noch die älteren Tiere. Monatsdurchſchnitte von 20—25 Eiern ſind die Regel. Die jetzt herangewachſene zweite Generation ſteht in ihrer Entwicklung den älteren Tieren nicht nach.

Aus unſeren Verſuchen im Zuſammenhang mit der Auswertung unſeres Unterſuchungsmateriales, mit Berichten von Züchtern und Tierärzten ſowie vielfachen Beobachtungen in Geflügelhaltungen, haben wir die Überzeugung gewonnen, daß das Vorhandenſein einiger infizierter und kranker Küken in einem Jungtierbeſtand nicht unter allen Umſtänden den Ausbruch der Kükenruhr bewirkt, daß vielmehr, in den meiſten Fällen wenigſtens, äußere Einflüſſe beſtimmend ſind, um die Kükenruhr zur verluſtbringenden Seuche werden zu laſſen. Zu dieſen äußeren ſchädigenden Einflüſſen, denen ich einen großen Anteil an der Ausbreitung der Kükenruhr beimeſſe, rechne ich neben allgemein bekannten vermeidbaren Aufzuchtfehlern — zu große Zahl von Küken auf engem, ſchlecht ventilierten Raum, Überhitzung, zu ſtarke Abkühlung und ähnliches — vor allem die Art der Fütterung. Das Streben, Schnellwüchſigkeit und baldige Legeleiſtung zu erzielen, bedingt die Verwendung hochkonzentrierter Futtermittel; ihre Verarbeitung ſtellt an den Verdauungsapparat der Jungtiere häufig zu hohe Anforderungen, ſchafft damit eine Prädispoſition zunächſt zur Entſtehung von Darmerkrankungen bakterieller und nicht bakterieller Art, weiterhin eine allgemeine Schwächung des Organismus und höhere Empfänglichkeit für anſteckende Krankheiten. Auf dieſe Weiſe erklärt ſich auch das von uns häufig feſtgeſtellte Auftreten der weißen Ruhr bei Küken, die das ſogenannte „gefährliche Lebensalter" längſt überſchritten hatten, und es wird weiter vielleicht begreiflich, wenn wir bei der Unterſuchung von eingeſandten Küken zuweilen das bevorſtehende Auftreten der Pullorumruhr gefühlsmäßig faſt vorausahnen können: Bei den zunächſt unterſuchten Küken finden ſich z. B. lediglich die Erſcheinungen eines Darmkatarrhs, der nur in nicht ganz einwandfreier Fütterung ſeine Urſache haben kann. Wenige Tage ſpäter wird bei der nächſten Einſendung dann eine ſichere Pulloruminfektion auch bakteriologiſch feſtgeſtellt, zuweilen ſchiebt ſich zwiſchen den erſten nega-

tiven und ſpäteren poſitiven Befund noch eine Colibazilloſe. In letzterer Krankheit ſehen wir lediglich die Auswirkung einer Futterſchädlichkeit und finden daher nach dem eben Geſagten ihre offenbare Zunahme nicht erſtaunlich. Ihr Auftreten konnten wir nicht nur bei Küken und Jungenten, ſondern wiederholt gehäuft auch bei älteren Hühnern, Puten, einmal bei einem Pfau feſtſtellen. Die Gefährlichkeit der Colibazilloſe mag die Feſtſtellung beweiſen, daß wir als Durchſchnittsverluſte bei dieſer Seuche, an einer großen Zahl von Beſtänden berechnet, 56 % ermittelten, gegen 49 % Verluſte bei der Pullorumſeuche. Unſere Annahme, daß die ſogenannten Kraftfuttermittel mindeſtens dann, wenn ſie reichlich verfüttert werden, eine ſchädliche Wirkung ausüben können, ſtützt ſich nicht lediglich auf Vermutungen. Wir konnten die relative Gefährlichkeit eines bekannten und viel verwendeten Futters experimentell nachprüfen, nach deſſen Gebrauch unter den Jungtieren einer Farm zahlreiche Krankheits- und Todesfälle aufgetreten waren. Bei den von uns vorgenommenen Fütterungsverſuchen zeigten die als Verſuchstiere benutzten älteren Hühner ſchwere Störungen des Verdauungsapparates, die auch nach dem Aufhören des Verſuches noch einige Zeit anhielten. Vielleicht ſpielt bei manchen dieſer Futtermittel auch der verhältnismäßig hohe Salzgehalt eine darmreizende und damit geſundheitsſchädliche Rolle. Bei unſeren Verſuchstieren fiel beſonders das krankhafte Durſtgefühl auf.

In einem Beſtande brachten wir ein gehäuftes Auftreten von Paratyphuserkrankungen mit zahlreichen Todesfällen nicht ohne Grund mit der ſtarken Verfütterung von Fleiſch- und Fiſchmehl in Verbindung. Nach entſprechender Umſtellung in der Fütterung hörten die Todesfälle ebenſo plötzlich auf, wie ſie entſtanden waren. Wenn ſchon bei erwachſenen Tieren der Organismus derart ſtark auf Fütterungsfehler reagiert, ſo iſt die unheilvolle Auswirkung derartiger Fehler bei jungen Tieren ohne weiteres begreiflich. Nach unſeren Beobachtungen iſt eine dauernde Zunahme typhöſer Erkrankungen auch bei älteren Tieren in den letzten Jahren eingetreten. Mehrfach haben wir, ähnlich wie bei der Kükenruhr, ermitteln können, daß Darmſtörungen unſpezifiſcher Art dem Ausbruch der eigentlichen Paratyphusinfektion voraufgingen.

Als ein beachtenswertes Warnungszeichen dafür, daß die heute üblichen und zur Erzielung von Höchſtleiſtungen auch erforderlichen Fütterungsmethoden nicht ungefährlich ſind, ſehen wir die immer häufiger auftretenden Erkrankungen des Eileiters mit anſchließender Legenot an. Sie werden beſonders auf der Höhe der Legeleiſtung und namentlich bei den fleißigſten Legehühnern beobachtet. Auch die Raſſe ſcheint eine gewiſſe Rolle zu ſpielen. Am ſtärkſten beteiligt ſind nach unſeren Feſtſtellungen die ausſchließlich auf Legeleiſtung gezüchteten Leghorns, die auch in unſerem eigenen Hühnerbeſtand auffallend häufig an dieſer Krankheit eingehen, obwohl wir begreiflicherweiſe in der Fütterung Vorſichtsmaßregeln nicht außer Acht laſſen und keineswegs auf Leiſtungen hinarbeiten. Das Zuſtandekommen dieſer Krankheit erklären wir uns folgendermaßen: Die hauptſächlich auf Steigerung der Legeleiſtung berechneten und dementſprechend zuſammengeſetzten Futtermittel bewirken eine derart haſtige Entwicklung und Reifung der Follikel am Eierſtock, daß ihre Weiterbeförderung und Weiterverarbeitung im Eileiter häufig nicht regelmäßig ablaufen kann. Entweder ſammeln ſich in ihm die zu ſchnell herangereiften Dotterkugeln an, oder ſie gelangen, wenn der Eileiter bereits zu ſtark gefüllt iſt, in die Bauchhöhle, werden hier durch die Darmbewegungen zerrieben und führen zu raſch tödlich endenden Bauchfellerkrankungen. Dieſe Zunahme der Eileiter-Bauchfellentzündungen bedeutet u. E. eine beſondere Gefahr deshalb, weil ſie für die Ausbreitung der Pullorumſeuche uns von Bedeutung zu ſein ſcheint. Den am Eierſtock eines latent pulloruminfizierten Huhnes ablaufenden Prozeß betrachten wir als verhältnismäßig harmlos, ſo lange er auf einzelne Follikel beſchränkt bleibt. Zu dieſer Überzeugung mußten wir auf Grund der Verſuche und Beobachtungen in unſerem Verſuchshühnerbeſtand gelangen. Der infizierte Follikel bleibt in ſeiner Entwicklung zurück, wird alſo nicht zur reifen Dotterkugel und bildet einen lokaliſierten, von der Außenwelt abgeſchloſſenen, alſo ungefährlichen Krankheitsherd. Wird nun durch die Art der Fütterung eine zu ſtark beſchleunigte Follikelreifung bewirkt, ſo können in dieſen Reifungsprozeß auch infizierte Follikel einbezogen werden, die bei einer langſameren Reifung ſich nicht mehr zu Dotterkugeln entwickelt hätten. Pulloruminfizierte Hühner, ſelbſt ſolche mit ſtark verändertem Eierſtock, können häufig ſehr gute Legerinnen ſein, wie wir es bei unſeren Hühnern auch feſtſtellten. Der Züchter wird natürlich die Eier guter Legehennen beſonders gern zur Nachzucht verwenden, ohne die Gefahren zu ahnen, die ſich unter Umſtänden hieraus ergeben, bis der plötzliche Tod der guten Legerin, die Feſtſtellung der Eileiter-Bauchfellentzündung und des Pullorumeierſtockes eine Erklärung dafür gibt, daß gerade unter den Nachkommen dieſer guten Legerin die Kükenruhr aufgetreten iſt. Vielleicht läßt ſich auf dieſe Weiſe, zum Teil wenigſtens, das vermehrte Auftreten der Pullorumſeuche zwanglos erklären. Das Problem einer ſachgemäßen Fütterung, bei der einerſeits hohe Leiſtungen erzielt werden können, andererſeits aber direkte und indirekte Geſundheitsſchädigungen vermieden werden, iſt heute noch nicht einwandfrei gelöſt. Die Rekordſehnſucht ſchafft demnach auch Gefahren für die Hühner. Die Erkrankungen des Eileiters entwickeln ſich gewiſſermaßen zu einer Art Berufskrankheit der Legehühner namentlich hoch gezüchteter Raſſen. Einſichtige Züchter betrachten die Entwicklung zu immer höherer Leiſtungsſteigerung bereits heute mit einer gewiſſen Sorge und ſtehen z. B. der Veranſtaltung von Wettlegen nicht gerade mit Begeiſterung gegenüber. Wir ſind vielleicht etwas zu ſehr geneigt, nach meiner perſönlichen Meinung, uns in der Hühnerhaltung von Amerika beeinfluſſen zu laſſen und vergeſſen zu leicht, daß die Verhältniſſe dort in jeder Beziehung anders liegen als bei uns. Die heute beliebten und modern gewordenen ſogenannten Studienreiſen nach Amerika ſcheinen mir auch für die deutſche Hühnerzucht nicht durchaus nutzbringend ſich zu geſtalten.

Die Gefahren einer unſachgemäßen Fütterung liegen, kurz zuſammengefaßt, nicht ſo ſehr darin, daß durch zu intenſive Fütterung ein einzelnes Tier gewiſſermaßen tot gefüttert wird oder ſich „tot legt", als vielmehr darin, daß eine Reihe von Krankheiten mittelbar in ihrem Gefolge erſt bedeutungsvoll und gefährlich werden kann. Die ſtarke Zunahme der Eingeweide- und Herzgicht, die ich zweimal ſogar bei noch nicht 8 Tage alten Küken feſtſtellen konnte, iſt eine ganz folgerichtige Erſcheinung, deren Begründung ſich aus dem eben Geſagten ergibt.

Jedenfalls ſehen wir in Fütterungsfehlern eine viel größere Gefahr für die Entſtehung namentlich von Küken- und Aufzuchtkrankheiten als in etwaigen Schäden durch ungünſtige Witterung, unſachgemäße Unterbringung und ähnliche äußere Umſtände. Eine gewiſſe Rolle ſpielen ſie vielleicht bei der Entſtehung, Ausbreitung und auch für die Gefährlichkeit des anſteckenden Schnupfens. Dieſe Krankheit haben wir im letzten Jahre erſtmalig faſt zu gleicher Zeit in mehreren Beſtänden bei kaum 14 Tage alten Küken auftreten ſehen. Die große Zahl plötzlicher Todesfälle ohne voraufgegangene erkennbare Krankheitserſcheinungen bereitete der Aufklärung dieſes Kükenſterbens zunächſt Schwierigkeiten, bis wir an einer größeren Zahl lebender, kranker Küken deutliche Symptome des Schnupfens, Eiterabſonderung aus den Naſenlöchern, Verklebung der Augenlider, zum Teil ſogar Beläge in der Schnabelhöhle ermitteln konnten. Unter den älteren Tieren waren Erkrankungen ähnlicher Art nicht aufgetreten. Die Feſtſtellung des Schnupfens als Krankheits- und Todesurſache bei toten Tieren kann zuweilen auf

Schwierigkeiten ſtoßen, da namentlich in der heißen, trockenen Zeit an den zur Unterſuchung eingeſandten Tieren die Eiterabſonderung aus den Naſenhöhlen nicht mehr erkennbar iſt, und die angeblich charakteriſtiſchen Schnupfenbeläge ſehr oft fehlen. In ſolchen zweifelhaften Fällen haben wir uns lebende Hühner einſchicken laſſen, bei denen die Symptome des Schnupfens ohne weiteres feſtzuſtellen waren. In Beſtänden iſt das Herrſchen des Schnupfens manchmal ſchon von weitem daran erkennbar, daß die erkrankten Tiere einen runden, ſchwärzlichen Schmutzrand um die Naſenlöcher aufweiſen, namentlich dort, wo im Stall oder im Auslauf ein feiner, bei jeder Bewegung leicht ſtäubender Sand den Boden bedeckt. In ſolchen Beſtänden iſt die Behandlung nur dann ausſichtsreich, wenn durch Einſtreuen von Stroh oder Beſprengen mit Waſſer die Bodenbeſchaffenheit verbeſſert wird. In hochgelegenen, nach allen Richtungen freien und jedem Winde ausgeſetzten Geflügelhöfen, die beſonders von dieſer Krankheit heimgeſucht werden, iſt die Anbringung von Windſchirmen in einfachſter Form, z. B. aus Schilf geflochten, ein weſentliches Hilfsmittel im Kampfe gegen den Schnupfen. Nicht unwichtig iſt vielleicht ein Hinweis auf die im Verlauf des Schnupfens zuweilen auftretenden plötzlichen Todesfälle, denen manchmal ſchlafſüchtige Zuſtände, in anderen Fällen krampfartige Erſcheinungen voraufgehen. Die Erkrankung der Kopfſchleimhäute hatte in ſolchen Fällen einen aufſteigenden Weg genommen und zu raſch tödlich endenden Gehirnſtörungen geführt. Derartige nicht ſelten gehäuft auftretende Todesfälle können, namentlich im Beginn dieſer Erkrankung, der Aufklärung gewiſſe Schwierigkeiten bereiten. Im allgemeinen iſt, nach unſerm Unterſuchungsmaterial zu urteilen, in der letzten Zeit der anſteckende Schnupfen ſeltener geworden. Vielleicht iſt die Vermutung berechtigt, daß er zuweilen lediglich eine leichte Form der Diphtherie darſtellt, mit der er in Form und Ausſehen der Beläge häufig eine große Ähnlichkeit haben kann. Sollte unſere Annahme zutreffen, ſo würde der von uns angenommene Rückgang des Schnupfens zwanglos durch die immer mehr in Aufnahme gekommene Diphtherie-Schutzimpfung ſich erklären laſſen. In einem großen Betriebe, der ſehr ſchwer vom Schnupfen, im geringeren Umfange von der Diphtherie heimgeſucht war, erloſch nach Durchführung dieſer Impfung auffallend ſchnell mit der Diphtherie auch der Schnupfen.

Wert und Bedeutung der Diphtherie-Schutzimpfung ſind heute von Wiſſenſchaft und Praxis allgemein anerkannt. Nach ihrer in faſt allen größeren und zahlreichen kleinen Betrieben erfolgten Durchführung hat dieſe früher ſo gefürchtete Krankheit ihren Schrecken völlig verloren. Karſten, der bereits vor ca. 20 Jahren für die Einführung eines Immuniſierungsverfahrens gegen die Diphtherie erfolgreiche Vorarbeiten geleiſtet hatte, teilte im vergangenen Jahre mit, daß uns ſehr bald nach dem Erſcheinen des De Blieck'ſchen Antidiphtherin ebenfalls die Herſtellung eines gebrauchsfertigen Impfſtoffes gegen Hühnerdiphtpherie gelungen war. Seine gute immuniſierende Wirkung bei völliger Gefahrloſigkeit habe ich in mehreren 1000 Fällen erprobt. In der Herſtellung hatten wir im Prinzip denſelben Weg verfolgt, wie er ſpäter von Baumann für die Gewinnung ſeines Impfſtoffes beſchrieben wurde. Nachdem nunmehr von verſchiedenen Stellen in Deutſchland ein dem holländiſchen Antidiphtherin gleichwertiger Impfſtoff vertrieben wird, haben wir unſere Arbeiten in dieſer Richtung eingeſtellt, um eine unnötige und überflüſſige Zerſplitterung zu vermeiden. Wir ſind z. Zt. beſtrebt, eine Vereinfachung der Impfmethode mit gleichzeitiger Erhöhung des Impfſchutzes auszuarbeiten. Unſere Verſuche gehen darauf hinaus, eine Abſchwächung vollvirulenten Pockenmateriales durch Filtration zu erreichen. Einwandfreie Erfolge konnten wir bisher noch nicht erzielen. Anſcheinend iſt die Porengröße der bisher verwandten Filter nicht gleichmäßig, ſo daß häufig noch unberechenbare Schwankungen in der Wirkung unſeres Impfſtoffes zu verzeichnen ſind.

Wenn die Diphtherie und der Schnupfen auch keine Aufzuchtkrankheiten im engeren Sinne darſtellen, ſo erſcheint ihre Erwähnung doch deshalb berechtigt, weil wir mehrfach beobachteten, daß beide Krankheiten gerade bei Jungtieren und namentlich bei hochgezüchteten Raſſen beſonders ſchwere Verluſte verurſachen können. Wir haben ferner, wie erwähnt, die Erfahrung gemacht, daß auch für dieſe Krankheiten, ihren mehr oder weniger gefährlichen Verlauf, ſogar ſchon für ihren Ausbruch, die Art der Haltung und Unterbringung mehrfach von beſtimmendem Einfluß iſt.

In noch höherem Maße trifft dies für die Geflügeltuberkuloſe zu, die wegen ihrer allgemein bekannten, bedrohlichen Zunahme heute unſtreitig zu einer gewiſſen Gefahr für die Entwicklung der Hühnerhaltung geworden iſt. Die Gründe für das Anwachſen der Tuberkuloſe dürften dieſelben ſein wie für das Anwachſen der Menſchen- und Rindertuberkuloſe: Zuſammendrängen einer zu großen Zahl von Individuen auf verhältnismäßig engen Raum und vor allem die ſteigende, vielfach überſteigerte Anforderung an die Nutzleiſtung der Tiere, die eine Schwächung des Organismus und ſeiner natürlichen Widerſtandsfähigkeit herbeiführt. Fehler in der Fütterung, Haltung und Unterbringung der Tiere begünſtigen ſelbſtverſtändlich das Umſichgreifen der Tuberkuloſe erheblich. Vereinzelte Fälle von Tuberkuloſe ſind in faſt allen Großbetrieben zu beobachten. Ein ſeuchenartiges Auftreten dieſer Krankheit gehört hier aber zu den Seltenheiten, ſicherlich deshalb, weil die Haltung der Tiere in dieſen Betrieben ſachgemäß, d. h. möglichſt naturgemäß iſt. Wirkliche Seuchengänge mit zuweilen völliger Vernichtung des ganzen Beſtandes treten dagegen häufig in kleineren, namentlich auch bäuerlichen Geflügelhaltungen auf, wo im allgemeinen nur auf Erzielung hoher Legeleiſtung hingearbeitet wird, wo zu dieſem Zweck eine zu große Zahl von Tieren und möglichſt hochgezüchteter Legerinnen gehalten wird, und zwar vielfach ohne Rückſicht auf entſprechende Unterkunfts- und Auslaufgelegenheit, und ohne daß den Tieren die erforderliche Aufmerkſamkeit dauernd zugewendet werden kann. Die Propaganda für eine weitere Ausdehnung der Geflügelzucht in bäuerlichen Betrieben birgt eine gewiſſe Gefahr in ſich: Der Landwirt wird heute beſonders, wo die Erſchließung neuer Erwerbsquellen eine Lebensfrage für ihn iſt, als ſolche die Erweiterung ſeiner Geflügelhaltung häufig anſehen. Er wird zu dieſem Zweck natürlich die Beſchaffung anerkannt guter Legerinnen anſtreben und vielfach nicht bedenken, daß er dieſen Tieren, entſprechend ihren Leiſtungen, auch beſonders gute Lebensbedingungen gewähren muß. Letztere laſſen ſich aber nicht immer und ohne weiteres in landwirtſchaftlichen Betrieben beſchaffen, in denen die Geflügelhaltung in der Regel doch nur Nebenzweig bleiben wird. Fehlſchläge und Enttäuſchungen durch nicht im voraus geahnte Schäden infolge von Haltungs- und Aufzuchtkrankheiten ſind die Folge und bedeuten zuletzt eine Hemmung für die Weiterentwicklung unſerer Geflügelhaltung.

Mit der allgemeinen Zunahme der Tuberkuloſe ſteht wahrſcheinlich im Zuſammenhang ein gehäuftes Auftreten tuberkulöſer Erkrankungen der Fußballen. Man iſt vielfach geneigt, auch in tierärztlichen Kreiſen, die im Bereich des Tarſalgelenkes häufig zu beobachtenden Verdickungen als Gichtknoten zu bezeichnen. Dieſe Bennennung iſt irreführend und unter Umſtänden gefährlich. Gichtknoten kommen nur in den Zehengelenken vor und ſtellen in ihrem Ausſehen auch wirkliche knotenförmige Anſchwellungen der Gelenke dar. Die Verdickungen der Fußballen dagegen ſind bedingt durch chroniſche Entzündungszuſtände in Sehnenſcheiden und Schleimbeuteln. Sie ſind zurückzuführen auf mechaniſche Einwirkungen, zu kantige Sitzſtangen oder zu harten, z. B. Betonfußboden im Stall, ſteinigen Auslauf u. Ä., zuweilen aber ſicher auch auf eine

infektiöſe Urſache mit oder ohne voraufgegangene mechaniſche Schädigung. In allen Fällen bilden ſich an der Unterfläche der Fußballen langſam wachſende, teigige Anſchwellungen, die zwiſchen den Zehen hervortreten und zuweilen von ſelbſt aufbrechen. Es entleert ſich aus ihnen eine manchmal ſchleimig-glaſige, in der Regel aber getrübte, eitrige, dickflüſſige Maſſe. Häufig und in den letzten Jahren in zunehmendem Maße ſtellten wir in dieſen Verdickungen einen käſigen, manchmal bröcklig harten Inhalt feſt, in dem in Reinkultur und in Unmengen Tuberkelbazillen nachzuweiſen waren. Durch lokale Behandlung iſt dieſe tuberkulöſe Fußballenerkrankung zu heilen, manchmal allerdings auf Koſten der Beweglichkeit des Gelenkes. Die diagnoſtiſche Tuberkulinimpfung kann bei derartig erkrankten Hühnern negativ ausfallen, auch wenn die tuberkulöſe Natur der Erkrankung unzweifelhaft feſtſteht, ſo lange die inneren Organe frei von Tuberkuloſe ſind. Wir haben dieſe in der Praxis gemachte Beobachtung experimentell nachgeprüft und beſtätigt. Wenn der tuberkulöſe Herd in den Fußballen im allgemeinen auch als relativ harmlos anzuſehen iſt — das beweiſt die Heilbarkeit, vielleicht auch der negative Ausfall der Tuberkulinprobe —, ſo kann er zuweilen doch wahrſcheinlich Anlaß zu einer Allgemeininfektion geben, wenn das Huhn durch Herumpicken an der Auftreibung oder nach dem ſpontanen Aufbrechen derſelben den tuberkulöſen Inhalt aufnimmt. Wir haben auch in dieſer Richtung Laboratoriumsverſuche unternommen, die unſere Auffaſſung zu beſtätigen ſcheinen. Das relativ häufige Vorkommen dieſer Fußballenerkrankung mit poſitivem Tuberkelbazillennachweis iſt mir offenbar geworden, nachdem ich gelegentlich von Vorträgen in Kurſen darauf hinwies und ſpäter dauernd von den verſchiedenſten Stellen entſprechendes Unterſuchungsmaterial erhielt. Wiſſenſchaftlich intereſſant, wenn auch wohl ohne praktiſche Bedeutung iſt die in zwei Fällen erfolgte Feſtſtellung einer reinen Lungentuberkuloſe beim Huhn ohne jede erkennbare Beteiligung der Verdauungsorgane. In einem Beſtand, in dem mehrere Tuberkuloſefälle bei Hühnern aufgetreten waren, konnten tuberkulöſe Erkrankungen ſchwerſter Form auch bei Enten ermittelt werden. Bei Küken haben wir bisher Fälle von Tuberkuloſe nicht beobachtet.

In zunehmendem Umfange tritt, nach unſerer Beobachtung namentlich bei Jungtieren, die Leukoſe auf. Auffallend häufig ermittelten wir dieſe Krankheit in Tuberkuloſebeſtänden, und beſonders bemerkenswert erſcheint uns folgende Feſtſtellung, die wir wiederholt in derartigen Beſtänden machen konnten: Bei geſtorbenen Tieren finden ſich, nur an der Leber, pathologiſche Veränderungen ſo wenig charakteriſtiſcher Art, daß man im Zweifel ſein muß, ob es ſich um Tuberkuloſe oder Leukoſe im Anfangsſtadium handelt. Zuweilen ſichert der Nachweis der Tuberkelbazillen die Diagnoſe, zuweilen mißlingt er. Vielleicht noch auffallender iſt, daß in ſolchen Zweifelsfällen Tuberkelbazillen in ſo geringer Menge ſich finden können, daß ihr Nachweis erſt nach längerem Suchen gelingt, während im allgemeinen bei der Geflügeltuberkuloſe in den erkrankten Organen doch Tuberkelbazillen in auffallend großer Menge ſich finden. Bei manchen Sektionsbildern drängt ſich zwingend der Gedanke auf, daß im Gegenſatz zu den allgemein geltenden Anſchauungen doch gewiſſe, vorläufig noch ungeklärte, Beziehungen zwiſchen beiden Krankheiten beſtehen, oder daß ſich auf Grund einer tuberkulöſen Infektion, bezw. im Anſchluß an dieſe, leukoſeähnliche Veränderungen in der Leber entwickeln können.

In kurzen Ausführungen will ich die Ento- und Ektoparaſiten und ihre unter Umſtänden nicht unweſentliche Bedeutung für die Geflügelaufzucht erwähnen: Die Gefahren der Rotwurmſeuche der Küken und der Magenwurmſeuche für junge Gänſe ſind heute auch bereits vielen Züchtern zur Genüge bekannt. Für letztere Krankheit konnten wir zweimal im vergangenen Jahre eine Einſchleppung aus dem Ausland, Böhmen, feſtſtellen. Wie erheblich die Ausbreitung der Magenwurmſeuche durch die Bodenbeſchaffenheit beeinflußt wird, ſahen wir in mehreren Fällen. In einem Beſtande beſchränkten ſich die Verluſte auf ſehr wenige Tiere. Hier wurden die Gänſe auf lehmigem, in dieſem Sommer beſonders trockenem Boden gehalten. In zwei anderen Großbetrieben ging faſt der geſamte Nachwuchs zu Grunde, und ſelbſt ältere Gänſe erlagen noch der Seuche. Die eine Gänſehaltung befand ſich im Wieſengelände am Flußufer, die andere auf moorigem Boden mit zahlreichen Teichen. Am ſchwerſten wirken ſich die Verluſte durch die Magenwurmſeuche, auch rein wirtſchaftlich, bei ſogenannten kleinen Leuten aus, bei denen die Gööſel nur einen beſchränkten Auslauf haben.

Von den übrigen Eingeweideparaſiten können bekanntlich Spul- und Bandwürmer durch maſſenhaftes Auftreten bei Jungtieren erhebliche Verluſte hervorrufen. Eine große praktiſche Bedeutung hat dieſe Gefahr u. E. aber nicht. Wir meſſen dem gehäuften Auftreten von Eingeweideparaſiten, namentlich bei Jungtieren, eine gewiſſe Beachtung inſofern zu, als wir hierin häufig einen Hinweis auf das Vorliegen einer anderen, zunächſt noch verſteckten, und bedeutungsvolleren Krankheit ſehen konnten: Eine ſtarke Invaſion von Spulwürmern mit charakteriſtiſchen hierdurch bedingten anämiſchen Symptomen kann z. B. bei Jungtieren die Begleiterſcheinung einer chroniſchen Pulloruminfektion ſein, wie wir es mehrfach erlebten. Auch in Geſellſchaft der Kokzidioſe fiel uns wiederholt ein ſtarker Befall mit Spulwürmern auf. Die Kokzidien ſelbſt ſind in ſolchen Fällen vielleicht nur ganz ſpärlich im Darminhalt zu finden. während die durch ſie verurſachten Veränderungen der Darmſchleimhaut deutlich erkennbar ſind. Die auffällige Anweſenheit der Spulwürmer kann hierbei leicht Anlaß zu Trugſchlüſſen über die eigentliche Urſache des Kükenſterbens geben. Wir haben es uns zur Gewohnheit gemacht, den Darminhalt von Küken und Jungtieren ſtets mikroſkopiſch zu unterſuchen und dabei ſehr oft Zuſammenhänge der erwähnten Art feſtſtellen können.

In ähnlichem Sinne werten wir auch ein gehäuftes Auftreten von Ektoparaſiten, ſofern das Unterſuchungsmaterial nicht aus verwahrloſten Betrieben ſtammt. Die auffallende Zunahme von Läuſen, Federlingen, Flöhen, Milben in einer gut eingerichteten und ſorgſam geleiteten Geflügelfarm muß den Gedanken nahelegen, daß in dem Beſtande einige chroniſch kranke und gegen dieſe Plagegeiſter daher gleichgültig gewordene Tiere ſich befinden. In einem großen Geflügelhof gelang uns z. B. die Feſtſtellung eines ziemlich ſtark verbreiteten Schnupfens erſt auf dem Umwege über die Beobachtung, daß bei mehreren Tieren ein ſtarker Befall mit Läuſen und Federlingen ſich fand. Die früher ausdauernd und gewiſſenhaft durchgeführte Bekämpfung der Hautparaſiten war nicht eher von Erfolg begleitet, als der Schnupfen geheilt war. Mit der Beſeitigung dieſer Krankheit waren auch die Hautparaſiten von ſelbſt geſchwunden. Das vermehrte Auftreten von Ektoparaſiten in Tuberkuloſebeſtänden iſt eine ſo regelmäßige Begleiterſcheinung, daß der Beſitzer oft genug erſt durch dieſe ihm ſelbſt läſtige Plage gezwungen wird, ſeinem Geflügel mehr Aufmerkſamkeit zuzuwenden.

Eine Art Vergeſellſchaftung, nämlich ein Auftreten ganz verſchiedener Krankheiten, läßt ſich in größeren Geflügelhaltungen häufig feſtſtellen. In vielen Fällen machen Krankheits- und Todesfälle ziemlich unbeſtimmter Art den Anfang: Lediglich Erſcheinungen eines Magen-Darmkatarrhs oder einer Darmentzündung bei negativem bakteriologiſchem Befund. Es ſchließen ſich dann Fälle von Herz- und Eingeweidegicht an, vielleicht auch Eileiter- und Bauchfellentzündungen. Einzelfälle von Leukoſe, paratyphöſen Erkrankungen, Tuberkuloſe ſchieben ſich dazwiſchen, und im Frühjahr ſetzt in ſolchen Beſtänden mit ziemlicher Sicherheit das

Kükensterben ein, bei dem im Anfang durchaus nicht immer eine Pulloruminfektion als Ursache vorzuliegen braucht. Immer wieder drängt sich bei derartigen Beobachtungen die Überzeugung auf, daß auf dem Boden einer längere Zeit bestehenden Schädigung durch unsachgemäße Fütterung Krankheiten sich entwickeln oder auf dieser Grundlage erst eine gefährliche Bedeutung gewinnen können. Keineswegs ist es in der Hauptsache eine knappe, unzureichende Ernährung, in der wir die Ursache für das Auftreten mancher Krankheiten sehen, vielmehr ist nach unserer Überzeugung gerade die zu intensive, also zu gute Fütterung vielfach als indirekte Gefahrenquelle und begünstigendes Moment für die Entwicklung von Aufzuchtkrankheiten anzusehen. Die Inanspruchnahme des Organismus hochgezüchteter Tiere ist heute eine derart große, daß sie auf Schädigungen innerer oder äußerer Art sehr stark reagieren. Ist diese Voraussetzung zutreffend, so ist die Schlußfolgerung gegeben: Lassen sich in der Geflügelzucht und -haltung Schädigungen insbesondere durch unsachgemäße Fütterung vermeiden oder auf ein Minimum herabdrücken, so werden Krankheitsfälle, wie sie erwähnt wurden, auch keine besonders große Bedeutung erlangen, sondern in der Regel sich auf einzelne Tiere beschränken. Ich sehe eine Stütze für die Richtigkeit meiner Ansicht darin, daß wir Fälle von: Tuberkulose, Leukose, Schnupfen, Diphtherie, typhösen Erkrankungen, wiederholt sogar von Geflügelcholera, kurz eine wahre Musterkarte aller seuchenartigen Erkrankungen in sehr vielen größeren Züchtereien feststellen können, aus denen wir Untersuchungsmaterial erhalten. Würden wir nur den rein wissenschaftlichen und Laboratoriums-Standpunkt berücksichtigen, d. h. uns mit der Feststellung der Krankheit begnügen und hieraus Schlüsse ziehen, so wären wir häufig gezwungen, diese großen Geflügelhöfe und Züchtereien als wahre Brutstätten von Seuchen und ihnen verwandten Krankheiten zu betrachten. In Wirklichkeit aber bleiben diese Betriebe, wie wir uns auch stets durch den Augenschein überzeugen können, Musteranstalten. Die ermittelten Krankheits- und Todesfälle beschränken sich in ihnen fast stets nur auf Einzelfälle. Den Grund sehen wir in der mustergültigen Haltung der Tiere, die nicht nur auf Erzielung möglichst hoher Leistungen hinarbeitet, sondern auch darauf eingestellt ist, die natürliche Widerstandskraft ihnen zu erhalten. Das relativ seltene Auftreten der sogenannten Avitaminose in sachgemäß geleiteten Geflügelhaltungen betrachte ich als beweiskräftig für die Richtigkeit meiner Ansicht. Vielleicht erfüllen die Krankheiten in derartigen Großbetrieben sogar ihren natürlichen berechtigten Zweck, indem sie lediglich die weniger kräftigen, für die Weiterzucht nicht geeigneten Individuen beseitigen. Auf der anderen Seite stehen in großer Zahl mittlere und kleinere Betriebe, in denen oft schon durch eine der erwähnten Krankheiten der ganze Bestand in kurzer Zeit restlos erledigt wird. Fast stets lassen sich in solchen Fällen schwere Fehler und Mängel in der Haltung, Unterbringung und vor allem in der Fütterung nachweisen.

Viel mehr als in allen anderen Zweigen der Tierzucht besteht in der Geflügelzucht eine innige Verbindung zwischen Haltung und Fütterung der Tiere einerseits und der Entstehung von Krankheiten, ihrer mehr oder minder gefährlichen Auswirkung andererseits. Beobachtungen in der Praxis, Berichte von Tierärzten und Züchtern, umfangreiche wissenschaftliche und praktische Untersuchungen und Versuche im Institut haben uns zu der Überzeugung gebracht, daß wir den Begriff „Aufzuchtkrankheiten" in der Geflügelzucht weiter fassen müssen, als es noch vor einigen Jahren erforderlich war, da, bedingt durch die heute üblichen Methoden der Aufzucht und Haltung, manche Krankheiten sich in Aufzuchtkrankheiten umzuwandeln beginnen, denen früher nur eine gelegentliche Bedeutung zukam.

Die Beobachtungen, die wir seit Jahren in gut geleiteten Großbetrieben gemacht haben, scheinen uns aber eine gewisse Gewähr dafür zu geben, daß die Geflügelkrankheiten trotz scheinbarer oder auch wirklicher Zunahme für die Entwicklung der Geflügelzucht keine gefahrdrohende Rollen spielen. Eine gewisse Gefährdung durch Krankheiten sehen wir lediglich für solche Betriebe, in denen ohne genügende Berücksichtigung der natürlichen Leistungsfähigkeit und ihrer Grenzen ein Raubbau durch übertriebene Steigerung der Nutzleistung getrieben wird. Diese Gefahr besteht m. E. vor allem für die nur auf Eiproduktion eingestellten Lege- und Eierfarmen. Man bemüht sich neuerdings, auch in der Geflügelhaltung eine Spezialisierung einzuführen, und von den Zuchtbetrieben die Brutanstalten, Mästereien und Legefarmen abzugrenzen. Letztere können unter Umständen, viel mehr jedenfalls als die Zuchtbetriebe, Brutstätten von Krankheiten und Seuchen werden. Neben den Legefarmen sind dieser Gefahr ausgesetzt bäuerliche Betriebe, in denen ebenfalls nur auf die Erzielung reiner Nutzleistungen hingearbeitet wird. Gerade diese Betriebe können aber wirtschaftlich von besonderer Bedeutung für die Allgemeinheit werden. In ihnen kann auch der in der Praxis tätige Tierarzt ein reiches Betätigungsfeld finden. Das Bestreben, durch die Geflügelzucht eine Steigerung der Bareinnahmen, wenn auch in beschränktem Umfange, dafür aber verhältnismäßig schnell zu erzielen, hat, wie erwähnt, in bäuerlichen Kreisen ein stets wachsendes Interesse für dieses Gebiet erzeugt. Der Tierarzt, der durch seine Tätigkeit in dauernder Berührung mit bäuerlichen Kreisen sich befindet, kann hier durch Rat und Tat viel Gutes wirken und dazu beitragen, daß vermeidbare Schäden auch wirklich vermieden werden. In meinen Vorträgen auf Lehrgängen zur Förderung der Geflügelzucht habe ich bei den Zuhörern stets ein erfreuliches Interesse auch für Geflügelkrankheiten und deren Bedeutung gefunden. Mit noch größerer Freude kann ich eine zunehmende Mitarbeit der Tierärzte auf diesem Gebiete feststellen. Die Erkenntnis, daß die Bekämpfung der Geflügelkrankheiten ein wichtiger Zweig tierärztlicher Betätigung werden kann, und für die Hebung der Geflügelzucht von grundlegender Wichtigkeit ist, muß aber Allgemeingut sämtlicher Tierärzte werden. Das große Gebiet der Geflügelzucht ist heute noch Neuland. Es kann reiche Früchte tragen bei sachgemäßer Beackerung, es sind andererseits Mißernten zu erwarten, wenn auf ihm fehlerhaft gearbeitet oder gar Raubbau getrieben wird. Die Wege zur Gewinnung von wertvollen Dauererträgen können nur in gemeinsamer Arbeit von Wissenschaft und Praxis gefunden werden.

Wechselrede zum Abschnitt Geflügelkrankheiten.

Beller, Berlin-Dahlem: Niemandem tritt die folgenschwere Bedeutung von Zucht und Haltung für die Entstehung der Aufzuchtkrankheiten eindeutiger in das Bewußtsein als demjenigen, der sich eingehender mit der Erforschung und der Bekämpfung der Kükenruhr befaßt. Auch die Fütterung mit Eiweißstoffen spielt dabei zweifellos eine große Rolle. Es ist aber, wie ich bereits ausgeführt habe, nicht so, als ob nun diese Momente die gesamte Aetiologie ausmachten. Wir müssen vielmehr an der Erkenntnis festhalten, daß die Kükenruhr-Erreger — latent in den Legehennen vorhanden — bei frisch erbrüteten Küken ihre pathogene Wirkung unter besonderen im einzelnen noch nicht genau bekannten Bedingungen entfalten. So wertvoll es ist, die prädisponierenden Momente kennen und vermeiden zu lernen, so muß sich der Kampf gegen die Kükenruhr doch zunächst einmal gegen den Erreger richten. Die Bazillenträger unter den Legehennen müssen von der Zucht ausgeschlossen werden, weil sie für den Züchter wie für den Abnehmer von Eintagsküken eine dauernde Bedrohung bilden. Die Grundlagen für ein einheitliches und erfolgreiches Vorgehen in dieser Richtung zu schaffen, ist die erste und wichtigste Aufgabe, die uns die Bekämpfung der Kükenruhr stellt.

Mießner-Hannover: Er unterstreicht die Ausführungen Bellers und macht auf die große Gefahr der einseitigen eiweißreichen Fütterung

aufmerkſam. Eileiter- und Leibeshöhlenentzündungen, die einen nicht unweſentlichen Prozentſatz von Todesfällen ausmachen, ſind auf das Konto dieſer fehlerhaften Ernährung zurückzuführen. Die hygieniſchen Verhältniſſe im Hühnerſtall laſſen häufig zu wünſchen übrig. Meiſt ſind die Tiere zu eng gehalten; die Legehennen ſowohl wie die Eintagsküken unter der Schirmglucke. Die Tuberkuloſe ſpielt in den Geflügelfarmen nicht die Rolle, die man ihr gewöhnlich zuſchreibt. Durch kritiſche Auswahl der Legehennen und rückſichtsloſe Ausmerzung aller krank erſcheinenden Tiere, nimmt die Seuche in Großbetrieben nicht die verheerenden Ausmaße an, denen Hühnerbeſtände kleinbäuerlicher Betriebe gar nicht ſelten reſtlos zum Opfer fallen. Dagegen wächſt ſich die Leukoſe zu einer Geißel für die Geflügelfarmen aus. Die von Lüttſchwager in Fußgeſchwulſten feſtgeſtellten Tuberkelbakterien konnten im Hygieniſchen Inſtitut Hannover nur in einem Falle in den käſigen Maſſen des ſtark geſchwollenen Ballens maſſenhaft nachgewieſen werden; jedoch ergab die Sektion des betr. Huhnes eine allgemeine Organtuberkuloſe.

Lerche-Breslau: Er regt an, gemeinſame Grundlagen für die Bekämpfung der Kükenkrankheiten zu ſchaffen, um den Züchtern beſtimmte, einheitliche Richtlinien geben zu können. Die vielfach völlig widerſprechenden Bekämpfungsvorſchläge ſchädigen das ganze Beſtreben und machen die Züchter ſkeptiſch.

Frei-Zürich: Auch in der Schweiz wird der Geflügelzucht und -haltung in den letzten Jahren ſehr große Aufmerkſamkeit gewidmet. Damit hat die diagnoſtiſche Tätigkeit der Inſtitute zugenommen. Die wichtigſten Krankheiten ſind die weiße Ruhr, Geflügeldiphtheroid und -pocken, Coccidioſe, Leukoſe und Geflügelcholera. Paraſiteninvaſionen werden faſt bei jedem Huhn beobachtet, während die Tuberkuloſe ſehr ſelten iſt.

22. September 1929.

Den Vorſitz führen: Vogel, Stang, Zwick.

Züchterische Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konstitutionsforschung.*)

Von **Prof. Dr. A. R. Walther**, Hohenheim.

Ich habe es unternommen, Ihnen in Kürze zu berichten über einige Fragen der modernen Konſtitutionsforſchung und über die Beziehungen dieſer Probleme zu Ihrem engeren Arbeitsgebiet von den Aufzuchtkrankheiten.

Sie werden vielleicht gelegentlich den Eindruck gewonnen haben, daß man ſich in neueſter Zeit etwas viel mit Konſtitutionsfragen beſchäftigt, daß das bis zu einem gewiſſen Grade Modeſache geworden iſt. Das mag gelegentlich einmal der Fall ſein. Ich bitte Sie aber, ſich durch dieſes Gefühl nicht abhalten zu laſſen, dieſe Fragen mit mir hier einmal uneingenommen zu behandeln, — ich werde zum Schluß noch einmal auf die grundſätzliche Bedeutung des ganzen Konſtitutionsproblems kurz eingehen, zunächſt ſoll die Behandlung einiger Teilfragen die Grundlage dafür liefern.

Konſtitution iſt ein Sammelbegriff, man kann — ſchroff ausgedrückt — zunächſt einmal ſagen, daß es ſo etwas in der Natur — alſo am Tier — tatſächlich nicht gibt. Er iſt allein aus dem Bedürfnis des Menſchen heraus entſtanden, die vielen einzelnen Eigenſchaften und Anlagen, die wir beim Tier mehr oder weniger klar beobachten, ordnend zuſammenzufaſſen. Scharf abgegrenzt iſt er damit aber noch keineswegs. Jeder kann unter Konſtitution etwas anderes verſtehen, und damit erklären ſich auch viele Schwierigkeiten, die bei der Behandlung dieſer Probleme dauernd auftreten.

Da iſt zunächſt die Frage nach dem Anteil, den Erblichkeit einerſeits und Umwelteinfluß andererſeits auf die Entſtehung einer beſtimmten Konſtitution bei einem Tiere haben.

Dieſe Fragen hat man — ſelbſtverſtändlich rein ſpekulativ, denn es fehlt für eine ernſthafte Klärung ſo gut wie vollſtändig die Kenntnis der grundlegenden Tatſachen — gelegentlich ſo einſeitig behandelt, daß man unter Konſtitution ausſchließlich Erbliches ſehen wollte, daß man kühnlich Konſtitution und Genotyp gleichgeſetzt hat. Das kann zu keinem brauchbaren Ergebnis führen, die Ergebniſſe neuzeitlicher Erblichkeitsforſchung zeigen eindeutig die Bedeutung der Umwelteinflüſſe auf die Entwicklung vieler — allerdings längſt nicht aller — Erbanlagen, und zwar immer deutlicher, je mehr es gelingt, dieſe Erbanlagen im Vererbungsverſuch zu iſolieren und damit ſcharf zu umreißen.

Dieſe Bedeutung der Umwelt iſt allerdings gering für die konſtitutionelle Beſchaffenheit des jungen, vor allem des neugeborenen Tieres. Die Umwelt berührt es im Mutterleib nur in verhältnismäßig wenigen Punkten. Meiſt iſt das junge Tier in dieſem Stadium gegenüber ſeiner Umgebung, zu der natürlich auch die Mutter gerechnet werden muß, weitgehend unabhängig in der Entwicklung — beſſer geſagt: durch die Einſchaltung des Körpers der Mutter zwiſchen das Junge und die weitere Umwelt und durch die eigentümliche beherrſchende Stellung, die das Kind in dieſem Syſtem Mutter—Kind einnimmt, iſt für dieſes eine von der Umwelt unabhängige Entwicklung weitgehend geſichert. Daher ſind wohl auch die meiſten Schwierigkeiten, die die Konſtitution bei der Aufzucht bereiten — und in der Praxis beſchäftigt man ſich doch meiſt mit der Konſtitution der Tiere nur, wenn ſie Schwierigkeiten macht —, ausgeſprochen erblich bedingt. Ich werde auf dieſe Fragen ſpäter noch etwas näher einzugehen haben.

Ich halte es für notwendig, um Ihnen meine Auffaſſung von unſerer heutigen Kenntnis vom Weſen der Konſtitution zu vermitteln, zunächſt über 2 Punkte zu berichten, die mir beſonders geeignet erſcheinen, Ihnen bei der Klärung dieſer Fragen zu helfen:

1. Mit welchen Forſchungsmethoden ſuchen die verſchiedenen Bearbeiter von Konſtitutionsfragen Licht in dieſes Gebiet zu bringen?

2. Welche Beziehungen beſtehen zwiſchen Konſtitution und Leiſtung?

1. In der Art, wie man heute Konſtitutionsfragen erforſchen will, zeigen ſich deutlich zwei verſchiedene Richtungen: gehen wir einmal von der einfachſten und hier auch zunächſt genügenden Begriffsbeſtimmung von Konſtitution aus als der „Art und Weiſe, wie das Individuum auf ſeine Umwelt reagiert", ſo kann man ſagen, daß die eine Gruppe von Forſchern verſucht, den Sitz der Verſchiedenartigkeit dieſer Reaktion im Körper feſtzuſtellen, die anderen wollen dagegen ermitteln, in welchen verſchiedenen Weiſen der tieriſche Körper zu reagieren vermag.

Die erſte Gruppe von Forſchern beſchäftigt ſich heute am meiſten mit dem Studium der Zelle, des Blutes und der inneren Drüſen als den angenommenen Hauptträgern dieſer konſtitutionellen Verſchiedenheiten. Von dieſen Unterſuchungen erhofft man ſich die Möglichkeit einer „Erklärung" dieſer konſtitutionellen Verſchiedenheiten. Aber man macht dabei, meines Erachtens, einen Fehler, den man ſchon oft gemacht hat: man verſucht etwas zu „erklären", ehe man dieſe zu erklärende Erſcheinung überhaupt genügend als ſolche feſtgeſtellt hat. Deshalb meine ich, daß zwar bei ſolchen Unterſuchungen, z. B. über Blutbeſchaffenheit und Konſtitution, manche ganz nette Doktorarbeit zuſtande kommen wird, daß aber dieſes Studium der „Partialkonſtitution" (eine ſehr unglückliche Bezeichnung, im Grunde eine contradictio in adjecto!), ſelbſt wenn es, „ſelbſtverſtändlich

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

unter Anwendung der modernſten und feinſten Unterſuchungsmethoden" erfolgt, doch von der Hauptſache ablenkt, und die muß meines Erachtens in dieſem Stadium der Forſchung das Tier, nicht die Apparatur ſein. Ich glaube, daß uns in das Weſentliche der Konſtitutionsfragen viel ſicherer, wenn auch langſamer erſt die andere Gruppe von Unterſuchungen einführen werden. Dieſe ſtudieren nicht Teile des Tieres oder tote Tiere, ſondern geben dem lebenden Tiere Gelegenheit, ſeine Anlagen reagieren zu laſſen und zerlegen dann auf dem heute allgemein üblichen Wege der Iſolierung von tieriſchen Anlagen, nämlich durch den Erbgang, tunlichſt dieſen Anlagenkomplex in ſeine einzelnen Bauſteine. Ich habe vor einem Jahr bei einem Vortrag vor der Deutſchen Geſellſchaft für Züchtungskunde in dieſem Zuſammenhang auf eine amerikaniſche Unterſuchung dieſer Art hingewieſen, wo durch Inzucht Stämme verſchiedenſten konſtitutionellen Wertes in großzügiger Weiſe iſoliert wurden, allerdings ohne daß ſie genügend nach Geſichtspunkten der Konſtitutionsforſchung weiter verfolgt worden wären.

Ich möchte heute als Ergänzung dazu Ihnen eine Gruppe von Unterſuchungen ſchildern, die wir ſelbſt z. Z. in Hohenheim laufen haben. Dieſe Unterſuchungen beziehen ſich auf die Art und Weiſe, wie Tiere auf Vitaminmangel reagieren. Der phyſiologiſche Chemiker iſt bisher bei der Vitaminforſchung entweder ſtillſchweigend von der Vorausſetzung ausgegangen, daß alle Tiere ein und derſelben Tierart auf Vitaminmangel gleich reagieren, oder er hat ſich, wenn er bemerkt hat, daß dieſe Vorausſetzung nicht zutrifft, beſtimmte Stämme für ſeine Forſchungen gehalten, die erfahrungsgemäß in einer beſtimmten Weiſe reagieren. So iſt dabei das Tier das Reagenz auf die ihm gereichte Nahrung. Ein ganz anderes Geſicht bekommen aber Arbeiten über Vitamine, wenn ſie die im jeweiligen Vitamingehalt abgeſtufte Nahrung als Reagenz auf das Tier verwenden. Wir haben zu dieſem Zweck naturgemäß zunächſt eine Reihe von Stämmen iſolieren müſſen, das erfolgte auf dem Wege der mehrmals aufeinanderfolgenden Geſchwiſterpaarung, und haben damit begonnen, Tieren, aus dieſen Stämmen eine Nahrung zu reichen, der ein beſtimmtes Vitamin fehlt. Die Unterſuchungen werden an Mäuſen durchgeführt und ſtehen noch in ihren Anfängen. Immerhin iſt das Vorhandenſein von bedeutenden Unterſchieden in der Art der Reaktion bei Vitaminmangel bereits ſicher geſtellt. Zwei verſchiedene Stämme zeigten für Vitamin A z. B. als Durchſchnitt je mehrerer wachſender Tiere bei ſonſt gleichen Verſuchsbedingungen einen Unterſchied in der Zeitdauer vom Beginn des Verſuches bis zum Tode von 55 Tagen beim einen und 115 Tagen beim anderen Stamm. Entſprechend war das Verhalten der Gewichtskurven verſchieden. Die Verſuche werden noch längere Zeit dauern müſſen, immerhin iſt wiſſenſchaftlich bereits das beſtätigt, was im Grunde genommen die praktiſche Erfahrung ſchon immer gelehrt hat: der eine junge Hund wächſt freudig mit einem recht dürftigem Futter, während der andere mit Lebertran und anderen Vitaminpräparaten gepäppelt werden muß, um zu gedeihen; eine der draſtiſchſten Formen, in der ſich konſtitutionelle Unterſchiede bei Haustieren zeigen können.

Neben Verſuchen mit vitaminfreier Nahrung werden wir aber auch in nächſter Zeit Verſuche mit relativer Vitaminarmut in der Nahrung durchführen, die vielleicht weſentlich wichtigere Ergebniſſe bringen werden, da ſie den Verhältniſſen, unter denen die Aufzucht junger Tiere in der Praxis erfolgt, ja ſehr viel näher kommen. Man darf wohl ſagen, daß wir bisher viel zu einſeitig unſer Augenmerk dem extremſten Vitaminmangel zugewandt haben, als daß die Ergebniſſe der Vitaminforſchung für die Praxis ſich voll hätten auswerten laſſen können. Die Verhältniſſe der praktiſchen Tierhaltung bringen wohl faſt ſtets nur relativen Vitaminmangel mit ſich und dürften dabei mehr allgemeine Störungen, z. B. Störungen im Wachstum, zur Folge haben als jene ſpezifiſchen Erſcheinungen, deren Beobachtung beim Studium der Vitaminwirkung bisher unſer Intereſſe beſonders in Anſpruch nahm. Es will mir ſcheinen, als wenn unter ſolchen Verhältniſſen der Unterſchied der verſchiedenen Stämme in der Reaktion noch viel ausgeſprochener als bei völligem Fehlen des Vitamins in Erſcheinung treten muß. Aber auch für die Grundfragen der Vitaminforſchung können ſolche Verſuche Bedeutung bekommen; ich brauche Sie nur hinzuweiſen auf die grundſätzliche Bedeutung der Frage, ob es eine allgemeine „Vitaminbedürfnisloſigkeit" gibt, oder ob z. B. der eine Stamm für A-Mangel empfindlich, aber für D-Mangel nicht empfindlich ſein kann.

Aus der Tatſache, daß die Frage, wo nun dieſe verſchiedenartige Reaktionsfähigkeit auf Vitamine im Körper ihren Sitz hat, zunächſt wohl jedem Unbefangenen als eine recht nebenſächliche erſcheinen wird — ſolange mindeſtens, bis alle Möglichkeiten der Reaktion durch den Verſuch einigermaßen geklärt ſind —, darf ich wohl als einem guten Beiſpiel die Berechtigung zu der oben ausgeſprochenen Behauptung ableiten, daß es grundſätzlich richtiger iſt, zunächſt ein Bild von den Reaktionsmöglichkeiten des Haustierkörpers zu ſchaffen (ausgenommen natürlich die Fälle, wo ſich der Sitz der Konſtitutionsanomalie ohne weiteres eindeutig ergibt, wie etwa bei ſtarken Veränderungen der Schilddrüſe). Mit anderen Worten: Nicht eine anatomiſch oder chemiſch orientierte, ſondern eine betont biologiſche Betrachtungsweiſe erſcheint mir bei der Konſtitutionsforſchung z. Z. von unmittelbarer Bedeutung.

2. Der zweite Punkt, den ich noch beſprechen wollte, wäre die Frage der Beziehung zwiſchen Konſtitution und Leiſtung. Urſprünglich hat man darin einen Gegenſatz ſehen wollen! Es läßt ſich auch nicht beſtreiten, daß oft eine engherzige Leiſtungszucht zu Schwierigkeiten in Richtung der Konſtitution geführt hat. Das ſollten aber doch heute überwundene Kinderkrankheiten bei der grundſätzlichen Erörterung über das Weſentliche an der Leiſtungszucht ſein! Da, wo im Zuſammenhange mit planmäßiger züchteriſcher Steigerung der Leiſtungen Schwierigkeiten in der Aufzucht auftreten, iſt das für uns heute ein Beweis dafür, daß die Art und Weiſe, in der die Leiſtungszucht durchgeführt wurde, falſch war, und nicht dafür, daß es falſch war, überhaupt Leiſtungszucht zu treiben. Das tritt ja auch deutlich dadurch zu Tage, daß bei ſo mancher falſch aufgezogenen Zucht von Leiſtungen gar nicht die Rede ſein kann und doch ſehr bedenkliche konſtitutionelle Schwierigkeiten auftreten. Ich brauche Sie nur an den Eindruck zu erinnern, den ſicher mancher von Ihnen von der einen oder anderen Zucht des deutſchen Schäferhundes bekommen hat.

Nach meiner Auffaſſung wird der Wert eines Haustieres im allgemeinen bedingt durch unmittelbare Leiſtung plus Konſtitution. Demgemäß habe ich ſchon früher als die der praktiſchen Verwendung am nächſten kommenden Definition für Konſtitution vorgeſchlagen die Auffaſſung als der „Summe aller derjenigen Anlagen des tieriſchen Körpers, die mittelbar der Leiſtung des Tieres dienen." Dieſer Vorſchlag iſt bisher von den ſich mit Konſtitution beſchäftigten Berufsgenoſſen mit ſchöner Einmütigkeit totgeſchwiegen worden! Ich bleibe aber der Überzeugung, daß er den wirtſchaftlichen Wert der Konſtitution am klarſten herausarbeitet.

Wenn ſo nun der praktiſche Wert eines Tieres oder eines Stammes (ſelbſtverſtändlich von den formaliſtiſchen Geſichtspunkten abgeſehen) aus unmittelbarer Leiſtung und Konſtitution beſteht, dann brauchen wir uns keine große Mühe damit zu machen, Widerſprüche zwiſchen beiden zu ſuchen oder auch nur eine ſcharfe Grenze zwiſchen beiden zu ziehen. Das wird ja auch in der Praxis gar nicht gemacht!

Die Schweineleistungsprüfungen stellen die Fruchtbarkeit der Schweine als einen wesentlichen Teil der Leistung fest, und zu gleicher Zeit sieht man in der Fruchtbarkeit mit Recht eines der wichtigsten konstitutionellen Merkmale. Das verträgt sich meiner Auffassung nach ohne weiteres.

Wie wenig sich in Wirklichkeit ernste Schwierigkeiten grundsätzlicher Natur zwischen Leistungszucht und konstitutioneller Beschaffenheit ergeben, darf ich Ihnen vielleicht an einem ganz modernen Beispiel erläutern. Es handelt sich um das von der D. L. G. geführte Deutsche Rinderleistungsbuch. Sie wissen, daß dabei unter besonders scharfer Kontrolle Kühe auf eine hohe Leistung hin geprüft werden, wobei je nach Rasse und Alter Leistungen etwa von 250—300 kg Milchfett als untere Grenze für die Aufnahme des Tieres in das Leistungsbuch verlangt werden. Man hat bei der Einführung dieser Prüfungen, die nach amerikanischem Muster übernommen wurden, zunächst auch hier allerlei Bedenken in Richtung auf Schädigung der Konstitution der Tiere geäußert. In Wirklichkeit aber liegen die Dinge so, daß diese Maßnahmen zur Förderung der Zucht auf Leistung gleichzeitig und zwangsläufig auch ausgesprochen fördernd auf die Konstitution unserer Zuchten wirken müssen. In der Praxis hält eben eine Kuh diese hohe Leistung doch nur durch, wenn sie über eine feste Gesundheit verfügt. Ohne das schafft sie die Verarbeitung jener großen Mengen von Futter, die für die Erzeugung dieser Milchmengen nötig sind, überhaupt nicht. Die Leistungsprüfung ist tatsächlich auch eine Konstitutionsprüfung. Und ich kann Sie versichern, daß unsere Erfahrungen in keiner Weise etwa dahin gehen, daß geringere Leistungen etwa ein Beweis für bessere Konstitution wären.

Wenn es so ganz naturgemäß erscheint, daß man unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen, wo man im richtig geleiteten Betrieb von dem Tier die Verarbeitung reicher Fütterung als Produktionsfutter verlangen muß, die Hochzuchttiere nach dieser Richtung sozusagen mit einer Zerreißprobe prüft, so muß ich hier, in diesem Kreis, wo die Fragen der Aufzucht ein besonderes Interesse finden, nun auch noch auf ein negatives Beispiel der Zucht auf Konstitution hinweisen. Das ist unser System der Bullenaufzucht! Von dem jungen weiblichen Tier verlangt man, daß es mit mäßig guter Fütterung sich gut entwickelt. Sollte die Auswahl der männlichen Tiere nach dieser Richtung einen Sinn haben, so müßte man verlangen, daß auch das männliche Tier, dessen Zweck für uns fast immer ja in letzter Linie in seiner Produktion weiblicher Nachkommen liegt, im Sinne dieser Fähigkeit — also sich mit mäßig gutem Futter gut zu entwickeln — ausgewählt wird. Davon ist aber keineswegs die Rede! Wir füttern die jungen Bullen in einer Weise und beurteilen das Ergebnis dieser Fütterung in einer Weise, die unter gar keinen Umständen als eine Auswahl unter den jungen Bullen in Richtung auf eine Beanlagung zu guter Entwicklung bei mittlerer Fütterung gelten kann. Unsere Jungbullenaufzucht hat nur für den einen Sinn, der annimmt, daß der Bulle die Milchmenge vererbt, die er in seiner Jugend zu saufen bekam! Ich behaupte, für manche Schläge wissen wir überhaupt gar nicht, wie ein normaler, in diesem Sinne zu den Kühen passender Bulle aussieht. Daß auf diesem Wege unsere Zuchten vielfach nicht jene Entwicklung genommen haben, die sie immer geeigneter werden lassen, über Aufzuchtschwierigkeiten hinwegzukommen, darf nicht überraschen, eher müßte man sich wundern, wenn das Gegenteil eingetreten wäre.

Ich bin aber fest überzeugt, daß demgegenüber die Gesichtspunkte planmäßiger züchterischer Konstitutionspflege in Kürze auch bei uns durchdringen werden. Ich bin überzeugt, daß wir es bei der Beschäftigung mit Konstitutionsfragen in unseren Tagen erst mit dem Anfang einer Entwicklung zu tun haben, die in letzter Linie die formalistischen Fehler früherer Jahrzehnte zu überwinden bestimmt ist und unsere Auffassung von der Notwendigkeit der Züchtung der Haustiere nach ausgesprochen wirtschaftlichen Gesichtspunkten auf breiter Grundlage sichern muß. Wenn auch z. Zt. sogar gerade im Gegenteil gelegentlich die Neigung besteht, unter dem Mantel konstitutioneller Forderungen formalistischer Bestrebungen zu konservieren — ich weise als Beispiel auf die merkwürdigen Vorstellungen hin, die noch so oft über die Beziehungen zwischen Knochenstärke und Konstitution bestehen —, so darf man darüber nicht die grundsätzliche Entwicklung verkennen!

Wenn Sie die Geschichte der Tierzucht überblicken, so werden Sie immer wieder finden, daß die Grundgedanken der Züchtung und wirtschaftlichen Nutzung der Haustiere, ebenso wie die über viele andere Gebiete wirtschaftlicher Betätigung abhängig waren von der Denkart ihrer Zeit. Die formalistische Auffassung in der Tierzucht der vergangenen Tage ist für mich ein Ausfluß der überwiegend technischen Denkweise dieses Zeitabschnitts. Wer die Entwicklung der Biologie in den letzten Jahren, vor allem unter der Einwirkung der mit einer ungeheuren Stoßkraft sich durchsetzenden Vererbungsforschung, mit erlebt hat, wird es vielleicht verstehen, wenn ich darin den Beginn einer Zeit sehe, die neben das an der unbelebten Natur geschulte technische Denken nun auch biologisch durchsetzte Denkweisen einschiebt. Wenn heute überall das Interesse an Fragen der Konstitutionsforschung auftaucht, nicht allein in der Tierzucht, genau ebenso z. B. auch in der ärztlichen Wissenschaft, so werte ich das als eine jener Strömungen vordringenden biologischen Denkens. Ich erhoffe mir davon eine starke Förderung der Tierhaltung gerade nach der Seite ihrer Wirtschaftlichkeit — ich glaube an die Stoßkraft großer Gedanken selbst in wirtschaftlichen Fragen!

Standesangelegenheiten.

Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Hauptversammlung am 2. November 1929 in der Aula der Hochschule.

Etwa 300 Teilnehmer, Vertreter der Behörden, der Technischen Hochschule, Freunde und Gönner der Hochschule, alte und jüngere Schüler füllten den Raum. Der Vorsitzende, Baron von Reden, erstattete den Jahresbericht. Die Zahl der Mitglieder beläuft sich zurzeit auf 620 und das Vermögen zusammen mit den Jubiläumsspenden auf 156 000 RM., darunter befinden sich jährliche größere Spenden seitens des Magistrats der Stadt Hannover, des Landesdirektoriums, des Kommerzienrats Beindorff, des Senators Nolte und der Hauptgenossenschaft. Auf Vorschlag bewilligt die Versammlung einen Beitrag für die inzwischen fertiggestellte und allbekannte Festschrift anläßlich des 150jährigen Jubiläums, welche einen Überblick gibt über die verflossenen 150 Jahre und im einzelnen eine genaue Schilderung der gut gelungenen Jubiläumstagung im vorigen Jahre. Das Werk ist mit Bildern reich geschmückt und durch den Verlag M. & H. Schaper-Hannover in hervorragender Weise ausgestattet. Es werden ferner einzelne Beträge für die verschiedenen Institute zu Forschungszwecken bewilligt. Im Anschluß daran gibt der Rektor anläßlich der Tagung drei durch einstimmigen Konferenzbeschluß bestimmte Ehrungen bekannt. Es werden ernannt zu Ehrenbürgern der Tierärztlichen Hochschule Hannover: 1. Senator und Kommerzienrat Beindorff für sein langjähriges reiches Interesse um die Belange der Hochschule und für die Förderung der Gesellschaft der Freunde sowie für finanzielle Unterstützung. Die Hochschule ist erfreut, Senator Beindorff von neuem ihre Anerkennung ausdrücken und ihn dadurch noch enger mit der Tierärztlichen Hochschule verbinden zu können. 2. Oberregierungs- und Veterinärrat Matthiesen-Hannover, der seit Jahren wertvolle Hilfe geleistet hat bei der Unterweisung der Studierenden in veterinärpolizeilichen Angelegenheiten und 3. Veterinärrat Dr. Schulze-Wesermünde, der sich um die Förderung der Seefischerei sowie um die Fischbeschau besondere Verdienste erworben hat. Er ist seit Jahren bemüht, engere Beziehungen zwischen der Seefischerei und der Tierärztlichen Hochschule zur Erforschung wichtiger Belange auf dem Gebiete der

Seefischerei zu knüpfen. Es folgten zwei sehr interessante Vorträge von Prof. Dr. Lichtenberger, Verwaltungsdirektor der Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel, in dem unter Beigabe schöner Lichtbilder der Gang geschildert wurde, den die Milch von der Erzeugungsstätte bis zum Konsumenten macht. Es wurden dabei die Tagesfragen über Beschaffenheit der Milch, Kannenreinigung, Kochen und Nichtabkochen der Milch und vieles andere erörtert. Prof. Dr. Trautmann gab endlich an der Hand wohlgelungener Diapositive einen zusammenhängenden Überblick über den heutigen Stand der Hormonfrage und ihre besondere Bedeutung für die Veterinärmedizin. Es wurden insbesondere die verschiedenen Sexualhormone und ihre Beeinflussung auf den menschlichen und tierischen Körper einer Betrachtung unterzogen. Ein gemeinsames Essen, zu dem 100 Teilnehmer erschienen waren, beschloß die Tagung.

Tierärzte-Verein für Schleswig-Holstein.

61. Generalversammlung Sonntag, den 13. Oktober 1929, in Kiel.

Prof. Dr. Lund-Hannover sprach über **„Praktische Fragen aus der Fleischbeschau mit Demonstrationen"**. In fesselnder Weise führte der Referent die Zuhörerschaft zunächst durch das schwierigste und für den Tierarzt verantwortungsreichste Gebiet der Fleischbeschau, „die Untersuchung und Begutachtung der Notschlachtungen". Es wurden die Merkmale erörtert der „Tötung im Verenden", der „Scheinschlachtung", der „zu späten Ausweidung" der Schlachttiere und sodann in besonders ausführlicher Form die Untersuchung bei „Verdacht auf Fleischvergiftungen". Wegen der großen Gefahr der Fleischvergiftungen muß jetzt bestimmungsgemäß außer der gewöhnlichen Fleischuntersuchung stets eine bakteriologische Fleischuntersuchung stattfinden in folgenden Notschlachtungsfällen: 1. bei Vorhandensein von schweren Störungen des Allgemeinbefindens vor der Schlachtung und verhältnismäßig negativem Schlachtbefund: 2. bei der „Kolik des Pferdes"; 3. bei der „schwarzen Harnwinde (sog. Nierenschlag) des Pferdes"; 4. beim „Festliegen nach der Geburt" und 5. wenn wichtige Organe bei der Untersuchung fehlen. Sodann nahm die „Tuberkulose der Schlachttiere" einen größeren Raum der Besprechung ein, und schließlich demonstrierte der Referent zahlreiche kranke Schlachttierorgane, die der Versammlung durch Schlachthofdirektor Dr. Hofmann-Kiel in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt waren. Dr. Hofmann-Kiel zeigte den neu erbauten städtischen Grenzschlachthof, der in seiner ganzen Anlage mit all den modernen Maschinen und Einrichtungen für Hygiene und Seuchenschutz einen wahrhaft imposanten Eindruck machte.

Am Nachmittage wurde der ausscheidende erste Vorsitzende Veterinärrat Dr. Stietenroth-Malente einstimmig wiedergewählt. Das Andenken an die verstorbenen Kollegen Nissen-Bredstedt, Peters-Lütjenburg und Trolldenier-Neustadt wird von der Versammlung durch Erheben von den Sitzen geehrt. Dr. Franzenburg-Altona berichtete über die Tätigkeit der Tierärztekammer und gab der Versammlung Kenntnis von der Neuausarbeitung einer tierärztlichen Standesordnung. Eine Lichtbildervorführung über **„Lahmheiten des Pferdes„** leitete über zum Schluß der Tagesordnung „Mitteilungen aus der Praxis". Die Kollegen Stietenroth und Martens traten warm für die Buchführungsstelle ein und empfahlen den Beitritt wegen des erheblich besseren Geldeinganges und der guten Unterstützungen bei Unglücksfällen unter Anführung der tragischen Todesfälle der Kollegen Peters und Trolldenier. Von Ob.-Reg.-Rat Dr. Bartels-Schleswig wird dargelegt, daß bei Rechnungsaufstellungen für Gestüte, Behörden usw. die Kilometergelder und die Medikamente zu spezifizieren sind, weil die Medikamentenrechnungen von einem Apotheker kontrolliert werden. Die Kilometertaxe von 1913 kann heute als zu niedrig angesehen werden. Die Ringimpfungen haben sich bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche nach rechtzeitiger Anmeldung bestens bewährt; ebenso die unten ausgeführten Milzbrandschutzimpfungen. Bei chronischem Durchfall der Grastiere empfiehlt Runge-Süderstapel das Aufstallen und Petersen-Leck das Tüdern (Anpflöcken) der Tiere und Creolingaben.

Dr. Sieg, 1. Schriftf. Vet.-Rat Dr. Stietenroth, 1. Vors.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierarzt Wilhelm Engelen zum 50jährigen Tierarztjubiläum.

Seinen Beruf in größter Treue unermüdlich ein halbes Jahrhundert lang ausgefüllt zu haben, bedeutet für jeden Menschen eine Unsumme körperlicher und geistiger Arbeit, Enttäuschungen, erkenntnisreicher Fortschritte, und das Gefühl, zum eigenen und der Mitwelt Bestem gearbeitet zu haben. Ist so schon stets ein Grund vorhanden, um die Vollendung des fünften Berufsjahrzehntes in besonderer Weise zu begehen, so trifft dies für den Tierarzt in erster Linie zu. Jahraus, jahrein, zu jeder Zeit und bei jeder Witterung dem Verlangen nach Hilfe stattzugeben, erfordert neben höchstentwickeltem Pflichtgefühl eine eiserne Gesundheit. — Es war daher kein Wunder, daß sich die Tierärzte des Saargebietes zur Feier des 50jährigen Tierarztjubiläums ihres Seniors, Wilhelm Engelen-Saarbrücken, am 3. August d. Js. zahlreich in den Festsälen des Kaffee Kiefer zu Saarbrücken einfanden. Aber nicht nur das Saargebiet nahm Anteil an diesem seltenen Berufsjubiläum, denn außer dem Vertreter der Regierung zu Trier, Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Schweizer, waren erschienen von den Nachbarvereinen die Veterinärräte Dr. Lenfers und Dr. Dahm-Trier, Landestierarzt Dr. Bauer. Die Regierung des Saargebietes hatte Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Schüller entsandt. Wie der Vors. des Vereins der Tierärzte im Saargebiet, Dr. Trautmann-Völklingen, hervorhob, umschließen die 50 Jahre Amtstätigkeit des Kollegen Engelen den Entwicklungsgang des tierärztlichen Standes. Im Streite um die soziale Hebung des Standes, insbesondere auch des Veterinäroffizierkorps, dem Kollege Engelen früher angehörte, stand er in erster Linie. Mit Stolz und Freude kann er auf den Erfolg dieser mühevollen Jahre zurückblicken. Es ist aber nicht nur dies, auch nicht die hervorragenden menschlichen Charaktereigenschaften Engelens allein sind es, die ihm die Achtung und Beliebtheit aller Kollegen einbrachten, sondern es sind auch seine wissenschaftlichen Leistungen, die seinen Namen bekannt machten. Seine verdienstvollen Arbeiten erstreckten sich auf die Diagnose des Rotzes. Die im Laboratorium von Schütz gefundenen Ergebnisse als erster in die Praxis eingeführt und ausprobiert zu haben, ist das Werk Engelens. Die wichtigsten Etappen des arbeitsreichen Lebenslaufes des 76jährigen Jubilars, der aus Hamburg stammt, sind zunächst gekennzeichnet durch das Studium an der Militärakademie. Als Roßarzt der 7. Dragoner fand er in Saarbrücken seine zweite Heimat und die Stätte segensreichen Wirkens. Mit Erfolg ist er bis zum heutigen Tage als Grubentierarzt tätig. So zeichnen sich die 50 Jahre durch Vielseitigkeit und eine damit untrennbar verbundene Arbeitslast aus. Diese Jahre brachten aber auch mancherlei Freuden, sei es durch die ergebnisreichen wissenschaftlichen Forschungen, sei es durch die Erfolge in der Praxis, sei es durch die steigende Anerkennung des tierärztlichen Standes. Umgeben von der liebenden Sorgfalt der Familie und dem achtungsvollen Vertrauen seiner Kollegenschaft konnte der Jubilar das seltene Fest in bewundernswerter Frische begehen. Wenn er selbst seines einfachen, allen Ehrungen abholden Wesens wegen vielleicht nicht so großen Wert darauf legte, dieses Fest in rauschender Weise zu begehen, so war es für die Kollegenschaft fraglos, den Ehrentag nicht stillschweigend vorübergehen zu lassen. Sie freute sich mit ihrem Senior, daß die Tierärztliche Hochschule zu Berlin den verdienstvollen Mann mit einer Adresse ehrte. Möge Kollege Engelen noch recht lange den Seinen und seinen Fachgenossen als Freund und Berater erhalten bleiben! Dr. G.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

Sitzung am Dienstag, dem 19. November 1929, vormittags 10 Uhr, in der Loge Harpokrates, Magdeburg, Große Münzstraße 10.

1. Geschäftsbericht; 2. Wahl: a) des stellvertretenden Schriftführers, b) eines Referenten für das Kurpfuscherei- und Geheimmittelwesen; 3. Aussprache und Beschlußfassung über die zu erlassende Standesordnung; 4. Stellungnahme zu den Anträgen: a) der T. K. Hessen-Nassau: Ausbildungskursus für Fleischbeschau-Tierärzte, b) der T. K. Pommern: Eingruppierung aller Schlachthoftierärzte in mindestens Gruppe A 2b; 5. Lebensmittelkontrolle und Beteiligung der Tierärzte; 6. Aussprache über die vom T. K. A. geplante obligatorische Fürsorgeeinrichtung; 7. Fleischbeschaufragen.

Die Mitglieder werden gebeten, im Falle sie an der Sitzung nicht teilnehmen können, sofort an den Schriftführer, Dr. Roecke, Halle a. S., Reilstraße 113, Mitteilung gelangen zu lassen, damit der evtl. Stellvertreter eingeladen werden kann.

gez. Dr. Roecke, Schriftf. gez. Dr. Holzhausen, Vors.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf.

Herbstversammlung am Bußtag, den 20. November 1929, in Düsseldorf, Wirtschaft des städt. Schlachthofes. Anfang 2 Uhr nachmittags.

1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Kassenbericht, Kassenprüfung. 4. Bericht des Kammervorsitzenden. 5. Dr. Eickmann-Bonn: **„Schweinepest und Schweinekrankheiten".** Anschließend hierzu veterinärpolizeiliche Bemerkungen von Regierungsrat Dr. Himmel. 6. Oberregierungsrat i. R. Eckardt: **„Seuchenbekämpfung durch Abhärtung und Blutauffrischung".** Um Unterlagen für die Aussprache rechtzeitig zu beschaffen, wird gebeten, Punkte, welche zur Besprechung kommen sollen, dem stellv. Vors., Dr. Johnen-Neuß, bis zum 17. November schriftlich mitteilen zu wollen. 7. Besichtigung der Neuanlagen des Schlachthofes etwa 4½ Uhr. Anschließend, 6 Uhr gemeinsames Essen mit Damen. — Vom Bahnhof fährt die Elektrische Nr. 9 direkt zum Schlachthof.

Bemerkung: Bitte den Vereinsbeitrag umgehend senden an Herrn Dr. Albert Vohwinkel, Postscheck Köln Nr. 94416.

Neuß-Krefeld, November 1929.

Dr. Johnen, stellv. Vors. Dr. May, Schriftf.

Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen.

Hauptversammlung am 10. November 1929 in Hamm.

10—12 Uhr auf dem Schlachthofe (erreichbar mit Linie 4 der Straßenbahn) 1. Kastration von Stuten (Vet.-Rat Dr. Weischer). 2. Kastration von Kühen (Direktor Dr. Sachweh). 3. Kastration weiblicher Ferkel (Vet.-Rat Dr. Lyckmann). 4. Kapaunisieren von Hähnen (Dr. Timmke). — 12,45 Uhr: Gemeinsames Essen im Hotel Feldhaus (Hammer-Bad). Gedeck 3,— Mk.

14 Uhr: **Jahresversammlung** (Hotel Feldhaus). 1. Geschäftsbericht, Kassenbericht, Statutenänderung. 2. Prof. Dr. Trautmann-Hannover: „Endokrine Funktion der Keimdrüsen und Sexualhormone" (mit Lichtbildern). 2. Dr. Timmke-Dortmund: „Neuere Untersuchungsmethoden zur Diagnose Streptokokken-Mastitis".

Meschede-Herford, 21. Oktober 1929.

Dr. Vosshage. Dr. Schiebel.

Verein Thüringer Tierärzte.

In Rücksicht auf die am Sonntag, dem 17. November 1929, stattfindenden Wahlen muß die für diesen Tag vorgesehene 108. Versammlung auf Sonntag, den 8. Dezember 1929 verlegt werden.

Tagesordnung bleibt dieselbe. Der Vorstand.

Zu unserem Bilde.

Ein Mensch, mit allen Präservativen versehen, muß folgendermaßen einhergehen. Um den Leib erst eine Haut von Gummi-Elastikum, darüber ein großes Pechpflaster, über diesem eine Binde von 6 Ellen Flanell. Auf der Herzgrube einen kupfernen Teller. Auf der Brust einen großen Sack mit warmem Sand. Um den Hals eine doppelte Binde, gefüllt mit Wacholderbeeren und Pfefferkörnern, in den Ohren zwei Stück Baumwolle mit Kampher. An der Nase hat er eine Riechflasche von Vinaigre des quatre voleurs hängen, und in dem Munde eine Zigarre. Über den Binden ein Hemd in Chlorkalk, darüber eine baumwollene Jacke, darüber einen heißen Ziegel, und endlich eine Weste mit Chlorkalk; flanellene Unterbeinkleider, Zwirnstrümpfe in Essig gekocht, und Schafwollstrümpfe darüber mit Kampher eingerieben. Sodann zwei kupferflaschen-Sohlen mit heißem Wasser gefüllt und Oberschuh darüber. Hinter den Waden hat er zwei Wasserkrüge hängen. Sodann einen großen Überrock aus Schafwolle mit Chlor, und über den ganzen Anzug einen Mantel aus Wachsleinwand und einen dito Hut. In der rechten Tasche trägt er ein Pfundt Brechwurzel und ein halbes Pfundt Salbey, in der linken Tasche ein Pfundt Melissenthee und ein Pfundt Eberwurzel. In der Westentasche eine Flasche mit Kamillenöl und eine Flasche mit Kampferäther. Auf dem Hut eine Terrine mit Graup-Suppe, in der linken Hand einen ganzen Wacholderstrauch, und in der rechten Hand ein Räucher-Gefäß, worauf eine Tasse mit Essig und Gewürznelken. Hinter sich an den Leib gegürtet schleppt er einen Karren nach sich, auf welchem sich eine Badewanne, 15 Ellen Flanell, ein Dampfbad-Apparat, eine Räucherungs-Maschine, 8 Frottierbürsten, 18 Ziegel, 2 Pelze, 1 Bequemlichkeits-Stuhl und 1 Nachtgeschirr befinden. Über dem Gesicht muß er noch eine Larve aus Krausemünzenteich haben. So ausgerüstet und so versehen ist man sicher, die Cholera — am ersten zu bekommen. (Nach Kunstbeilage 27 zur Dtsch. med. Wschr. 1908, Nr. 1.)

Bücherbesprechungen.

Hanfland, Kurt: **Die amerikanische Fleischindustrie.** Verlag der Literaturwerke „Minerva", R. Max Lippolt, Leipzig 1929. Preis RM. 27,50.

Verf. stellte sich die Aufgabe, die amerikanischen Verhältnisse bezüglich Tierzucht, Fleischverarbeitung, Schlachthausbetrieb und Handel so zu erörtern, wie sie von den maßgebenden amerikanischen Stellen gesehen werden. Da über dieses umfangreiche Gebiet Literatur in deutscher Sprache so gut wie gar nicht besteht, wird der Sachverständige, welcher sich mit den Fragen unserer Fleischversorgung zu befassen hat, durch das Studium des breit angelegten, reich illustrierten Werkes einen ausgezeichneten Einblick in die Großzügigkeit der amerikanischen Fleischindustrie gewinnen. Unter Benutzung schwer zugänglichen authentischen Materials von amerikanischen Behörden, Vereinen, Verbänden und anderen Organisationen, den Leitern der maßgebenden Industrie, von Wissenschaftlern und Privatpersonen wird der vielgestaltige Stoff geschichtlich, volkswirtschaftlich und technisch dem deutschen Leser unterbreitet. Der Zweck des Werkes, neue Anregungen zu bieten und dadurch nicht zuletzt der deutschen Wirtschaft zu dienen, ist vollauf erfüllt, und so wird die Beschäftigung mit dieser umfassenden, bis ins Einzelne gehenden Arbeit dem Fachmann reichen Gewinn bringen.

Lund.

Personal-Nachrichten.

Tierärztliche Hochschule Hannover. Der wissenschaftliche Assistent am chemischen Institut, Dr. Walter Bredenbeck, ist am 30. September ausgeschieden. An seine Stelle ist der Prof. Dr. Otto Liesche getreten. Zum Oberassistenten der ambulatorischen Klinik ist der Tierarzt Dr. Konrad Meier aus Köln ernannt worden. Der Tierarzt Johann Heldsdörfer aus Marienburg bei Kronstadt i. Siebenbürgen ist als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter für das anatomische Institut angenommen worden.

Ernannt: Tierarzt Dr. v. Brandenstein in Stolp zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Stolp (Bez. Köslin) übertragen worden; Dr. Karl Koerber in Gunzenhausen zum Bezirkstierarzt von Königshofen; Schlachthoftierarzt Dr. Brömstrup zum Schlachthofdirektor in Hildesheim (Hann.); Tierarzt Dr. Blume, wissenschaftl. Assistent am anatomischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Hannover und Tierarzt Dr. Westkamp aus Harsum zu Schlachthoftierärzten in Hildesheim (Hann.); Stadtveterinärrat Dr. Retzgen in Hohenlimburg zum Schlachthofdirektor in Hohenlimburg-Letmathe.

In den Ruhestand getreten: Schlachthofdirektor Dr. Jakobs in Hildesheim. Oberreg.- und -vet.-Rat Traeger in Erfurt; Vet.-Rat Dr. Majewski in Schlawe.

Verstorben: Tierarzt Dr. Heinr. Behm in Gnoien (Mecklenburg); Tierarzt Max Doege in Mirow (Mecklbg); städt. Obertierarzt a. D. Dr. Reinhold Mehlhose in Berlin; Tierarzt Dr. Max Neef in Kirchardt (Baden); Oberstabsveterinär Alfred Tretrop in Darmstadt; Distriktstierarzt Dr. Hans Büttner in Windsbach (B.-A. Ansbach).

Inhalts-Verzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Sohnle: Über Fohlenerkrankungen im Württ. Landgestüt Marbach. — Huber: Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Fohlen. — Wechselrede zum Abschnitt Fohlenkrankheiten. — Lüttschwager: Die im Tierseuchenin[stitut] gemachten Erfahrungen über die Aufzuchtkrankheiten der Hühner. — Wechselrede zum Abschnitt Geflügelkrankheiten. — Walther: Züchterische Aufgaben auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten und die Beziehungen zu Fragen der Konstitutionsforschung.

Standesangelegenheiten: Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Tierärzte-Verein für Schleswig-Holstein.

Verschiedene Mitteilungen: Tierarzt Wilhelm Engelen zum 50jährigen Tierarztjubiläum. — Tierärztekammer für die Provinz Sachsen. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. — Tierärzte-Verein der Prov. Westfalen. — Verein Thüringer Tierärzte. — Zu unserem Bilde.

Bücherbesprechungen: Hanfland: Die amerikanische Fleisch[industrie.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Dr. Karſten, Hannover; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skjrabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein. Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.

Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten. Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 46. Ausgegeben am 16. November 1929. 37. Jahrgang

Die Ernährung der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entſtehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten.*)

Von Dr. Stockklausner, Grub.

In den letzten Jahrzehnten hat ſich in mediziniſchen Kreiſen immer mehr die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß der menſchliche Körper ein unteilbares, organiſch zuſammengehöriges Ganzes darſtellt, deſſen einzelne Teile durch Blut, Nerven und Hormone ſo eng miteinander verbunden ſind, daß jede Erkrankung eines Teiles des Organismus auch den Geſamtorganismus in Mitleidenſchaft zieht und daß all die verſchiedenen Einflüſſe, die den Körper von der Außenwelt her betreffen, den Geſamtorganismus berühren und ſomit nicht ohne Einfluß auf Entſtehung und Verlauf einer Krankheit ſein können. Dieſe Bewegung nahm ihren Ausgang aus der Kinderheilkunde, wo man ſich ſchon vor zwei und drei Jahrzehnten von den reinen zellular- und organpathologiſchen Anſchauungen und Theorien abwandte, ſie hat dann übergegriffen auf die innere Medizin und ſogar auf die Chirurgie, die doch ſicher am meiſtens in den zellular-pathologiſchen Anſchauungen verankert iſt. Beſchleunigt wurde die Entwicklung durch die Fortſchritte verſchiedener biologiſcher Grenzgebiete der Medizin, wie der Lehre von der inneren Sekretion, der Vererbungslehre und der Konſtitutionslehre. So kommt es, daß heute die hygieniſchen und diätetiſchen Vorſchriften bei der Krankheitsverhütung und Krankheitsbekämpfung einen breiten Raum einnehmen. Beſonders das Problem, wie durch die Ernährung die Entſtehung und der Verlauf der verſchiedenſten Krankheiten beeinflußt werden können, iſt z. Zt. Gegenſtand einer heftigen Erörterung. Ich nenne hier nur die Namen Bier, Sauerbruch und Gerson.

Dieſe Entwicklung iſt nicht ohne Einfluß geblieben auf die Anſchauungen in der Veterinärmedizin und man hat ſich auch hier mit den Beziehungen zwiſchen Ernährung, Haltung, Pflege und der Krankheitsentſtehung und -Verhütung befaßt. Inwieweit nun Beziehungen beſtehen zwiſchen der Ernährung der Haustiere und der Entſtehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten, ſoll nachfolgend kurz erörtert werden.

Es iſt ſelbſtverſtändlich im Rahmen eines kurzen Referates nicht möglich, all die vielgeſtaltigen Beziehungen zwiſchen Ernährung und Entſtehung der Aufzuchtkrankheiten auch nur zu ſtreifen — ich nenne als Beiſpiele nur die Einflüſſe der Unterernährung, der Überernährung, des Eiweißmangels und des Eiweißüberfluſſes auf Fruchtbarkeit und auf Wachstum — und ich werde mich deshalb beſchränken auf die Ernährungseinflüſſe, die erſt in den letzten Jahren Gegenſtand eingehender Unterſuchungen geworden ſind, das iſt der Einfluß des Mineralſtoffwechſels und der Vitamine auf Fortpflanzung und Wachstum. Und auch hier muß ich infolge der Kürze der zur Verfügung ſtehenden Zeit auf jede Vollſtändigkeit verzichten und kann aus der Unzahl der Verſuche und Beobachtungen nur einige Beiſpiele herausgreifen, die geeignet erſcheinen, in Kürze ein Bild zu vermitteln von den vielgeſtaltigen Beziehungen zwiſchen Ernährung und Aufzuchtkrankheiten.

Eingangs möchte ich einige Beobachtungen anführen über den Einfluß ungenügender Mineralſtoffzufuhr auf die Fortpflanzung. Abderhalden hat diesbezügliche Beobachtungen bereits vor dem Kriege gemacht, aber erſt durch die Forſchungen der letzten Jahre iſt es gelungen, einiges Licht in dieſe ſehr komplizierten Verhältniſſe zu bringen. So beobachtete z. B. Hart, daß Kühe, die nur mit Timotheeheu von ſaurem Boden ernährt wurden, niemals lebende Kälber zur Welt brachten. Durch Zufütterung von 2 Prozent Knochenmehl gelang es ihm, dieſes Übel zu beſeitigen.

Nach Palmer und Eckles leiden in Minnesota zahlreiche Rinder an einer Krankheit, die neben anderen Symptomen durch Wachstumshemmung und Brunſtverzögerung charakteriſiert iſt. Die Urſache dieſer Erkrankung fanden die Forſcher in dem auffallend geringen Phosphorgehalt des dortigen Prairieheues, mit dem die Tiere faſt ausſchließlich gefüttert werden. Der Gehalt des Blutplasmas an Phosphor bewegte ſich dabei weit unter der Norm. Durch Zugabe von Knochenmehl oder Phosphaten in anderer Form konnte das Zuſtandekommen der Krankheit verhindert werden.

Macomber ſtellte Verſuche an über den Einfluß einer Ca-armen Futterration auf Fruchtbarkeit, Trächtigkeit und Laktation von Ratten, wobei er den Kontrolltieren täglich 70 mg, den Verſuchstieren nur 10 mg Ca gab. Als Ergebnis zeigte ſich, daß durch die Ca-ärmere Diät zwar keine Sterilität der erwachſenen Tiere eintrat, daß aber die

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Fruchtbarkeit durch Erhöhung der intrauterinen Sterblichkeit ungünstig beeinflußt wurde.

Hart, Steenbock und Humphrey ernährten junge, zum ersten Mal trächtige Kühe mit Hafer, Haferstroh und Kochsalz. Das Futter konnte nach Belieben aufgenommen werden. Die Tiere behielten ihr Lebensgewicht, aber sämtliche Kälber wurden einige Wochen zu früh geboren, waren bereits entweder tot oder so schwach, daß sie nicht am Leben erhalten werden konnten. Die Nachgeburt wurde zurückgehalten. Nachdem eine Reihe von Zusätzen zu der oben angegebenen Ration ohne Erfolg versucht wurde, gaben die Forscher dem Futter Kalksalze bei. Der Erfolg war, daß zur normalen Zeit gesunde Kälber zur Welt kamen, die sich auch kräftig weiter entwickelten, wenn die säugende Mutter ebenfalls genügend Kalk in der Nahrung erhielt. Noch besser waren die Erfolge, wenn etwa die Hälfte des Haferstrohes durch Luzerneheu ersetzt wurde. Da Luzerne sehr kalkhaltig ist, wurde der für eine normale Fortpflanzung notwendige Kalk aus ihr entnommen.

Diese wenigen Beispiele, die beliebig vermehrt werden könnten, mögen genügen, um zu zeigen, daß tatsächlich Beziehungen bestehen zwischen Mineralstoffzufuhr in der Nahrung und Fortpflanzung, wenn wir auch zugestehen müssen, daß wir über die Art dieser Beziehungen noch verhältnismäßig wenig wissen.

Während nun in den vorgenannten Versuchen durch die Beifütterung von Mineralsalzen die Fruchtbarkeit günstig beeinflußt werden konnte, gelang dies in einer Reihe anderer Versuche nicht. Forbes, Hart, Meigs u. a. konnten nun nachweisen, daß die in der Nahrung zugeführten Mineralsalze nicht in genügender Menge resorbiert werden, wenn nicht zugleich das Vitamin D, der sogenannte antirachitische Faktor, in ausreichender Menge im Futter vorhanden ist. In grünem Futter, in gut gewonnenem Heu ist dieser Faktor reichlich enthalten, künstlich wird er meist in Form von Lebertran zugeführt.

Während das Vitamin D erst auf dem Umweg über den Mineralstoffwechsel von Bedeutung ist, konnte weiterhin nachgewiesen werden, daß zum Zustandekommen einer normalen Fortpflanzung auch noch ein eigenes Fortpflanzungsvitamin, Vitamin E oder X genannt, notwendig ist. Aus der großen Anzahl diesbezüglicher Versuche von Sure, Evans und Burr möchte ich der Kürze der Zeit halber nur einen Versuch von Evans anführen, der die Existenz eines eigenen Fortpflanzungsvitamins in den natürlichen Futtermitteln auf folgende Weise nachwies. Er ernährte weibliche Ratten mit einer gereinigten Kostform und einem Zusatz von Butter als Vitamin-A-Quelle und Hefe als Vitamin-B-Quelle. Die Ratten zeigten bei dieser Kost nur einmal Fruchtbarkeit und blieben dann steril. Durch tägliche Zufütterung von 1—6 g Weizenkeimlingen als Vitamin-E-Quelle konnte die Sterilität verhütet oder geheilt werden.

Auf die Versuche der University College in London über den Einfluß des Vitamin-B-Mangels auf die Fortpflanzung näher einzugehen, muß ich mir versagen, umsomehr als die Verhältnisse bei den Haustieren bez. des Vitamin-B-Mangels anders zu liegen scheinen als bei den Laboratoriumstieren.

Nur nebenbei sei darauf hingewiesen, daß man in Finnland die Erfahrung gemacht haben will, daß auch Beziehungen bestehen zwischen Eiweißüberschüssen und einseitiger Eiweißzusammensetzung in der Nahrung einerseits und Unfruchtbarkeit andererseits. Es wird das damit erklärt, daß Überschüsse an Eiweißbausteinen, besonders an Aminosäuren, die Funktionen der Geschlechtsdrüsen auf dem Wege über die Nebennieren beeinflussen. Wenn auch durch Abderhalden und Gellhorn festgestellt wurde, daß die Aminosäuren durch Herabsetzung der Adrenalin-Schwelle die Adrenalinwirkung verstärken und wenn auch andererseits Wechselwirkung zwischen Nebennieren und Keimdrüsen gezeigt werden konnten, so bedürfen diese Beobachtungen doch noch sehr der Nachprüfung, ebenso wie die ebenfalls aus Finnland stammenden Angaben, wonach die in Stallungen mit hoher Milchleistung dort sehr häufig auftretende gestörte Geschlechtstätigkeit durch dauernde kleine Jodgaben ganz auffällig gebessert werden konnte. Infolge dieser Erfahrungen ist man in Finnland allgemein zur Fütterung einer jodhaltigen Mineralsalzmischung übergegangen.

Es hängen aber diese Fragen eng zusammen mit dem Problem der inneren Sekretion, und bei den geringen Kenntnissen, die wir über die Hormone und vor allem über die Zusammenarbeit der verschiedenen innersezernierenden Drüsen haben, lassen diese Fragen dem Kombinationsvermögen ebenso weiten Spielraum, wie sie einer wissenschaftlichen Durchdringung außerordentliche Schwierigkeiten entgegensetzen.

Wenn wir nun weiterhin den Einfluß der Ernährung auf die Jungtierkrankheiten näher betrachten, so muß man sich vor allem darüber klar sein, daß viele der bei den jungen Tieren auftretenden Krankheitserscheinungen bereits das Endstadium einer schon längere Zeit bestehenden anormalen Entwicklung bedeuten, daß also z. B. die Rachitis nicht erst dann beginnt, wenn die rachitischen Symptome sich zeigen, sondern daß hier bereits eine Reihe Störungen in den Körperfunktionen vorausgegangen sind, ehe klinische Symptome auftraten. Wie Seel bei seinen Rachitisversuchen zeigen konnte, tritt eine Einschränkung des Grundumsatzes — das ist die wichtigste Stoffwechselstörung im Gefolge der Rachitis — bereits zu einer Zeit ein, zu der sich außer einer geringen Verlangsamung des Wachstums noch keine anderen rachitischen Symptome offenbaren. Eine Störung der Wachstumskurve ist meist das früheste und häufig auch das einzige Symptom dafür, daß der Ablauf der Körperfunktionen in irgendeiner Weise durch Umweltsverhältnisse gestört ist. Solche Entwicklungsstörungen sind leider ziemlich häufig. Wir haben an der Landesanstalt für Tierzucht in Grub seit Jahren die Entwicklung von Hunderten von Kälbern in unseren Zuchtstallungen genau beobachtet, indem wir alle Lebensfunktionen der Kälber ständig überwachen, Art und Höhe der Futteraufnahme täglich bestimmen und alle acht Tage die Entwicklung durch Feststellung des Gewichtes und Abnahme von 46 Körpermaßen prüfen. Dabei hat sich gezeigt, daß es außerordentlich wenig Kälber gibt, die eine vollständig gleichmäßige, ungestörte Entwicklung durchmachen und daß verhältnismäßig geringfügige falsche Maßnahmen diätetischer oder hygienischer Natur schwere Erschütterungen des physiologischen Gleichgewichtes des wachsenden Organismus hervorrufen können. Diese Entwicklungsstörungen brauchen durchaus nicht von Krankheitserscheinungen begleitet zu sein. Nur bei genauester versuchsmäßiger Beobachtung sieht man, daß etwa die Futteraufnahme etwas verzögert ist, daß vielleicht die Mengen des aufgenommenen Futters etwas geringer sind, daß das Kalb nicht so viel Temperament zeigt wie sonst, und erst die wöchentlichen Maß- und Gewichtsfeststellungen zeigen dann, daß die sonst aufwärtsstrebende Entwicklungslinie einen Knick bekommen hat. Diese Störungen, die durch irgendwelche äußere Einflüsse in der Ernährung oder Haltung hervorgerufen werden, gehen meist vorüber, ohne daß es zu wirklichen klinischen Krankheitserscheinungen kommt. Trifft aber während dieser physiologischen Gleichgewichtsstörung den Organismus eine Infektion, dann können sich wirkliche Krankheitserscheinungen, z. B. Fieber, Mattigkeit, Durchfall, Lungenerscheinungen usw. entwickeln. Die Möglichkeit irgendeiner Infektion ist für unsere Jungtiere immer gegeben, — die Frage ist nur, ob der betreffende Organismus den Eregern genügend Widerstand entgegensetzen kann oder nicht. Daß natürlich durch Masseninfektion oder durch Aufnahme besonders virulenter Erreger auch vollkommen gesunde, d. h. in ihrer Entwicklung nicht gestörte Jungtiere krank gemacht werden können, ist selbstverständlich. Der Hauptschaden einer ungenügenden Jugendernährung besteht nicht in den immerhin verhältnismäßig seltenen Fällen von

offenen Mangelkrankheiten, wie Rachitis, Xerophthalmie, Leckſucht uſw., ſondern in der allmählichen Erzeugung eines Zuſtandes, den wir in der Tierzucht Konſtitutionsſchwäche und in der Medizin erhöhte Krankheitsbereitſchaft nennen. In der Vermeidung dieſes Zuſtandes liegt das Problem der Ernährung des jungen Tieres und des trächtigen Muttertieres. Diele Schädigungen durch vitaminarme Diät können, wie wir aus Verſuchen von M. Collum u. a. wiſſen, ſo langſam eintreten, daß ſie oft erſt in der 2., 3. oder 4. Generation in Erſcheinung treten und ſich dann erſt durch Unfähigkeit der Fortpflanzung oder andere Krankheiten manifeſtieren. Wenn wir die zweifellos auch ſchon früher vorhandenen Schädigungen nicht feſtſtellen können, ſo liegt das daran, daß wir noch nicht über genügend feine Unterſuchungsmethoden verfügen.

Das Problem der Krankheitsbereitſchaft des Körpers ſpielt heute in der mediziniſchen Wiſſenſchaft allgemein eine große Rolle, und auch auf den Tagungen der Fachtierärzte wurde ſchon öfters, ſo von v. Oſtertag, Mießner, Beller, Hopfengärtner u. a. auf die Bedeutung der Fütterung und Haltung als disponierende Urſachen für die Aufzuchtkrankheiten hingewieſen. Und geſtern hat uns Gminder in außerordentlich eindrucksvoller Weiſe über ſeine diesbezüglichen Erfahrungen in Württemberg berichtet. Ich möchte mich deshalb auch nachfolgend wieder beſchränken auf die Ergebniſſe der neueren Forſchungen auf dieſem Gebiete und zuerſt kurz berichten über Verſuche, die den Einfluß mangelhafter Mineralſtoffzufuhr oder mangelhafter Mineralſtoffaſſimilation auf die Entwicklung des jugendlichen wachſenden Organismus zeigen. Ein normaler Mineralſtoffwechſel kann bekanntlich nur erzielt werden durch genügende Mineralzufuhr und Anweſenheit des antirachitiſchen Faktors. Bohſtedt und ſein Mitarbeiter haben dies in ihren Verſuchen über den Einfluß der Ernährung auf Rachitis und Paralyſe beim Schwein ſehr klar gezeigt. Nur wenn zu einer beſtimmten Grundration ſowohl Mineralien als auch Vitamine zugegeben wurden, wurde maximales Wachstum erzielt und Rachitis mit Sicherheit verhütet.

In einem weiteren Verſuch von Baskett vermochten Sauen mit einer Futterration von 65 Prozent Maismehl, 25 Prozent Weizenkleie und 10 Prozent Fleiſchmehl ihre Jungen nicht bis zum Abſetzen zu kräftigen, geſunden Tieren aufzuziehen. Bei einer durchſchnittlichen Ferkelzahl von 7 Stück bei der Geburt wurden nur 2,4 Stück bis zum Abſetzen hochgebracht. Als die gleichen Sauen zur gleichen Futterration eine reichliche Mineralſtoffzulage erhielten, brachten ſie Würfe von durchſchnittlich 10,4 Ferkeln, von denen ſie 7,1 aufzogen.

Auch in einer großangelegten Verſuchsreihe der Wyoming Station über die Fruchtbarkeit der Schweine, die ſich bereits auf 16 Generationen erſtreckt, konnten Mutterſauen, die auf Rationen mit mangelhaftem Ca-Gehalt geſetzt wurden, ihre Jungen nicht aufziehen.

Neben der Mineralſtoffaſſimilation ſpielt auch das Wachstumsvitamin, das Vitamin A eine Rolle für das Gedeihen der jungen Tiere. Bei vitamin-A-freier Ernährung von Verſuchstieren treten neben den bekannten Augenerſcheinungen ſchwere Wachstumsſtörungen auf, die nach Vitamin A-Zufuhr mit den Augenerkrankungen wieder verſchwanden. Bei menſchlichen Säuglingen wird neben xerophthalmiſchen Erſcheinungen allgemeine Reſiſtenzſchwäche mit Bronchopneumonien, akuten und chroniſchen Diarrhöen als Folge vitamin-A-armer Ernährung beſchrieben. Verſuche, die Jones, Eckles und Palmer über die Rolle des Vitamin A in der Ernährung der Kälber anſtellten, ergaben, daß Kälber, die vitamin-A-frei ernährt wurden, Wachstumsſtörungen zeigten. Der Grad der Störungen bei den einzelnen Verſuchstieren war verſchieden, wahrſcheinlich je nach dem Grad der Aufſpeicherung von Vitamin A während des intrauterinen Lebens durch Vermittlung des Muttertieres. Bei Zugabe von Lebertran als Vitamin-A-Quelle wieſen die erkrankten Kälber faſt ſofortige Beſſerung auf.

Wie Hauge, Mitchel und Card bei Verſuchen mit Küken zeigen konnten, tritt bei vitamin-A-freier Ernährung der Tod meiſt ein, bevor die für Vitamin-A-Mangel charakteriſtiſche Augenerkrankung auftritt. Das wird wahrſcheinlich auch der Grund ſein, warum die Xerophthalmie bei jungen Haustieren verhältnismäßig ſelten beobachtet wird.

Soviel über Beobachtungen und Verſuche über die Zuſammenhänge zwiſchen Ernährung und Aufzuchtkrankheiten.

Und nun kurz zu den Schlußfolgerungen für die Praxis. Zuerſt die Frage: Unter welchen Verhältniſſen ſteht zu befürchten, daß die Ernährung unſerer Nutztiere für eine normale Fortpflanzung und für normales Wachstum ungenügend ſein könnte? Da bedeutet es zunächſt eine gewiſſe Erleichterung, feſtſtellen zu können, daß bei einer naturgemäßen Ernährung ein Mangel nicht zu befürchten iſt, d. h. alſo ſolange bei der Sommerfütterung Weidegang oder auch Grünfütterung im Stall vorherrſchen und ſolange die Winterfütterung zu einem genügend großen Teil aus gutem Heu und aus Rüben beſteht. Bei dieſer Fütterungsweiſe kommen Störungen der oben geſchilderten Art nur ausnahmsweiſe vor, wenn z. B. das Grün- oder Dürrfutter von einem mineralſtoffarmen Boden ſtammt, oder wenn es größtenteils aus Sauergräſern beſteht, oder wenn das Heu ſtark verregnet und ſchlecht eingebracht iſt. Solches ausgelaugtes Heu genügt dann nicht zu einer normalen Fortpflanzung, wie durch Verſuche ſehr ſchön gezeigt werden konnte. Wenn jedoch große Mengen techniſcher Abfälle, wie z. B. Kartoffelſchlempe, Rübenabfälle uſw. verfüttert werden oder wenn, wie es in Ackerbaugegenden häufig der Fall iſt, wenig oder gar kein Heu, dagegen viel Stroh gefüttert wird, dann ſteht zu befürchten, daß die zu einem normalen Stoffwechſel notwendigen Mineralien und acceſſoriſchen Nährſtoffe mangeln. Werden dann noch aus wirtſchaftlichen Gründen die Milchleiſtungen durch große Ölkuchengaben in die Höhe getrieben, dann iſt im Hinblick auf die großen in der Milch ausgeſchiedenen Mineralſtoffmengen leicht einzuſehen, daß der Körper an Mineralien verarmt und zuerſt bei der Funktion ſtreikt, zu deren Erfüllung er die meiſten Mineralien braucht, nämlich zur Fortpflanzung. Zweifellos ſind eine Anzahl von Fällen von Unfruchtbarkeit bei Kühen als Abwehrmaßnahme des Körpers gegen übermäßigen Mineralſtoffentzug aufzufaſſen, beſonders in den Fällen, bei denen jede pathologiſch-anatomiſche Urſache fehlt. Aber auch wenn Ovarial-Zyſten oder reſiſtierende Corpora lutea als Urſache der Sterilität feſtgeſtellt werden, ſo wiſſen wir über die Urſache ihrer Entſtehung noch ſehr wenig. Wir können nur vermuten, daß es ſich um Störungen im endokrinen Syſtem handelt, und bei den engen Zuſammenhängen zwiſchen innerer Sekretion und Mineralſtoffwechſel liegt die Vermutung nahe, hier urſächliche Zuſammenhänge zu ſuchen. Der ungeheuer geſteigerte Bedarf an Mineralien bei hohen Milchleiſtungen — pro Liter werden von der Kuh 7,4 g Mineralien ausgeſchieden — gibt uns auch eine Erklärung für die Tatſache, daß mit der geſteigerten Milchleiſtung Fortpflanzungsſtörungen immer mehr auch in den Betrieben auftreten, die bisher davon verſchont waren. Auf die Bedeutung eines genügend langen Trockenſtehens ſei in dieſem Zuſammenhang nur kurz hingewieſen.

Ob Beziehungen beſtehen zwiſchen der Verfütterung von Silofutter und der Dispoſition zu Aufzuchtkrankheiten, kann bis jetzt noch nicht entſchieden werden. Auf Grund praktiſcher Erfahrungen möchte ich jedoch zunächſt vor der Verfütterung übermäßiger Silogemengen im Intereſſe einer gedeihlichen Zucht und Aufzucht warnen. Wenn auch nach den Unterſuchungen Scheunerts die

Vitamine in guter Silage erhalten bleiben und wenn auch keine Anhaltspunkte dafür beſtehen, daß der Mineralſtoffwechſel durch Silagefütterung geſtört wird, ſo muß doch daran feſtgehalten werden, daß Silage kein vollwertiger Erſatz für Heu iſt. Eine gewiſſe Vorſicht iſt umſomehr am Platze, als die Methoden der Silofutterbereitung in der Praxis noch nicht ſo entwickelt ſind, daß ein einwandfreies Endprodukt unter allen Umſtänden gewährleiſtet iſt.

Bei der außerordentlichen Bedeutung der Mineralien für Fortpflanzung und Aufzucht liegt nun der Gedanke nahe, durch ſtändige Beifütterung anorganiſcher Salzmiſchungen der Gefahr des Mineralſtoffmangels zu begegnen. Dabei iſt zu bedenken, daß Mineralſtoffzufütterung nicht Mineralſtoffreſorption bedeutet. Liegt die Urſache der mangelhaften Reſorption in dem Mangel an Vitamin D, ſo hilft die Zufuhr weiterer Mineralſalze nichts. Die heute übliche Zufütterung von kohlenſaurem Kalk, von Chlorkalzium, von phosphorſaurem Kalk, von Chlornatrium und von Jodkalium geſchieht auf rein empiriſcher Grundlage und hat noch etwas ſehr Problematiſches an ſich.

Noch viel mehr iſt dies der Fall bei der Zufütterung von Vitaminpräparaten. Es genügen außerordentlich geringe Mengen von Vitaminen, um Fruchtbarkeit und normale Aufzucht zu gewährleiſten und das Speicherungsvermögen der Tiere für Vitamine iſt verhältnismäßig groß. Bei natürlicher Ernährungsweiſe iſt deshalb eine allgemeine Beifütterung von vitaminhaltigen Präparaten oder beſtrahlten Futtermitteln oder auch Quarzlampenbeſtrahlung der Tiere ſelbſt nicht notwendig. Wenn manchmal derartige Forderungen erhoben werden, ſo liegt dies mehr im Intereſſe der herſtellenden Induſtrie als im Intereſſe der landwirtſchaftlichen Tierhaltung. Beſteht aber in einem ſpeziellen Fall der Verdacht, daß die Fütterung hinſichtlich Mineralſtoff- und Vitaminzufuhr ungenügend ſein könnte, dann iſt zunächſt darauf zu ſehen, ob nicht durch Rückkehr zu einer naturgemäßen Ernährung der Mangel behoben werden könnte. Das iſt zum mindeſten auf die Dauer immer der wirtſchaftlichere Weg. Nur wenn die Rückkehr zu normaler Ernährung aus beſtimmten Gründen momentan oder überhaupt nicht möglich iſt, dann kann die Beifütterung vitaminhaltiger Präparate angezeigt ſein. Hier kommt der Lebertran immer noch in erſter Linie in Betracht, wenn auch ſein Vitamingehalt ſehr wechſelnd iſt und die Doſierung Schwierigkeiten macht. Auch die Quarzlampenbeſtrahlung zur Aktivierung des in der Haut vorhandenen Provitamins kann das eine oder andere Mal in Frage kommen. Das in der Humanmedizin heute hauptſächlich verwendete beſtrahlte Ergoſterin, das Vigantol, geſtattet ebenſo wie das Radioſtoleum, eine ziemlich genaue Doſierung. Bei den Schweinen, deren Futter häufig recht mineral- und vitaminarm iſt, iſt die Zufütterung von anorganiſchen Mineralien und von Lebertran als Vitamin-Quelle wenigſtens im Winter faſt immer angezeigt, und zwar ſowohl an trächtige und ſäugende Sauen, wie an Ferkel. Auf jeden Fall gehören aber all die vitaminhaltigen oder angeblich vitaminhaltigen Präparate, die heute in unendlicher Anzahl den Markt überſchwemmen, nicht in die Hand des Landwirts, der ſie, wie man ſich immer wieder überzeugen kann, wahl- und kritiklos all ſeinen Tieren verfüttert und dadurch nur die Fütterung weſentlich verteuert, ſondern in die Hand des Tierarztes, der ihre Anwendung nur nach eingehender Prüfung aller einſchlägigen Verhältniſſe verordnet. Für den Tierarzt aber ergibt ſich daraus die Notwendigkeit, bei der Diagnoſe und Therapie der Aufzuchtkrankheiten neben der Anwendung der bakteriologiſchen und ſerologiſchen Methoden ſich auch über die Fütterung und Haltung zu orientieren. Es wird dadurch vielleicht mancher Fall von unſicherer Diagnoſe Aufklärung finden und auch die Therapie und noch mehr die Prophylaxe der Aufzuchtkrankheiten wird dadurch gewinnen. Unſere Kenntniſſe über die Aufzuchtkrankheiten könnten weſentlich vertieft werden, wenn bei den Berichten über die Aufzuchtkrankheiten grundſätzlich der Fütterung und Haltung der erkrankten Beſtände Beachtung geſchenkt würde, wenn alſo nicht nur allgemein auf Haltung und Fütterung als disponierende Urſache hingewieſen, ſondern bei jedem Fall ſpezielle Angaben über Haltung und Fütterung gemacht würden.

Damit wird ſelbſtverſtändlich an der überragenden Bedeutung und Wichtigkeit der bakteriologiſchen und ſerologiſchen Methoden nicht im mindeſten gerüttelt, aber ebenſo wie nur aus der Zuſammenarbeit des Züchters mit dem Tierarzt Erſprießliches im Kampfe gegen die Aufzuchtkrankheiten geleiſtet werden kann, ſo kann auch nur durch ein Zuſammenarbeiten aller überhaupt nur möglichen diagnoſtiſchen und therapeutiſchen Methoden der Tierzucht geholfen werden im Kampfe gegen die Aufzuchtkrankheiten, dieſer ſchwerſten Geißel unſerer landwirtſchaftlichen Tierhaltung.

Wechſelrede zu den Vorträgen von Prof. Walther und Dr. Stockklausner.

Schäle-Witzenhauſen: Tierärzte müſſen ſich noch mehr mit den züchteriſchen Fragen beſchäftigen. Das Rinderleiſtungsbuch iſt noch zu jung, um ein Urteil über Vereinigung von höherer Leiſtungsfähigkeit und Konſtitution heute ſchon abzugeben. — Silofutter iſt ſehr zu empfehlen, wenn es gut und einwandfrei iſt, da es vitaminhaltiges Saftfutter und beſter Erſatz für die Weide iſt. Der Verluſt von Nährſtoffen auf Konto namentlich der N-freien Extraktſtoffe iſt praktiſch hinſichtlich der erwarteten Leiſtung in Milch kaum bemerkbar.

Keller-Wien: An dem Tendlerſchen Konſtitutionsbegriff ſollte im allgemeinen in der Wiſſenſchaft aus taktiſchen Gründen feſtgehalten werden. In der Praxis empfiehlt ſich aber, vom Gebrauche des Wortes Konſtitution nach Möglichkeit abzuſehen. Es läßt ſich ganz gut durch die Worte Geſundheit und Widerſtandskraft erſetzen. Die Feſtſtellungen Walters, daß unſere Aufzuchtsmethoden — insbeſondere die männlicher Rinder — dem Grundſatze der Erzüchtung einer guten Konſtitution vielfach widerſprechen, ſind von fundamentaler Wichtigkeit für die praktiſche Tierzucht. Wir Tierärzte ſollten mit der Therapie der regulierenden Natur nicht zu ſehr entgegentreten.

Frei-Zürich: Die Ätiologie der Aufzuchtkrankheiten iſt ſicher komplex. Neben den Bakterien kommen die Faktoren der Umwelt (Ernährung, Haltung) als wichtig in Frage. Viele Mißerfolge der Immuniſierung gegen Abortus ſind wohl bedingt durch qualitativ unzureichende Ernährung (Mineral-, Vitaminmangel) und dadurch verurſachte Abwehrunfähigkeit. Es braucht dabei keineswegs das extreme Laboratoriumsbild vorzuliegen, das in der Natur meiſt gar nicht erreicht wird. Wichtig iſt die Bedeutung der Jodinfuffizierung der Nahrung für die Fertilität der Muttertiere und die Lebensfähigkeit der Jungen.

Schermer-Göttingen: In der Konſtitutionsforſchung fehlen einſtweilen noch ſichere Methoden. Der Begriff der Leiſtung erſchöpft das Weſen der Konſtitution nicht ganz, das weſentliche iſt das genotypiſch Bedingte. Die bisherigen Verſuche, mit Hilfe der Blutunterſuchung die Konſtitution zu erfaſſen, ſind fehlgeſchlagen. Dagegen kann der Tierarzt in der Praxis täglich konſtitutionelle Momente feſtſtellen. Man findet z. B. in Schweineſtällen mit Ferkelkrankheiten oft, daß Würfe von beſtimmter Abſtammung nicht erkranken. Sie haben die beſſere ererbte Konſtitution. Eine von mir beobachtete Avitaminoſe bei Ferkeln zeigte ein ähnliches Bild. In einer Müllerei wurden die Sauen ausſchließlich mit Abfallmehl und Magermilch gefüttert. Die meiſten Saugferkel erkrankten daraufhin an Tetanie (Schüttelkrankheit). Auch hier gab es aber einige Würfe, die trotz gleicher Ernährung nicht erkrankten. Bei entſprechender Änderung der Fütterung (Zufuhr von Vitamin D) verſchwand die Krankheit.

Schubert-Radſtadt: Schubert berichtet über Beobachtungen in Stallungen des alpinen Vorlandes, in das Vieh aus dem Hochlande eingeführt wurde. Während im Hochland Ovarialſtörungen faſt überhaupt

nicht vorkommen, treten diese sofort ein, wenn Rinder aus dem Kalkhochland in das voralpine Schotter- und marine Schlierland kommen. Jedenfalls eine Folge der Fütterungsänderung.

Zwick-Gießen: Über die Bedeutung des Vitaminmangels haben Seifried und Schaaf in dem meiner Leitung unterstellten Institut neuerdings sehr beachtenswerte Versuche angestellt. Sie konnten zeigen, daß unter dem Einfluß des Mangels am Vitamin A im Futter bei Hühnern Krankheiten entstehen, die mit Geflügeldiphtherie und dem ansteckenden Schnupfen leicht verwechselt werden können und die, wenn nicht eine geeignete Behandlung einsetzt, zum Tode führen. Durch Beigabe von Vitamin A zum Futter in Form von Grünfutter oder von Lebertran kann der Krankheit rasch, sicher und erfolgreich begegnet werden.

Seifried hat weiterhin bei der Erforschung des Krankheitskomplexe, der die „Geflügellähme" umfaßt, den Nachweis führen können, daß eine als „Hühnerberiberi"" anzusprechende, mit Lähmung der Gliedmaßen einhergehende Krankheit bei Hühnern durch Mangel an Vitamin B ausgelöst werde. Durch Verfütterung von Hefe konnte die Krankheit rasch geheilt werden.

Ott: beobachtete bei Sterilität von Jungrindern und Kühen im bayrischen Allgäu eine ausgesprochene Atrophie der Ovarien und Tragsäcke, die durch Gaben von Ca und P in Form von Nährsalz nach Dr. Grabley behoben werden konnte, so daß Trächtigkeit der behandelten Tiere erreicht wurde. Der Einfluß der Sonne als Ergänzung der geologischen Verhältnisse in solchen Fällen bekundet die Erfahrung, daß in einem Tal auf der Sonnenseite 250 Fälle von Milchfieber behandelt werden mußten, während auf der Schattenseite innerhalb des gleichen Zeitraums von einem Jahr nicht ein Fall vorkam. Es handelt sich in beiden Fällen um ungefähr die gleiche Anzahl von Gehöften.

Euler-Landsberg: Das Auftreten von Ovarialzysten kann man besonders dort feststellen, wo die Tiere sehr gut ernährt werden, bezw. sich in günstigem Nährzustand befinden (Leistungsherden). Bei schlecht genährten Tieren treten Zysten selten auf. Es wurden auch im Gebiet der Grenzmark Fälle von Überfütterungssterilität festgestellt. Zu hohe Gaben von verdaulichem Eiweiß, ein zu enges Eiweißverhältnis waren schuld. Mit einer Reihe von Mineralsalzen wurden verschiedentlich Versuche gemacht, die Wirkung der Salze scheint günstig. Silofutter ruft auch in großen Mengen verfüttert Schädlichkeiten nicht hervor. Es kann selbst an tragende Tiere in größeren Mengen gegeben werden.

Schumann-Breslau: Er führt ein Beispiel für den günstigen Einfluß einer genügenden Mineralstoff- und Vitaminzufuhr an. Während früher die einseitig ernährten Hochleistungskühe fast ausnahmslos wegen Lungentuberkulose ausgemerzt werden mußten, wird jetzt bei Leistungskühen, die auf moderner Grundlage gefüttert werden, ein Abgang wegen Tuberkulose nur noch in geringem Maße beobachtet.

Walther-Hohenheim: In seinem Schlußwort weist Walther gegenüber einer Diskussionsbemerkung darauf hin, daß er die erblichen Grundlagen der Konstitution nicht in ihrer Bedeutung erkennen will, daß im Gegenteil die Arbeiten seines Instituts sich vorwiegend gerade in der Richtung auf Untersuchungen der erblichen Grundlagen der Konstitution bewegen.

Stockklausen-Grub: Die Dosierung der anorganischen Mineralsalze stößt auf Schwierigkeiten, weil der Grad des Mineralstoffmangels im einzelnen Falle nicht bekannt ist. Kompliziert wird das Problem weiter durch die Vitamin-D-Frage. — Eine günstigere Wirkung des Chlorkalziums gegenüber der Schlemmkreide war in Versuchen nicht festzustellen. — Der Einfluß des Mineralstoff- und Vitaminmangels auf Fortpflanzung wurde fast durchwegs in Kontrollversuchen durchgeführt, so daß ihnen eine beweisende Kraft nicht abgesprochen werden kann.

Der Deckakt des Hengstes in seiner Beziehung zur Sterilität der Stute.*)

Von Gestütveterinärrat Dr. **Meyer**, Altefeld.

Den Forschungen der letzten Jahre sowohl auf tierärztlichem Gebiet in der Erkennung und Behandlung der Aufzuchtkrankheiten wie auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Tierzucht steht die Unkenntnis über gewisse alltägliche Vorgänge der praktischen Züchtung gegenüber. Während uns die Vorgänge bei der Befruchtung des weiblichen Eies mit allen Einzelheiten bekannt sind, ist der Begattungsakt als solcher immer noch unklar.

Bevor ich daher auf die Beziehungen des Deckaktes zur Sterilität eingehe, möchte ich auf meine Untersuchungen zur Klärung der Physiologie des Deckaktes (veröffentlicht Deutsche landwirtsch. Tierzucht, Jahrg. 33, Nr. 13) zurückgreifen.

Den Anlaß zu diesen Untersuchungen gab die Tatsache, daß ich bei Versuchen mit künstlicher Besamung keine Spermaflüssigkeit in der Scheide der eben gedeckten Stute gefunden habe, dann aber auch eine Bemerkung von Frey in seiner „Pathologie und Therapie der Sterilität der weiblichen Haustiere", „daß über den Ort der Samenablagerung des männlichen Tieres keine Einigkeit der Auffassung bestände".

In der mir zugänglichen Handliteratur fand ich nun über diese Frage folgendes:

Pusch sagt in seiner „Allgemeinen Tierzucht": „Ob der Penis beim Begattungsakt in die Gebärmutter eindringt, ist noch strittig. Beim Pferde ist ein solcher Vorgang unmöglich, weil die Eichel zu dick ist und außerdem noch während des Begattungsaktes an Umfang zunimmt".

Kronacher führt in seiner „Allgemeinen Tierzucht" aus: „Als Örtlichkeit, nach der die Entleerung des Samens erfolgt, muß im allgemeinen das weibliche Begattungsorgan, die Scheide gelten". — Er gibt ferner die Möglichkeit zu, daß bei gut rossenden Stuten der Samen in die Gebärmutter direkt entleert wird, wenn die Scheide der Stute kurz ist und durch den eingeführten Penis stark gespannt wird.

Schmaltz ist in seinem „Geschlechtsleben der Haussäugetiere" der Ansicht: „Der natürliche, im wahren Sinne nächstliegende Ort für die Entleerung des Sperma ist doch das weibliche Begattungsorgan, die Vagina". Und weiter: „Der Samenerguß wird stets im Vordergrunde der Scheide, in der Nähe des Muttermundes, gelegentlich auch in unmittelbarer Berührung mit demselben, erfolgen".

Schon aus diesen drei Literaturangaben geht hervor, daß über den Ort der Samenentleerung keine Gewißheit besteht, daß man aber im allgemeinen die Scheide als das hierfür in Frage kommende Organ ansieht.

Zu meinen Untersuchungen standen mir die fünf Vollbluthengste des Preuß. Vollblutgestütes und die diesen zugeführten Stuten zur Verfügung. Die Untersuchung der Stuten wurde vor und nach dem Deckakt in der Weise vorgenommen, daß nach äußerer Reinigung der Vulva ein Scheidenspanner eingesetzt wurde und mit einem Lichtstab Scheide und Scheidengewölbe abgeleuchtet wurden. Vor dem Deckakt wurde besonders auf die Größe des Genitales und die Lagerung des Muttermundes, nach dem Deckakt auf Veränderungen durch das Einführen der Rute und auf das Vorhandensein von Spermaflüssigkeit geachtet. Die Menge des Ejakulats wird bei verschiedenen Autoren mit 50 bis 150 ccm und mehr angegeben, nehmen wir aber nur 30 ccm an, so sind das zwei Eßlöffel voll, die auf jeden Fall in der Scheide zu finden wären.

Von den Stuten wurde der Untersuchung in keinem Falle irgendwelcher Widerstand entgegengesetzt. Das Genitale konnte immer gut abgeleuchtet werden.

Zur Untersuchung kamen 1927 und 1928 zusammen 170 Stuten und bei diesen Stuten wieder 510 Sprünge. Bei diesen 510 Sprüngen wurden vor 27 Sprüngen zu große

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 21. September 1929.

Verhältniſſe feſtgeſtellt mit ſehr tief gelagertem Muttermund — es handelte ſich hier ausnahmslos um ältere Stuten mit mehrfacher Schwangerſchaft, bis 12 Geburten — nach dieſen 27 Sprüngen fand ſich 21 mal Spermaflüſſigkeit in der Scheide. Vor fünf Sprüngen erwieſen ſich die Verhältniſſe ſehr klein, es fand ſich nachher viermal Ejakulat in der Scheide. Zu hoch gelagert war der Muttermund in neun Fällen, danach zweimal Ejakulat in der Scheide. Seitlich gelagert in vier Fällen, danach in keinem Ejakulat in der Scheide. Weit offen ſtehendes Orificium viermal, danach keinmal Sperma in der Scheide.

Normale Verhältniſſe wurden 461 mal vor dem Deckakt feſtgeſtellt, nach dem Decken fand ſich nur in ſechs Fällen, d. h. alſo in 1,3 Prozent Spermaflüſſigkeit in der Scheide.

An Veränderungen, die durch das Einführen der Rute veranlaßt wurden, fand ſich 12 mal ein offener Muttermund. Saugende Bewegungen des Muttermundes wurden in elf Fällen und ſtreifenförmige Blutungen auf den Falten des Orificums und in der Schleimhaut des Scheidengewölbes in 18 Fällen feſtgeſtellt. Bei dieſen 18 Fällen ſind aber nur die deutlichſten regiſtriert, während nach vorſichtiger Schätzung in mindeſtens 25 Prozent aller Bedeckungen Petechien wahrzunehmen waren.

Bei normalen Verhältniſſen treibt der im erigierten Zuſtande etwa 50 cm lange Penis des Hengſtes, deſſen Eichel auf der Höhe der Erektion noch enorm anſchwillt, die etwa 30 cm lange Vagina der Stute mit ſtarken Stößen nach vorn und ſpannt ſie an. Das Scheidengewölbe legt ſich gondomartig über den Penis, wobei der verſtrichene Muttermund vor die Harnröhrenöffnung zu liegen kommt. Der Samenerguß gelangt in den Uterus, vielleicht ſogar bei der geringen Länge des Uteruskörpers in ein Uterushorn.

Eine Unterſtützung für dieſe Feſtſtellung bilden die von mir regiſtrierten 27 Fälle, in denen nach mehrfacher Schwangerſchaft eine zu große und zu ſchlaffe Beſchaffenheit der Vagina eingetreten iſt. Es kann kein feſter Zuſammenhang mehr ſtattfinden und das Ejakulat des Hengſtes gelangt häufig, hier bei uns in 21 Fällen, nur in die Scheide.

Mit dieſen Feſtſtellungen iſt gleichzeitig das Verhältnis des Deckaktes des Hengſtes zur Sterilität der Stute in den meiſten Fällen geklärt. Die Spermatozoen des Hengſtes ſind mit dem Erguß in die Gebärmutter in Lebensbedingungen verſetzt, auf die der Hengſt keinen Einfluß mehr hat, die aber die günſtigſten ſind, wenn bei der Stute geſunde Verhältniſſe vorliegen. Bleibt nach einem guten Deckakt, der von einem geſunden Hengſte, deſſen Sperma ſich als lebensfähig erwieſen hat, eine Stute güſt, ſo ſind wir berechtigt und verpflichtet, die Urſachen hierfür bei der Stute zu ſuchen.

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Götze.)

Die vaginale Unterſuchung der großen Hausſiere in Sterilitätsfällen.*)

(Mit 1 Abbildung.)

Von **Prof. Dr. Götze**, Hannover.

Die **vaginale Unterſuchung** der Stuten und Kühe iſt bei **Geburtsſtörungen,** im **krankhaften Puerperium** und in vielen **Sterilitätsfällen** notwendig. Sie kann ferner bei der Unterſuchung auf **Trächtigkeit** angewandt werden. Immer wird ſich dabei die Unterſuchungstechnik dem jeweils verfolgten Zweck anpaſſen müſſen. Die nachſtehenden Ausführungen ſollen ſich ausſchließlich mit der Unterſuchung der Scheide in **Sterilitätsfällen** befaſſen. Insbeſondere ſoll auf den Wert der Scheidenbeſichtigung hingewieſen werden, die z. Zt. vom praktiſchen Tierarzt kaum angewandt wird, obwohl für dieſen Zweck bereits eine verhältnismäßig große Zahl von Inſtrumenten in der Literatur angegeben worden iſt. Selbſt von den Tierärzten, welche ſich ſpezialiſtiſch auf dem Gebiete der Gynäkologie betätigen, wird, wie ich mich wiederholt überzeugen konnte, die Scheidenbeſichtigung nur wenig ausgeführt. Darin liegt in vielen Fällen ein Mangel der Unterſuchung. Der Grund, warum dieſer Mangel bisher nicht abgeſtellt werden konnte, mag einerſeits darin zu finden ſein, daß das Inſtrumentarium zu umſtändlich und zu koſtſpielig ſchien, und andererſeits die Meinung vorherrſcht, daß die einfache manuelle Abtaſtung der Scheide oder die Unterſuchung der herangezogenen Portio vaginalis uteri (Albrechtsen) genügend Klarheit und Sicherheit in der Diagnose ſchaffe. In letzterem Punkte wird man nach gegenſeitiger Prüfung der Unterſuchungsmethoden, wie die nachſtehenden Ausführungen dartun ſollen, zu einem anderen Ergebnis kommen müſſen.

Die einfache **manuelle Unterſuchung der Scheide in Sterilitätsfällen** hat den großen Vorteil, daß ſie ohne Inſtrumente lediglich mit der geſäuberten und desinfizierten Hand nach Reinigung und Desinfektion des äußeren Genitale und Umgebung ausgeführt wird. Es haften ihr aber andererſeits eine ganze Reihe von Unzulänglichkeiten an. Sie verläßt ſich in der Hauptſache auf den Taſtſinn, nur teilweiſe wird der Geſichtsſinn herangezogen. Vor dem Einführen der Hand wird der hintere Teil des Scheidenvorhofes durch Auseinanderziehen der Schamlippen beſichtigt, Klitoris und Klitorisgrube ſowie die Beſchaffenheit der ſichtbar werdenden Teile der Vorhofsſchleimhaut und ihre Abſonderungen beurteilt. Die Hand geht dann in die Scheide ein und fühlt den Grad der Feuchtigkeit und Schlüpfrigkeit, die Menge des vorhandenen Sekretes, die Beſchaffenheit der Scheidenwandung, Größe, Geſtalt und Konſiſtenz der Portio, Öffnung des äußeren Muttermundes und des Zervikalkanales. Feinheiten, wie beiſpielsweiſe die beim Rind häufigen entzündlichen Rötungen, Eroſionen an der Portio oder auch nur am inneren Faltenkranz des äußeren Muttermundes und an ſeinen Faltentälern, ferner die Beſtimmung der Herkunft pathologiſchen Sekretes, das ſich aus dem äußeren Muttermund entleeren, aber auch in der Scheide entſtehen kann (Eiterung der Gartnerſchen Gänge, ſpezifiſcher und nicht ſpezifiſcher Vaginalkatarrh, Wundennarben), entgehen dem Unterſucher beim bloßen Abtaſten der Scheide. Die manuelle, vaginale Unterſuchung findet ihren Abſchluß damit, daß das an der Hand haftende Scheidenſekret im durchſcheinenden Licht betrachtet wird, um gröbere Abweichungen von der normalen Beſchaffenheit feſtzuſtellen.

Die unterſuchende Hand darf vor der Unterſuchung nur mit Waſſer benetzt, nicht mit Öl beſtrichen werden, weil ſich das Öl bei den Bewegungen der Hand mit dem vorhandenen Scheidenſekret vermiſcht und ſelbſt bei völlig normalem, klaren Scheidenſchleim Emulſionen von eiterähnlichem Ausſehen bildet. So entſtehen ſehr leicht diagnoſtiſche Irrtümer. Manche Endometritis muco-purulenta iſt ſchon auf Grund ſolcher Ölemulſionen diagnoſtiziert worden. Das **Einölen** der Hand bei **diagnoſtiſchen Unterſuchungen** der Scheide in der Sterilitätspraxis iſt daher nicht angebracht. Selbſtverſtändlich bleibt andererſeits das Einölen der Hand bei vaginalen Unterſuchungen **unter der Geburt, im Puerperium,** ſowie bei **Scheiden- und Gebärmutterbehandlungen** eine Notwendigkeit.

Für viele Unterſucher iſt wegen der Größe der Hand die manuelle Exploration der Scheide bei jungen und kleinen

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 22. September 1929.

Tieren entweder überhaupt nicht oder nur mit Gewalt möglich. Ohne Beschädigung der Scheidenschleimhaut geht es meist nicht ab. In einer solchen mit Gewalt geöffneten Scheide lassen sich bestimmt keine genauen gynäkologischen Diagnosen stellen.

Bei der Untersuchung größerer Bestände birgt zweifellos die vaginale manuelle Untersuchung die erhöhte Gefahr der Übertragung von Keimen von Scheide zu Scheide in sich. Die Händesterilisierung bleibt in solchen Fällen im Stalle stets problematisch. Ein vernickeltes glattes Scheidenspekulum läßt sich viel schneller und besser reinigen als die mit Poren, Papillarlinien und Haarlinien besetzte Hand. Es sollte stets bedacht werden, daß nicht nur spezifische Ansteckungsstoffe (Abortus Bang, Tuberkulose, Paratyphus, Streptokokken, Scheidenkatarrh, Bläschenausschlag) zu fürchten sind, sondern daß überhaupt durch jede manuelle Untersuchung ungünstige Beeinflussungen der Scheidenflora auftreten können. Wenn auch in den meisten Fällen die bekannten bakteriziden Abwehrkräfte der Scheidenschleimhaut sich der eingeschleppten Erreger erwehren werden, so sollte doch der Untersucher stets bestrebt sein, solche Einschleppungen zu vermeiden.

Durch die **Untersuchungsmethode nach Albrechtsen** mit der Zange ist meines Erachtens nicht viel gewonnen, die Sicherheit der Diagnostik nicht wesentlich verbessert worden. Nach der manuellen Abtastung der Scheide wird der Muttermund erfaßt und hervorgezogen, bis er zwischen den gespreizten Schamlippen sichtbar wird.

Das Hervorziehen bis zur Sichtbarmachung gelingt jedoch bei Stuten nicht. Auch bei Kühen, insbesondere bei jugendlichen Tieren bemüht man sich nicht selten ergebnislos. Ohne mehr oder weniger starke Zerrungen der breiten Mutterbänder, Stauungen, Reizungen und leichte Blutungen in der Portioschleimhaut geht es meist nicht ab, wie man sich leicht durch die Spekulum-Untersuchung vor und nach der Zangenuntersuchung überzeugen kann. Das am Muttermund ursprünglich vorhandene Sekret wird durch die Manipulation beim Ansetzen der Zange vielfach verwischt und verändert. Die hervorgezogene Portio vaginalis uteri erscheint verzerrt, ihre natürliche Lagerung läßt sich nicht beurteilen. Ich habe immer wieder den Eindruck gewonnen, daß das Hervorziehen der Portio vaginalis uteri beim Rinde, so notwendig es zur Gebärmutterbehandlung und in einzelnen Fällen zur bimanuellen Untersuchung der Frühgravidität ist, als **Untersuchungsmethode** nicht geeignet erscheint und krankhafte Prozesse vortäuschen kann, wo keine vorhanden sind oder andererseits solche im Falle des Vorhandenseins verdecken kann.

Zur **Besichtigung der Scheide** sind ein Scheidenöffner und eine Lichtquelle erforderlich. Die zahlreichen zur Kolposkopie empfohlenen Instrumente sind auf meine Veranlassun von Köpps*) auf ihre Brauchbarkeit geprüft worden.

Von den Scheidenöffnern erwiesen sich die meisten, z. B. der Scheidenspanner nach Albrechtsen, die Spekula nach Uebele und Lindenau, nach Albrechtsen, nach Billings, nach Hoffmann, nach Plate, Guttmann, das Rekto-Vaginoskop nach Vennerholm als unbrauchbar oder unzulänglich. Vorzüglich eignet sich dagegen das dreiarmige, vereinfachte Spekulum nach Polansky (Hauptnerkatalog 4284) und seine leichteren Modifikationen nach Keller-Benesch und Wheat. Lediglich der recht hohe Anschaffungspreis wird manchen vom Gebrauch dieser Instrumente abhalten. Für juvenile Tiere sind sie wegen ihrer Größe nicht verwendbar.

Williams empfiehlt zur Scheidenuntersuchung den Scheidendilator nach Bischoff, der zirkelähnlich aus zwei an einem durch ein Scharnier miteinander verbundenen flachen Metallschenkeln besteht, welche einfach durch eine Flügelschraube auseinander gerückt werden. Da dieses lange gerade Instrument beim Gebrauch zu sperrig erschien, wurde es nach unseren (Götze, Köpps) Anweisungen

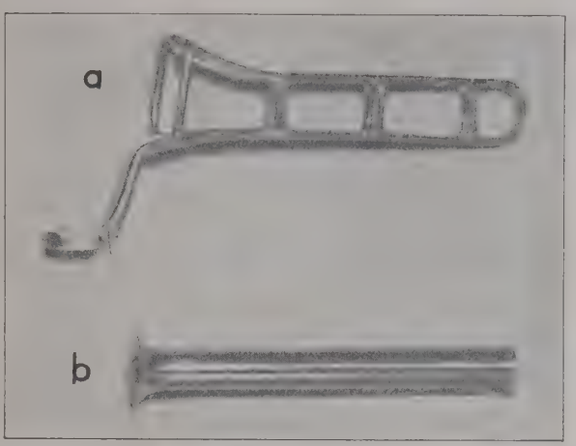


Abb. 1a. Modifizierter Bischoffscher Scheidenöffner für Stuten und Kühe (Götze, Köpps). b. Röhrenspekulum zur Verwendung bei enger Scheide.

abgeändert (Abb. 1a). Der nach langem Probieren entstandene Scheidenöffner besteht aus zwei gitterförmigen, 30 cm langen, 4 cm hohen Schenkeln, welche an ihrem dem Beobachter zugekehrten Ende stumpfwinklig nach unten und hinten abgebogen und durch ein Scharnier mit vertikaler Achse verbunden sind. Durch eine Flügelschraube können die beiden Schenkel in der gewünschten Weise gespreizt werden.

Die Schenkel dieses Spekulums werden geschlossen und einander voll anliegend in die Scheide eingeführt und dann durch Schraubengewalt allmählich seitwärts auseinander gebracht, bis die Scheidenwand genügend gespannt und der Durchblick bis zum Orificum uteri externum möglich ist. Mitunter wird bei kurzer Scheide die Portio vaginalis uteri von dem vorderen Ende des einen oder des anderen Schenkels mit zur Seite genommen. Um das zu vermeiden, wird der Scheidenöffner sofort nach dem Einführen zunächst so gedreht, daß die Schenkel sich dorso-ventral öffnen. Bringt man nun nach einigen Drehungen mit der Flügelschraube das Spekulum in die richtige Lage, so läßt sich die Portio gut einstellen. Der Scheidenöffner gestattet sowohl bei Stuten als auch bei Kühen eine sehr gute Übersicht über das Gwölbe und den Vorhof der Scheide. Als besonderer Vorteil dem Polansky-Spekulum gegenüber ist zu erwähnen, daß nur geringe Teile der Scheidenwand verdeckt werden, insbesondere ist der Scheidenboden frei und auch das Orificum urethrae wird sichtbar und zugänglich. Weiterhin ist das Instrument leichter und billiger.

Aus technischen und diagnostischen Gründen empfiehlt es sich stets, die rektale Untersuchung zuerst vorzunehmen. Dabei wird das Rektum entleert. Ergibt die rektale Untersuchung genügend Klarheit (z. B. Trächtigkeit), so kann die vaginale unterbleiben. Bei Stuten lasse ich zur Scheidenuntersuchung grundsätzlich die Spannstricke anlegen. Bei Rindern genügt der Nasengriff. Das Durchdrücken des Rückens erleichtert die Untersuchung sehr. Handelt es sich um stark drängende Kühe sowie eingehendere Untersuchungen und Sekretentnahme aus der Gebärmutter, so kann die Sakralanästhesie angezeigt sein. Für die gewöhnliche Scheidenbesichtigung ist sie nicht notwendig. Nach Beendigung der Untersuchung wird das Spekulum wieder geschlossen und entfernt. Hat man in einem Stalle mehrere Scheidenuntersuchungen nacheinander auszuführen, so wird das Spekulum nach jeder Benutzung in sauberem Wasser

*) Köpps, J.: Zur Technik der Kolposkopie und Hysteroskopie bei den großen Haustieren. In.-Dissertation Hannover 1929. In dieser Arbeit ist die in Frage kommende Literatur aufgeführt.

gründlich abgespült und dann in einen Eimer mit warmer Desinfektionsflüssigkeit gebracht.

Keines der bisher genannten Instrumente ist bei juvenilen oder erstmalig im Frühstadium tragenden Tieren mit enger Scheide zu verwenden. Entweder ist es nicht möglich, die Instrumente in die Vagina einzuführen oder aber sie lassen sich nach dem Einführen nicht öffnen. Nach in der Klinik angestellten Versuchen empfiehlt sich bei enger Scheide die Anwendung eines einfachen Röhren-Spekulums aus vernickeltem Metall von 25 cm Länge und 2,5 cm lichter Weite mit trichterförmiger Öffnung (Abb. 1b). Mit Hilfe einer unmittelbar an die äußere Öffnung des Spekulums gebrachten Lichtquelle (am besten der vom Kopfring abgenommenen Stirnlampe) läßt sich die Portio gut einstellen und durch systematisches Seitwärts- und Rückwärtsbringen können die vorliegenden Verhältnisse im Scheidenraum übersehen werden. Beispielsweise gelingt so die Feststellung von Mißbildungen in der Scheide und am Muttermund, ferner der bei juvenilen Tieren nicht seltenen Deckpyometra oder Pyovagina.

Neben einem praktischen Scheidenöffner ist zur Scheidenbesichtigung eine möglichst einfache aber genügende **Beleuchtung** erforderlich. Sonnenlicht steht nicht immer zur Verfügung und macht die Untersuchung dadurch, daß die Tiere in der Regel von ihren Standplätzen entfernt werden müssen, umständlich und zeitraubend. Handlampen, wie die Smith-Pristley'sche Lampe, elektrische Taschenlampen und dergleichen wie auch der Leuchtstab erwiesen sich als wenig geeignet. Sie müssen durch die eigene Hand des Untersuchers oder durch eine fremde Hand bedient werden, werden leicht verunreinigt und versperren zum Teil die Sicht. Bedient der Untersucher die Lampe selbst, so hat er die Hand für andere Zwecke (Kotabwehr, kleine Eingriffe, Sekretentnahme) nicht frei.

Nach den in der Klinik gemachten Erfahrungen bewährt sich die **Stirnlampe** als Lichtquelle bei Scheidenuntersuchungen am besten. Ein Kästchen mit einer starken Pertrix-Trockenbatterie legt sich der Untersucher vermittels eines Lederriemens um den Hals. Als Lichtträger für die auf Kugelgelenken nach allen Seiten drehbare Glühbirne dient der Stirnstreifen. Die Verbindung zwischen Batterie und Birne geschieht durch Gummikabel. Nach Einstellung des Lichtkegels in der gewünschten Richtung sind die Hände des Untersuchers frei. Die zylindrische, vernickelte Umhüllung der Lampe, die der Untersucher beim Einstellen berühren muß, läßt sich leicht reinigen. Die kleine Lampe kann nötigenfalls, z. B. beim Benutzen eines engen Röhrenspekulums vom Stirnstreifen abgenommen und mit der Hand geleitet werden.

Die **Besichtigung der Scheide** mit Hilfe eines geeigneten Scheidenöffners und einer Stirnlampe gewährt somit einen vollen Einblick in die Scheidenhöhle. Die Portio vaginalis uteri und das Orificum uteri externum mit anhaftendem Sekret präsentieren sich in ihrer tatsächlichen Lage und Beschaffenheit. Kein vorausgegangener Eingriff hat Einfluß auf Farbe und Zustand der Schleimhaut, Schleim- oder Eiterbelag. Narben, Erosionen, Zysten, Geschwülste und sonstige Veränderungen, der Stand der Portio, ihre Größe, die Öffnung des Muttermundes, die evtl. veränderten Gartnerschen Gänge lassen sich mit dem Auge überprüfen. Die Sauberkeit der Scheide bleibt gewahrt und die sachgemäße Sekretentnahme aus dem Fornix vaginae und der Gebärmutter unter Leitung des Auges ist ermöglicht.

(Aus der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Götze.)

Bemerkungen zur Frage der Bakteriologie des Cavum uteri und zur Entnahme von Scheiden- und Gebärmuttersekret bei Stuten und Kühen.[1])

(Mit 1 Abbildung.)

Von **Prof. Dr. Götze**, Hannover.

Die Bakteriologie des Cavum uteri ist, wie die neuerlichen Auseinandersetzungen zwischen Klimmer und Haupt[2]) auf der einen und Beller[2]) auf der anderen Seite beweisen, z. Zt. noch nicht genügend geklärt. Meinungsverschiedenheiten bestehen zunächst darüber, ob die klinisch normal erscheinende trächtige oder nicht trächtige Gebärmutter Bakterien enthält oder nicht. Als Kliniker möchte ich auf Grund der bisherigen Befunde in Gebärmuttersekretproben von lebenden Tieren und nach allem, was sonst über diese wichtige Frage vor allem auch in der Humanmedizin bekannt ist, den Standpunkt vertreten, daß **die Keimfreiheit der Zustand ist, den die Natur nach etwaigen Besiedlungen immer wieder anstrebt.**

Vielleicht stellen das letzte Stadium der Hochträchtigkeit, die Zeit der Geburt und vor allem das Frühpuerperium sowie die unmittelbar auf Deckakte folgende Zeit, streng bakteriologisch betrachtet, mehr oder weniger regelmäßige Abweichungen von dieser Norm dar. Es muß bei Prüfung der Frage der Bakteriologie des Cavum uteri stets bedacht werden, daß **der Geschlechtstraktus infolge seiner anatomischen Einrichtung und funktionellen Bestimmung in dauerndem Kampf gegen Eindringlinge steht.** Von der Menge, der Art und der Virulenz der Keime, aber auch von der jeweiligen Geschlechtsphase und den sich bietenden Eintrittspforten hängt es ab, ob eine krankmachende Wirkung zustandekommt, oder ob die natürlichen Abwehrkräfte ohne klinische Erscheinungen mit diesen Keimen fertig werden. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, ist es wohl erklärlich, **daß in der klinisch normal erscheinenden Gebärmutter zeitweise Keime gefunden werden.**

Anders steht es mit der **klinisch veränderten Gebärmutter.** Sie enthält nach den bisher vorliegenden Untersuchungen bei Erkrankungen während der Trächtigkeit oder im Puerperium fast ganz regelmäßig Bakterien. Weniger keimreich oder sogar keimfrei erscheinen vielfach ältere Katarrhe der nicht trächtigen Gebärmutter außerhalb des Puerperiums.

In der **trächtigen Gebärmutter** können sich erfahrungsgemäß verschiedene Keime auf dem Blut- oder Lymphwege ansiedeln, nachdem sie eine Eintrittspforte in den Körper gefunden haben, z. B. der Bacillus abortus Bang (Rind), der Bacillus pyogenes (Rind), der Tuberkelbazillus (Rind), Bakterien der Koli-Paratyphusgruppe (Pferd und Rind), Streptokokken (Pferd), vielleicht auch Schimmelpilze (Pferd und Rind). Die Folge ihrer Ansiedlung sind entzündliche Veränderungen an den Eihäuten und am Endometrium, insbesondere an den maternen und fötalen plazentaren Bildungen (Placentitis, Kotyledonitis). Die Erkrankungen geben sich bei den betreffenden Muttertieren nach den Erfahrungen in der Klinik entweder durch schwere allgemeine Krankheitserscheinungen, Fieber, Durchfälle (Paratyphus), gleichzeitige Euterentzündungen (Pyogenes) oder in anderen Fällen durch leichte fieberhafte, wechselnde Rektaltempera-

[1]) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 22. September 1929.

[2]) Zentralbl. f. Bakt. usw., I. Abt., Bd. 10, S. 62; Bd. 113, S. 313, 317, 320. Die einschlägige Literatur ist dort angegeben.

turen (Abortus Bang, Tuberkuloſe und leichtere ſonſtige Infektionen) zu erkennen. Der direkte Nachweis der Bakterien kann im Stadium der Trächtigkeit am lebenden Tiere nur in den ſeltenen Fällen verſucht werden, in welchen während der Trächtigkeit bereits unphyſiologiſcher Ausfluß beſteht. Im günſtigſten Falle geht die Geburt bei derart infizierten trächtigen Tieren zur normalen Zeit glatt vonſtatten, die Secundinae werden rechtzeitig ausgeſtoßen und das erkrankte Endometrium eliminiert allmählich unter verzögerter Rückbildung die vorhandenen ſowie die etwa noch hinzugekommenen Keime. Viel häufiger kommt es jedoch infolge dieſer Placentitis zur Retentio ſecundinarum nach normaler oder verkürzter Trächtigkeitsdauer, woran ſich die unvermeidlichen Störungen des Puerperiums anſchließen.

Der direkte kliniſche Nachweis plazentarer Infektionen iſt durch die Sekretentnahme und -unterſuchung im unmittelbaren Anſchluß an die Geburt möglich. Bei feſtſitzenden Eihäuten empfiehlt ſich die Entnahme eines Stückes der noch nicht gelöſten Eihaut, beim Rinde eines unverſehrten Plazentoms nach vorheriger gründlicher Reinigung der Scham und Scheide und des eingehenden Armes.

Die im **Puerperium kranke Gebärmutter enthält,** wie die Sekretunterſuchungen immer wieder zeigen, ſtets Keime in überaus reichlicher Menge und Auswahl. Teils rühren die Keime von vorausgegangenen plazentaren Infektionen her, teils ſind ſie eingewandert oder eingeſchleppt. Es iſt unbedingt erforderlich, daß der Zuſammenſetzung der Bakterienflora des krankhaften Puerperiums mehr Intereſſe entgegengebracht wird als ſeither. Ich habe nach den bisherigen Erfahrungen die Überzeugung gewonnen, daß ſich daraus für die Beurteilung und Bekämpfung der puerperalen Erkrankungen manches Wertvolle ergeben muß. Ganz beſonders muß zunächſt an die zeitweiſe in manchen Ringerſtällen gehäuft auftretenden meiſt ſehr unangenehmen puerperalen Infektionen gedacht werden. Ergibt die Unterſuchung die Anweſenheit von Anaerobiern (Pararauſchbrand, Novy), des Bacillus pyogenes, von Keimen der Koli-Paratyphus-Enteritisgruppe, des Nekroſebazillus oder gewiſſer feiner hämolytiſcher Diplo-Streptokokken, ſo iſt die Gefahr, in welcher ſich die erkrankten Tiere befinden, groß, da es ſich um Keime handelt, die in das lebende Gewebe eindringen können (puerperale Infektion). Ihre Anweſenheit beweiſt allerdings noch nicht, daß dies bereits geſchehen iſt. Durch Zwiſchenträger (Stricke, Geburtshölzer, Spülkannen, Schläuche, Hände) beſteht, abgeſehen von anderen Infektionsmöglichkeiten, bei den meiſten der genannten Erreger die Gefahr der Verſchleppung auf andere gebärende oder im Puerperium befindliche Tiere. Der Schwerpunkt der Bekämpfung liegt in ſolchen Fällen ſtets in der Vorbeuge. Die Entnahme von Sekret aus der puerperalen Gebärmutter zum Nachweis der Keime geſchieht bei genügend offenem Zervikalkanal nach Reinigung der Scheide am einfachſten durch Abhebern mit ſauberem Schlauch oder Katheter. Bei engem Zervikalkanal kann die unten beſchriebene Methode mit dem Tupferkatheter angewendet werden. Sind Reſte der Nachgeburt, abgeſtoßene Karunkeln oder Wandbeläge vorhanden, ſo ſollten dieſe ebenfalls unterſucht werden.

Die **ſubakuten und chroniſchen Katarrhe der nicht trächtigen Gebärmutter außerhalb des Puerperiums,** die ſo häufig als Urſachen der Sterilität gefunden werden, ſind zum allergrößten Teil als Folgen bakterieller Beſiedlungen anzuſehen. Ihre Entſtehung läßt ſich erfahrungsgemäß in den weitaus meiſten Fällen auf einen regelwidrigen Verlauf der Trächtigkeit, der Geburt, des Puerperiums zurückführen. Seltener kommen Infektionen beim Deckakt zuſtande, die von der Scheide gebärmutterwärts aufſteigen (Begattungsendometritis, Deckpyometra). Hier und da begünſtigt mangelhafter Schluß der Scham (Dammriſſe, Scheidenmaſtdarmfiſtel, Pneumovagina) oder des äußeren Muttermundes (Nymphomanie, Zyklusſtörungen) die Beſiedlung der Genitalwege. Wohl nur bei der Tuberkulose ſpielt die deszendierende Infektion von der Bauchhöhle her durch die Tuben eine Rolle.

Die kranke Gebärmutter hat — ebenſo wie die geſunde — offenbar noch in vielen Fällen die Fähigkeit, die Keime zu eliminieren. So kommt es, daß bei manchen chroniſchen und ſubakuten Endometritiden trotz deutlicher leukorrhoeiſcher Beimiſchungen (Flocken) im Gebärmutterſekret nur wenige oder oft gar keine Keime gefunden werden. Die **keimfreien oder keimarmen Sterilität bedingenden Gebärmutterkatarrhe** ſind nach meinen Erfahrungen bei ſonſt negativem morphologiſchem und funktionellem Befund am Genitale verhältnismäßig günſtig zu beurteilen. Die offenbar bereits vor ſich gegangene Eliminierung der Keime bedeutet den erſten Schritt zur Heilung.

Stärker **keimhaltige und keimreiche chroniſche Gebärmutterkatarrhe** werden in der Vorherſage immer ungünſtiger, je älter ſie ſind. Liegt ihre Entſtehung noch nicht ſehr lange, etwa 6—12 Wochen, zurück, ſo beſteht noch die Möglichkeit der natürlichen Eliminierung der Keime. Die rechtzeitige nicht allzu aktive Behandlung kann dabei mit helfen. Ungünſtig wird die Prognoſe, wenn nach längerem Beſtehen der Endometritis noch bakterienreiches Sekret vorhanden iſt, ferner dann, wenn die Beſiedlung der Genitalwege durch offene Eintrittspforten dauernd unterhalten wird, wie es bei Dammriſſen, Scheidenmaſtdarmfiſteln, Pneumovagina, Urovagina, Vereiterung der Gartnerſchen Gänge, wohl auch der Klitorisgrube der Fall iſt. Jedenfalls müſſen dieſe primären krankhaften Zuſtände erſt beſeitigt werden, wenn eine normal zuſammengeſetzte und verteilte Genitalflora entſtehen ſoll.

Keine oder ſehr geringe Ausſicht auf die Wiederherſtellung der Fruchtbarkeit beſteht jedoch — ganz gleich, ob Keimarmut oder Keimreichtum ermittelt wurde — ſtets dann, wenn kliniſch feſtſtellbare Veränderungen der Gebärmutter und ihrer Umgebung (Vergrößerungen, mangelhafte oder übermäßige Kontraktilität, Wandverdickungen, Veränderungen der Adnexe, Verwachſungen) oder gleichzeitig Zyklusſtörungen (Nymphomanie, Anaphrodiſie, Brunſtunregelmäßigkeiten) vorhanden ſind, die ſich nicht beſeitigen laſſen.

Nicht nur die Menge, ſondern auch die Art der gefundenen Keime ſpielt zweifellos eine Rolle bei der Beurteilung ſubakuter und chroniſcher Endometritiden. Ergibt die Unterſuchung Tuberkelbazillen, ſo iſt jede Behandlung überflüſſig. Beim Vorhandenſein von Pyogeneskeimen und Streptokokken in den Gebärmutterſekretproben von Kühen ſtellt ſich nach unſeren Erfahrungen die Prognoſe für die Wiederherſtellung der Fruchtbarkeit ungünſtig, dasſelbe gilt für die Diplokokkenbeſiedlung der Gebärmutter bei Stuten mit weißem Fluſſe und Gebärmuttervergrößerungen. Die Frage des Zuſammenhanges zwiſchen der Art der in den kranken Gebärmutterſekreten gefundenen Keime und der Heilbarkeit der Erkrankungen bedarf weiterer eingehender Unterſuchungen, vor allem auch pathologiſch-hiſtologiſcher Art. Keime, die im Cavum uteri oder an der Schleimhautoberfläche leben, werden weniger gefährlich ſein als ſolche, die in die Drüſen und Krypten oder in das Gewebe des Endometriums einzudringen vermögen.

Die **Technik der Sekretentnahme** bei den chroniſchen und ſubakuten Gebärmutterkatarrhen außerhalb des Puerperiums muß ſo eingerichtet werden, daß äußere Verunreinigungen nach Möglichkeit ausgeſchloſſen werden. Ich entnehme in der Regel zwei Proben, erſt eine Sekretprobe aus der Nähe der Portio uteri (Portioſekret), und dann das Gebärmutterſekret.

Nach Reinigung der äußeren Genitalien wird das Spekulum nach Polansky oder der modifizierte Biſchofffſche Scheidenöffner [3]) eingeführt. Bei Kühen, die trotz des Rückengriffes ſtark preſſen, kommt die Sakralanäſtheſie mit

[3]) Siehe vorſtehenden Artikel.

10 ccm der ½prozent. Tutocainlöſung ſehr zu ſtatten. Mit der gut geſäuberten Zange nach Albrechtſen (längſtes Modell, 46 cm lang) wird ein kleiner Tupfer ſteriler Gaze erfaßt und damit unter Kontrolle des Auges bei Benutzung einer Stirnlampe das im **Scheidengewölbe und in der Umgebung des Mutterzapfens befindliche Sekret** abgetupft. Anſtelle der Albrechtſenſchen Zange kann der ſogleich näher zu beſchreibende Tupferkatheter benutzt werden. Der Tupfer wird ſofort in ein bereit gehaltenes ſteriles Gefäß verpackt und ſigniert.

Zur **Sekretentnahme aus der Gebärmutter** bediene ich mich bei Stuten und Kühen des Tupferkatheters (Abb. 1a), eines 50 cm langen und 6 mm dicken Metallkatheters, der an ſeinem vorderen Ende ſtumpf löffelartig ausgearbeitet iſt und am hinteren Ende den Hauptner Konus zum Anſetzen einer Rekordſpritze trägt, mit welcher größere Sekretmengen einfach aufgeſaugt werden können. Der kleine Löffel am

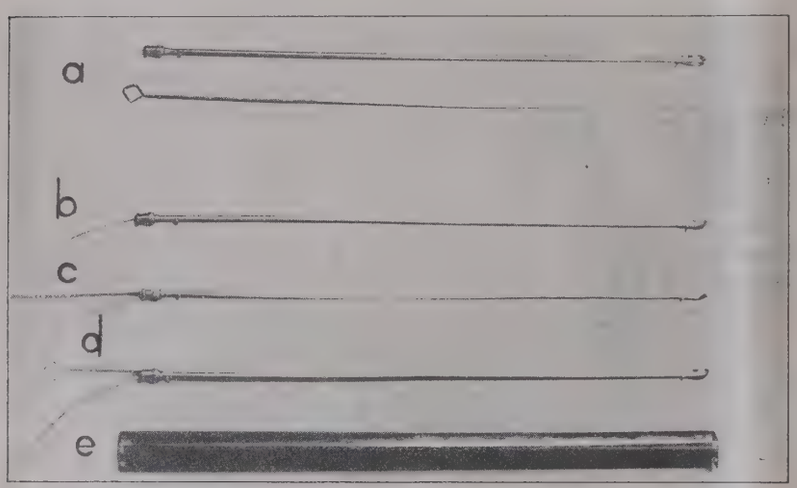


Abb. 1. Tupferkatheter.

a. Katheter mit Öhrmandrin. b. der Tupferkatheter wird vom Löffelende her in den Katheter eingeführt. c. Das Öhr des Madrins nimmt den Tupferdraht auf. Gleichzeitig wird der Mandrin vom Konusende in den Katheter eingeführt. d. Mandrin und Tupfer ſind jetzt feſt verbunden. Der Tupfer kann nach Belieben in den Katheter eingezogen und hervorgeſchoben werden. e. Metallrinne zum Abglühen des Katheters und Mandrins vor dem Gebrauch.

vorderen Ende ſoll den Zweck haben, haftendes klebriges Sekret zu lockern oder nötigenfalls eine gelinde Schabwirkung auszuüben, hauptſächlich dient er aber dazu, einen Tupfer zu verbergen. Als Tupfer wird ein ſteriliſiert verpackter Luftröhrenpinſel zur Entnahme von Trachealſchleimproben benutzt. Der Tupferdraht wird vom Löffelende des Katheters her ſo weit in die Katheterröhre eingeführt, bis der Tupfer nahe dem Löffel liegt (Abb. 1b), dann ſchiebt man vom anderen Ende des Tupferdrahtes den mit einer kleinen Öse für dieſen Draht verſehenen Mandrin in die Katheterröhre vor (Abb. 1c). Mit Hilfe des Mandrins läßt ſich jetzt der Tupfer beliebig bewegen. Es kann in die Höhlung des Katheters eingezogen (Abb. 1d), aber auch mehrere Zentimeter vorgeſchoben werden. Der Tupferkatheter wird nach jeder Sekretentnahme mit Brennſpiritus durchgeſpült und mitſamt dem Mandrin in einer kleinen Wanne (Abb. 1e) mit Spiritus übergoſſen und abgeglüht.

Vor der **Sekretentnahme aus der Gebärmutter** iſt, falls das Scheidengewölbe und die Portio erhebliche Mengen Abſonderungen aufweiſen, eine reinigende Scheidenduſche mit warmem abgekochten Waſſer erforderlich. Ein Scheidenſpekulum wird eingeſetzt und von einem Gehilfen fixiert. Mit Hilfe einer Stirnlampe orientiert man ſich über die Lage der Portio und erfaßt mit der oben erwähnten Zange nach Albrechtſen deren unteren Rand, ſtreckt den Gebärmutterhals durch Anziehen der Zange und führt den mit einem Tupfer beſchickten Löffelkatheter ohne die Vaginalwand zu berühren durch den Zervikalkanal in die Gebärmutter ein. Während des Einführens iſt der Tupfer in der Katheterhöhlung verborgen. Der die Katheteröffnung haubenartig umgebende Löffel hindert das Eindringen von Sekret in den Katheter. Befindet ſich der Katheter in der Gebärmutter, ſo ſchiebt man nach einigen vorſichtigen Bewegungen, wobei keinerlei Widerſtand überwunden werden darf, den Tupfer aus dem Katheter heraus und wiſcht nun die Gebärmutterwand durch Hin- und Herbewegen des ganzen Inſtrumentes mit dem Tupfer ab. Iſt viel Sekret vorhanden, ſo läuft es während dieſer Manipulation durch den Katheter ab. Noch während das Inſtrument in der Gebärmutter liegt, wird der Tupfer wieder in die Höhlung zurückgezogen, dann entfernt man den Katheter ohne die Genitalien zu berühren. Der Tupfer wird wieder vorgeſchoben und über einem ſterilen Röhrchen mit der Drahtſchere abgeſchnitten. Hat man mehrere Sekretentnahmen nacheinander auszuführen, ſo iſt es zweckmäßig, mit zwei Kathetern zu arbeiten. Während der eine im Gebrauch iſt, wird der andere ausgeglüht.

Ich glaube, daß die beſchriebene Methode der Sekretentnahme aus der Gebärmutter den kliniſchen und bakteriologiſchen Forderungen einſtweilen entſpricht und bei richtiger Anwendung zur weiteren Klärung der Bakteriologie der erkrankten Genitalwege am lebenden Tier beitragen kann. Eine völlig einwandfreie alleinige Gewinnung des Gebärmutterinhaltes iſt praktiſch am lebenden Tier kaum möglich, da jedes in die Gebärmutter eingeführte Inſtrument den äußeren Muttermund und den Zervikalkanal paſſieren muß.

Die angeführte Methode iſt jedoch in praxi, namentlich wenn es ſich um die Sekretentnahme bei mehreren Tieren handelt, leichter und bakteriologiſch einwandfreier durchzuführen, als die bisher übliche Probeſpülung mit Spülkanne und Schlauch.

(Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Landwirtſchaftskammer in Bonn. — Direktor: Dr. H. Eickmann.)

Die Sterilität des Schweines, ihre Ursache und ihre Bekämpfungsmöglichkeit.*)

Von Dr. Carl Söntgen.

Die Sterilitätsbekämpfung bei unſeren großen Haustieren hat in den Jahren nach dem Kriege einen erheblichen Aufſchwung genommen. Beſonders beim Rindvieh wird Großes geleiſtet. Erfolge bis zu 80 Prozent und darüber hinaus erzielt worden. Manches wertvolle Rind wurde auf dieſe Weiſe der Zucht erhalten.

Demgegenüber iſt die Sterilitätsbekämpfung bei unſeren kleinen Haustieren lange nicht ſo ausgebaut, obwohl es in manchen Fällen von Wichtigkeit und gerade ſo notwendig wäre. Ich denke da vor allen Dingen an das Schwein.

Bei der heutigen wirtſchaftlichen Lage und Not und der gewaltigen Wertſteigerung unſerer Schweinebeſtände verlangt es geradezu das volkswirtſchaftliche Intereſſe, auch beim Schwein dieſe Art Hemmniſſe und Schäden auf dem Gebiete der Zucht aus dem Wege zu räumen.

Die Sterilitätsurſache beim Schwein iſt nicht einheitlicher

*) Vortrag auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Stuttgart, 22. September 1929.

Natur. Bei der Durchsicht der Literatur kann man verschiedene Gründe feststellen.

Zunächst halte ich es für zweckmäßig, zwischen dem Begriff Umrauschen und dem des Nichtrauschens zu unterscheiden.

Das Nichtrauschen, das nach unseren Erfahrungen weit weniger vorkommt, beruht ja auf Funktionsstörungen des Ovars, so wird wenigstens bisher allgemein noch angenommen. Ernährungsstörungen und Haltefehler, Inzucht und Zucht auf Frühreife z. B. können die eigentlichen Ursachen des Nichtrauschens darstellen. Diese Fehler sind natürlich abzustellen und außerdem kann mit Yohimbingaben nachgeholfen werden. Bertil Erikson will auch nach der Verabreichung von Ovarienextrakten bei 40 Sauen und 38 Rindern günstige Ergebnisse erzielt haben.

Aber wie schon gesagt, spielen die Fälle des Nichtrauschens, soweit unsere Erfahrungen in der Rheinprovinz reichen, nicht die große Rolle wie die des Umrauschens. Daß diese unsere Ansicht eine gewisse Berechtigung hat, ersieht man aus folgender Tatsache. Pathologisch-anatomisch fand Becker bei 220 untersuchten Genitalorganen 70 Prozent Uterusaffektionen, die ein Umrauschen bedingt haben würden, während er Veränderungen an den Eierstöcken in 23 Prozent der Fälle ermittelte. Tatsache ist, daß das Umrauschen weit häufiger in die Erscheinung tritt als das Nichtrauschen. Soviel wie ich feststellen konnte, haben wir bei unseren Fällen das Nichtrauschen als alleiniges Bild der Unfruchtbarkeit noch nie gesehen. Wohl beobachteten wir häufig in den Beständen neben dem Umrauschen bei einigen Tieren das Nichtrauschen. Es war aber stets nur ein geringer Prozentsatz.

Damit kommen wir zu der Frage: wann und unter welchen Umständen beobachtet man beim Schwein das Umrauschen. Wir sehen es in den vorhin erwähnten Fällen wie beim Nichtrauschen der Sauen, aber vor allen Dingen: **1. Im Anschluß an seuchenhaften Abort und 2. bei Unfruchtbarkeit ohne jede äußere klinisch erkennbare Ursache.**

Verweilen wir zunächst bei dem ersten Punkte und fragen uns in diesem Zusammenhange, ob im Anschluß an jeden seuchenhaften Abort die Sterilität anzutreffen ist. Diese Frage ist ohne Bedenken zu verneinen. Denn bei der chronischen Schweinepest kommt es zu seuchenartigem Verwerfen. Früh- und Todgeburten kann man vielfach beobachten, aber niemals habe ich im Anschluß an Verwerfen infolge der chronischen Schweinepest Umrauschen bei Sauen feststellen können. Auch ist meines Wissens in der Literatur nicht davon die Rede. In diesem konkreten Falle also kann es zum Verwerfen kommen, aber eine Sterilität bei den Sauen tritt nicht in die Erscheinung.

Zum Gegensatz hiervon sehen wir bei verschiedenen bakteriellen Infektionskrankheiten, die beim Schwein Verwerfen hervorrufen können, die Sterilität auftreten. Gerade bei diesen beobachten wir die Unfruchtbarkeit im Anschluß an den seuchenhaften Abort ähnlich wie beim Rinde nach dem seuchenhaften Verkalben.

Deshalb ist die obige Frage dahin zu beantworten: Im Anschluß an seuchenhaftes Verwerfen auf bakterieller Grundlage kann Sterilität auftreten. Auf das Wort „kann" ist Gewicht zu legen, das gleiche Bild beobachten wir bei der Stute und beim Rind. Denn auch dort sehen wir nach infektiösen Aborten die Sterilität manches Mal um sich greifen.

Bekanntlich wird ja außer durch die chronische Schweinepest ein seuchenartiges Verwerfen durch den Abortus Bang-Bazillus hervorgerufen. Hutyra-Marek neben anderen lehren dieses ja schon seit Jahren. Wir haben dieses auch schon verschiedentlich bestätigen können. Andere wieder haben Verwerfen bei Schweinen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe feststellen können. Der Bacillus paratyphus Abortus equi scheint unter Umständen ein seuchenhaftes Verwerfen bei Schweinen zu veranlassen. Ein anderes Mal beobachteten wir Frühgeburten bei einer Infektion mit dem Erreger des Kälberparatyphus, was auch bereits früher von Schermer und Ehrlich gesehen wurde. Oppermann sah Verwerfen infolge von Diplostreptokokken-Infektionen.

Ich habe bereits erwähnt, daß nicht stets mit dem Verwerfen eine nachfolgende Sterilität verbunden ist. Aber auch gerade das Gegenteil kann eintreffen. Man kann sagen: Es können Infektionen mit diesen eben angeführten Erregern eine Unfruchtbarkeit herbeiführen, ohne daß in einem solchen Bestande das Verwerfen in die Erscheinung tritt. Die Mutterfauen bringen zunächst gesunde Junge zur Welt und nehmen dann nicht mehr auf.

Die Frage, weshalb nun nicht immer das Verwerfen in den Vordergrund tritt, sondern es lediglich zur Unfruchtbarkeit kommt, kann darin vielleicht ihre Erklärung finden, daß durch den Übertritt der Bakterien auf eine andere Tiergattung ihre Virulenz abgeschwächt wird. Im übrigen findet man analoges beim Pferd und Rind bei fast streng spezifischen Abortuserregern, die scheinbar ab und zu auch eine wesentliche Verminderung ihrer Virulenz erfahren können.

Über einen solchen Fall berichten Eickmann und Thum im Jahre 1924. Bei 20 Zuchtsauen, die vorzüglich gehalten wurden und somit Ernährungs- und Haltefehler als Ursache der gestörten Geschlechtsfunktion ausgeschaltet werden können, stellten sie eine Unfruchtbarkeit auf infektiöser Grundlage fest. Die Tiere waren z. T. bis fast zu einem Jahr steril. Die Brunst trat z. T. regelmäßig in normalen Intervallen auf, z. T. rauschten die Tiere unregelmäßig erst nach 8—10 Wochen um. Die Eber waren gesund und befruchteten andere Schweine regelmäßig.

Blutproben von Mutterschweinen des betreffenden Bestandes, die einer serologischen Untersuchung unterzogen wurden, ergaben ein positives Resultat. Die Agglutination mit einer Bang-Bazillenaufschwemmung fiel bei einer Verdünnung von 1 : 100 negativ aus, während die Blutseren den Abortus equi-Bazillus noch in einer Verdünnung von 1 : 5000 agglutinierten. Hiernach mußte schon angenommen werden, daß in dem betreffenden Schweinebestande eine Infektion mit dem Erreger des seuchenhaften Verfohlens stattgefunden hatte. Diese Vermutung wurde obendrein noch durch die Tatsache bestärkt, daß im Jahre 1922 in demselben Bestande der Bacillus paratyphus abortus equi Stutenaborte verursacht hatte und bereits bakteriologisch ermittelt worden war. Als weiterer Grund, der uns von der Richtigkeit der Diagnose überzeugen könnte, ist der Erfolg der Behandlung mit spezifischen Impfstoffen. Die 20 Sauen, zu denen noch acht Erstlingssauen hinzukamen, wurden mit Abortus equi Bazillen-Extrakten zweimal im Abstande von 14 Tagen geimpft. Die Tiere erhielten 5 ccm und nachher 10 ccm Extrakt. Sie ertrugen die Impfungen glatt und wurden bis auf ein Tier tragend, nachdem sie alle noch einmal nach der Impfung umgerauscht hatten. Nochmals sei hervorgehoben, daß in diesem Bestande ein Abortus nicht vorangegangen war und nachher auch nicht auftrat. Auch konzipierten die Sauen später wieder regelmäßig.

Über einen ähnlichen Fall im Jahre 1926 berichtete Friedrich Meyer. Wenn auch eine serologische Untersuchung nicht durchgeführt und keine bestimmte Ursache ermittelt wurde, so glaubt der Verfasser dennoch an eine seuchenartige Uterusaffektion, die mittels der unspezifischen Reiztherapie behoben werden konnte.

Zehn Sauen, die seit Monaten umrauschten und bei denen auf Grund des negativen Vaginalbefundes und der normalen Ovarialfunktion auf das Vorhandensein einer Uterusaffektion geschlossen werden mußte, behandelte Verfasser mit Yatrenvakzine nach Oppermann und zwar mit 3×7—10 ccm in Abständen von 5—6 Tagen. Außerdem leitete er eine Scheidenbehandlung ein, die nach meinem Dafürhalten überflüssig war, da ja Erscheinungen einer Vaginitis nicht vorlagen. Nach den ersten Impfungen wurde

reichlicher Ausfluß von Schleim aus der Scheide beobachtet. Der Ausfluß wurde im Verlauf der Behandlung geringer. Das wirksame Mittel bei dieser Behandlungsweise dürfte wohl die Yatrenvakzine darstellen. Von zehn behandelten Sauen konzipierten acht nach dem ersten Sprung, die neunte nach dem zweiten und eine blieb steril.

Im Jahre 1927 berichtet das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Breslau über Sterilität in zwei Beständen, 50—70 Prozent der Zuchtsauen waren von der Unfruchtbarkeit befallen. Teilweise rauschten die Sauen in regelmäßigen Abständen, sie wurden von gesunden Ebern besprungen, ohne daß eine Trächtigkeit eintrat. Bei einem Teil blieb die Brunst überhaupt aus. Futterschädlichkeiten oder eine übermäßige Fütterung der Tiere lagen nicht vor, auch konnten sonstige Ursachen der Sterilität nicht ermittelt werden. Die Scheidenschleimhaut der Sauen hatte normales Aussehen und die Eber deckten Sauen anderer Bestände mit Erfolg. Auch hier wieder half eine Yatrenvakzinetherapie und zwar in dem einen Bestande in 90 Prozent, im anderen sogar in 95 Prozent der Fälle.

Schon vor den zuletzt angeführten Fällen, besonders wohl auf die günstigen Ergebnisse hin, die Eickmann und Thum erzielten, wurden wir am Bakteriologischen Institut in Bonn auf die Sterilität bei Sauen aufmerksam. Schon bald nach dem zuerst geschilderten Falle im Jahre 1924 hatte ich Gelegenheit, in einer Provinzial Heil- und Pflegeanstalt, die bekanntlich wenigstens in der Rheinprovinz intensive Schweinezucht betreiben, eine seuchenartige Unfruchtbarkeit zu beobachten. In diesem betreffenden Bestande handelte es sich um über 30 Zuchtsauen, die eines Tages nicht mehr aufnahmen und fast alle regelmäßig umrauschten. Wie ja immer in Laienkreisen die Schuld beim Eber gesucht wird, so wurden auch hier die männlichen Tiere abgeschafft. Nachdem dies geschehen und neue eingestellt waren, zeigte sich dasselbe Bild. Die Sauen rauschten um trotz neuer Eber. Daraufhin wurde der Tierarzt zu Rate gezogen. Derselbe stellte — ut aliquid fiat — die Diagnose Scheidenkatarrh. Die Tiere wurden behandelt, aber das Leiden blieb dasselbe, die Sauen rauschten in der gleichen Weise um.

Man entschloß sich, die Zuchtsauen abzuschaffen. Zur letzten Stunde wurde das bakteriologische Institut in Bonn zugezogen. Die Sauen und die übrigen Schweine dieses Bestandes — einige 100 an der Zahl — machten klinisch einen gesunden und einwandfreien Eindruck. Die Fütterung erfolgte nach streng wissenschaftlichen Methoden. Ein zu großer Mastzustand lag wenigstens bei den Mutterssauen und Ebern nicht vor. Es wurden, da klinische Erscheinungen an den äußeren Geschlechtsteilen nicht zu ermitteln waren, von den Schweinen aus den Schwanzgefäßen Blutproben entnommen, um auf serologischem Wege eine Infektionskrankheit, an die man unbedingt glauben mußte, festzustellen. Eine Infektionskrankheit beim Rindvieh, wie das seuchenhafte Verkalben oder bei den Stuten das Verfohlen, war in diesem Bestande nie beobachtet. Die serologischen Untersuchungen fielen auch vollkommen negativ aus. Wir griffen, da eine spezifische Ursache nicht gefunden wurde, zur unspezifischen Eiweißtherapie. Die Tiere wurden zweimal mit Yatrencasein — schwach in Abständen von 14 Tagen mit dem Erfolg geimpft, daß sie nach einiger Zeit nicht mehr umrauschten und restlos tragend waren. Die Tiere brachten gesunde Junge zur Welt und der Bestand hatte wenigstens einige Zeit Ruhe. Nach Verlauf von gut zwei Jahren trat dieselbe Unfruchtbarkeit bei den Mutterssauen wieder auf. Es handelte sich diesmal um 22 Sauen. Die Blutuntersuchung verlief wieder negativ. Daraufhin wurden die Sauen in derselben Weise geimpft, und die Wirkung trat prompt ein.

In der Zwischen- und Folgezeit hatten wir noch Gelegenheit, in verschiedenen Beständen Unfruchtbarkeit bei Sauen festzustellen. Im ganzen registrieren wir bis jetzt zwölf größere Schweinebestände mit Sauen von 10—30 Stück pro Bestand. Viermal konnten wir durch Blutuntersuchung eine Abortus Bang-Infektion feststellen, zweimal Paratyphus abortus equi, in den anderen Fällen konnte eine besondere Infektion nicht ermittelt werden. Sie alle einzeln ausführlich durchzusprechen, läßt leider die Kürze der Zeit nicht zu.

Die klinischen Erscheinungen waren in allen Fällen gleich Null. In den Fällen, in denen eine Infektion nicht gefunden wurde, griffen wir stets zur unspezifischen Reiztherapie in der bereits geschilderten Form. Die Dosis betrug 5 ccm Yatrencasein schwach, die nach 14 Tagen wiederholt wurde. Bei Abortus-Bang-Infektionen impften wir mit abgetöteten Bangkulturen, z. T. wurde noch Yatrencasein nebenher verimpft. Ganz analog verfuhren wir in den zwei Beständen mit Paratyphus abortus equi-Infektion. Neben den spezifischen Extraktimpfstoffen wurde obendrein mit Yatrencasein geimpft.

Das Resultat unserer Impfungen in diesen erwähnten Beständen ist überaus günstig. Nur das eine oder andere Tier in den Beständen wurde wegen dauernder Unfruchtbarkeit abgestoßen. Mit 90 Prozent Erfolgen und darüber können wir rechnen, es sei dabei bemerkt, daß die meisten Tiere erst nach dem zweiten Sprung aufnahmen.

Sie werden mit Recht sagen und fragen: Wo sind die Kontrollen, die zu einer wissenschaftlichen Beweisführung und zu jedem Versuch unbedingt erforderlich sind?

M. H.! Diese fehlen mir leider. In den ersten Versuchen glaubten wir anfangs so recht selbst noch nicht an Erfolge, in den nachfolgenden hatten die Besitzer kein Verständnis für solche Experimente.

Deshalb lege ich keinen Wert darauf, unsere Feststellungen als wissenschaftliche Versuche zu werten. Trotz alledem glaube ich nicht, daß diese unsere Beobachtungen ganz wertlos sind, zumal auch von anderer Seite ähnliche Erfolge erzielt wurden, wie ich angeführt habe. Die Tagungen der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten sind nicht nur für die wissenschaftlichen Institute gedacht, sie werden auch von den praktischen Tierärzten besucht und die Ergebnisse dieser Tagungen werden der Gesamtheit der Praktiker in ihren Fachblättern zugänglich gemacht. Meine Ausführungen verfolgen deshalb in der Hauptsache den Zweck, durch Bekanntgabe unserer Erfahrungen auf diesem Gebiete auf eine möglichst allgemeine Inangriffnahme der Sterilitätsbekämpfung in unseren deutschen Schweinezuchten hinzuweisen. Daß praktische Erfolge zu erzielen sind, darauf habe ich hingewiesen. Vielleicht ist es dem einen oder anderen Institut mit Hilfe des Praktikers möglich, die noch fehlenden wissenschaftlichen Untersuchungen nachzuholen, damit auch auf diese Weise der ringenden Landwirtschaft Werte gerettet werden, die heute, wenn sie verloren gehen, den Landwirt empfindlich treffen.

Wechselrede zum Abschnitt Sterilität.

Poppe - Rostock: Die Frage des Vorkommens von Abortus-Bang-Bakterien als Ursache des ansteckenden Verferkelns bei Sauen bedarf einer weiteren Prüfung. Nach Beobachtungen in anderen Ländern (Ungarn und Amerika) spielt dieser Erreger eine Rolle. Übertragungen der Infektion vom Schwein auf den Menschen sind ermittelt worden. Die vom Schwein stammenden Bangbakterien scheinen erheblich virulenter zu sein als Rinderstämme. Im Landestierseuchenamt Rostock wurde das Bact. Abortus Bang als Abortuserreger beim Schwein festgestellt.

Mießner - Hannover: Er bestätigt die Gebrauchsfähigkeit des kaschierten Katheters nach Götze für die sterile Entnahme von Gebärmutterschleimproben. Wenn sich auch nicht ein absolut steriles Sekret gewinnen läßt — die Einführung des Katheters durch das Orificium externum verhindert dies —, so stellt die Methode doch einen

gewaltigen Fortſchritt gegenüber der bisher gebrauchten Entnahme von Lochialproben dar. — Die im Hygieniſchen Inſtitut angeſtellten Unterſuchungen an exenterierten Uteri von Pferden ergaben meiſt vollkommene Keimfreiheit des Cavum uteri. In keinem Falle wurden Mikroorganismen gefunden, die bei ſeuchenhaften Aborten oder aus nach der Geburt eingegangenen Säuglingen iſoliert wurden.

Auf Vorſchlag von Mießner werden von der Verſammlung folgende Beſchlüſſe gefaßt:

1. Die Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten wird beauftragt, in der Fachpreſſe auf die Reichskanzlerbekanntmachung vom 21. 11. 1917 und die Sonderverordnungen der Länderregierungen die Verſendung auf den Menſchen übertragbarer Erreger betr. hinzuweiſen.

2. Die Reichszentrale wolle an die berufenen Stellen herantreten, um eine Aufhebung des § 10 Abſ. 2 der Reichskanzlerbekanntmachung vom 21. 11. 1917 für Sendungen von Abortkulturen für Tierärzte zu Impfzwecken zu erreichen.

3. Die Reichszentrale wird beauftragt, bei den zuſtändigen Miniſterien um Bereitſtellung größerer Geldmittel für weitere Forſchungsarbeiten auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten, insbeſondere der Bekämpfung des inf. Abortus, zu bitten.

Zwick-Gießen ſchließt die Tagung mit Dankesworten an die Veranſtalter, Vortragenden und Teilnehmer.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Vorkommen des Bacillus Bang beim Menſchen.

RdErl. d. MfLDuF. v. 23. Oktober 1929 — V 7306. II.

Unter Hinweis auf den nachſtehend abgedruckten RdErl. des Herrn Miniſters für Volkswohlfahrt vom 23. 9. 1929 — I. M. III 1419/29 II. Ang. — erſuche ich, die beamteten Tierärzte anzuweiſen, in Fällen der Infektionen von Menſchen durch den Bacillus Bang bei den Erhebungen des beamteten Arztes über die Infektionsquelle mitzuwirken. Die in dem RdErl. erwähnten Ratſchläge ſind in der Tierärztlichen Fachpreſſe veröffentlicht. *)

Anlage.

Der Preuß. Miniſter für Volkswohlfahrt. Berlin, den 23. 9. 1929.
I. M. III. 419/29 II. Ang.

Es hat ſich die Notwendigkeit ergeben, dem Vorkommen des Bacillus Bang beim Menſchen und ſeine Beziehung zu dem Bacillus melitenſis und zum Maltafieber beſondere Aufmerkſamkeit zuzuwenden. Zur Vornahme der erforderlichen Unterſuchungen ſind die Medizinalunterſuchungsämter und die mit Wahrnehmung ihrer Aufgaben betrauten wiſſenſchaftlichen Inſtitute und bakteriologiſchen Unterſuchungsſtellen durch beſonderen Erlaß mit entſprechender Weiſung verſehen. Sie ſind gehalten, die durch die ſerologiſche Unterſuchung als poſitiv feſtgeſtellten Fälle jeweils dem behandelnden und dem zuſtändigen beamteten Arzt mitzuteilen und gemeinſam mit letzterem Erhebungen über die Infektionsquelle in die Wege zu leiten. Aufgabe der Kreisärzte iſt nötigenfalls, folgende Feſtſtellungen vorzunehmen:

1. Falls die Krankheitsdiagnoſe nur auf Grund des kliniſchen Verlaufes und der Anamneſe erfolgt iſt, iſt eine Blutprobe zu entnehmen und an das zuſtändige Unterſuchungsamt zur ſerologiſchen und bakteriologiſchen Unterſuchung einzuſenden.

2. Ermittlung der Perſonalien des Erkrankten.

3. Aufklärung der Infektionsquelle, gegebenenfalls in Verbindung mit dem beamteten Tierarzt; hierbei ſind u. a. folgende Fragen zu beantworten:

a) Hat der Erkrankte beruflich mit Rindern zu tun gehabt?

b) Falls ja, ſind in dem in Frage kommenden Rinderbeſtande Aborte beobachtet worden und wann?

c) Hat der Erkrankte rohe Milch genoſſen?

d) Liegen ſonſtige Verdachtsmomente vor?

Wegen der Mitwirkung der praktiſchen Ärzte und Tierärzte bei den fraglichen Forſchungen ſind vom Reichsgeſundheitsamt Ratſchläge zuſammengeſtellt, die gleichzeitig mit dieſem Erlaß in der Volkswohlfahrt abgedruckt werden.

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 34, S. 538.

Cariati, M.: Contributo alla sieroterapia del cimmurro del cane ed alla sua profilassi col vaccino. (Beitrag zur Serumbehandlung und zur Vakzinprophylaxis der Staupe des Hundes.) (La Clinica vet. 1928, Nr. 9, S. 585—586.)

Ein aus England friſch eingeführter 5 Monate alter Foxterrier litt an ſtarker Staupe (Darm, Ekzeme). Es wurden ihm 10 ccm Staupeſerum (Serotherapeut. Inſtitut Mailand) eingeſpritzt und nach 24 Stunden die Doſis wiederholt. Nach 6 Tagen war er geheilt. Zwei andere Hunde (5 bezw. 13 Monate alt) waren mit ihm zuſammen; der erſtere erhielt prophylaktiſch 2 ccm Vakzin mit Wiederholung nach ſechs Tagen. Der andere, weil kräftig und vollentwickelter, wurde nicht behandelt; der vakzinebehandelte blieb gesund, der andere erkrankte nach 5 Tagen an Staupe. Verf. ſchreibt daher den verwendeten Impfſtoffen großen Wert zu. G.

Standesangelegenheiten.

Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte.

Vorſtandsſitzung am 19. und 20. Oktober 1929 in Würzburg.

Anweſend: Hafemann, Bützler, Heſſen, Brandt, Carl, Thomas, Schaaf.

1. Gemäß Beſchluß der Danziger Hauptverſammlung, Richtzahlen für die Unterſuchung der verſchiedenen Tiergattungen zu ermitteln, wird an die von der Hauptverſammlung beſtimmten Schlachthöfe und darüber hinaus an möglichſt alle deutſchen Schlachthöfe das Erſuchen gerichtet, mehrfach die Unterſuchungszeiten feſtzuſtellen wie ſie für eine exakte, ſachgemäße Ausübung der Fleiſchbeſchau gemäß den geſetzlichen Beſtimmungen notwendig ſind, und die Reſultate dieſer Feſtſtellungen bis 1. Februar 1930 dem Vors. des Reichsverbandes einzureichen. Der Vorſtand des Reichsverbandes legt zunächſt Wert auf die Beantwortung der Frage: Wieviel Minuten ſind erforderlich für die Unterſuchung eines Rindes, Schweines, Schafes, Kalbes, Pferdes? Auf Grund des Ergebniſſes dieſer Feſtſtellung wird das Weitere in die Wege geleitet werden.

2. Die neue Satzung wird den einzelnen Landesgruppen gemäß ihrer Mitgliederzahl überwieſen werden.

3. Ein juriſtiſches Fachgutachten über die Frage: „Gehören Schlacht- und Viehhöfe zu den Betriebsverwaltungen?“ (Vortrag von Kammel-Freiburg i. Schl.) ſoll zunächſt noch nicht herbeigeführt werden. Der Vorſtand wird ſich inzwiſchen durch Fühlungnahme mit den in Frage kommenden Stellen bemühen, für Klarſtellung, ſoweit es möglich iſt, tätig zu ſein.

4. Nach der Statiſtik gehören noch ca. 300 Gemeindetierärzte dem Reichsverband nicht an. Die einzelnen Landes- und Provinzialgruppen werden daher aufgefordert, die dem Reichsverband noch fernſtehenden Kollegen zum Beitritt zu veranlaſſen und das Reſultat ihrer Bemühungen dem R.V. zur Jahresverſammlung in Dresden vorzulegen.

5. In Zukunft wird gemäß Beſchluß der Hauptverſammlung der R.V. gemeinſam mit der Landesgruppe Preußen tagen, wobei die Vorſitzenden des R.V. und der Landesgruppe Preußen ſich bezüglich Aufſtellung des Programms ins Benehmen ſetzen ſollen. Der Vorſtand erſucht die übrigen Landesgruppen, dem Beiſpiel Preußens zu folgen. Da vom Deutſchen Städtetag der Wunſch geäußert worden iſt, daß die Tagungen des R.V. und der Landesgruppen nur 1½ Tage beanſpruchen ſollen, wird beſchloſſen, die gemeinſchaftlichen Tagungen in der Form zu betätigen, daß ein halber Tag den Landesgruppen, ein ganzer Tag dem R.V. zur Verfügung ſtehen ſoll. Die Tagung der Landesgruppen ſoll möglichſt der Reichsverbandstagung voraufgehen. Die nächſte Reichsverbands- und Gruppentagung wird gemäß Danziger Beſchluß am 22. und 23. Auguſt 1930 in Dresden ſtattfinden.

6. Am 30. März 1930 tagt der D.V.R. in Hannover. Der Vorstand des R.V. wünscht, daß gelegentlich dieser Tagung vom Vors. des R.V. ein Vortrag über Veterinär-Wirtschaftskunde gehalten wird. Die Kollegen werden ersucht, dem Vors. Anregungen und Material zu diesem Vortrag baldigst zukommen zu lassen.

7. Der Vors. gibt von dem Bescheid des Reichsministers des Innern auf eine Eingabe des Reichsverbandes „Veröffentlichung des Jahresberichtes über die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau" Kenntnis.

8. Der Vorstand nimmt Kenntnis von einer Eingabe der Stadt Q. vom 31. Juli 1929 an den Städtetag wegen Entsendung eines Vertreters zur Danziger Tagung und von der Antwort des Städtetages (2. August 1929), in der es wörtlich heißt: Die Jahresversammlungen des Reichsverbandes können nach unseren Beobachtungen durchaus als Fachversammlung angesprochen werden, deren Besuch den Schlachthofleitern eine Fortbildung gewährt. Gegen die Beschickung der Jahresversammlung dürften hiernach Bedenken nicht bestehen.

9. Dem Reichsstädtebund soll ebenfalls die neue Satzung des R.V. übersandt und daran die Bitte geknüpft werden, ihren Mitgliedsstädten zu empfehlen, die Tagungen des R.V. durch Gemeindetierärzte im Interesse der Fortbildung zu beschicken.

10. Der R.V. hat sowohl beim preuß. Landesveterinäramte wie bei der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes um gutachtliche Stellungnahme gebeten über die Frage: „Ist das Abraspeln der Hörner bei Rindern nur als eine Verschönerung oder als Betrug aufzufassen?" Beide Stellen haben die Erstattung des Gutachtens abgelehnt.

11. Der Vorstand nimmt Kenntnis vom Stand der Angelegenheit: Beratungsstelle beim Städtetag und desgleichen von dem Schriftwechsel des Vors. mit dem Dipl.-Ingenieur Heiss und billigt die Stellungnahme des Vorsitzenden.

12. In der Angelegenheit „Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle in den preuß. Städten" wird die Landesgruppe Preußen bezw. der Vors. des R.V. beauftragt, umgehend die notwendigen Schritte zu unternehmen, um die Forderung des Reichsverbandes, daß in Städten die Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle städt. Tierärzten übertragen wird, mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu verwirklichen.

13. Kollege Kuppelmayr-München ist vom Deutschen Städtetag die Leitung der Gruppe Schlachthöfe und Markthallen bei der nächstjährigen Hygiene-Ausstellung in Dresden übertragen worden. Da der Platz für die Ausstellung sehr beschränkt ist (100 qm), können nur besonders typische kommunale Leistungen ausgestellt werden. Der Vorstand ersucht alle Kollegen, den Wünschen der Leitung weitgehendst nachzukommen, damit die Ausstellung unseres Wissenschafts- und Wirtschaftsgebietes im Rahmen der gesamten Veranstaltung wirksam zur Geltung kommt. Alle Anfragen usw. sind an Kollegen Kuppelmayr zu richten, der bereitwilligst Auskunft erteilen wird.

Barmen, 25. Oktober 1929.

Dr. Hafemann, Vors. Dr. Hessen, Schriftf.

---

15. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover am 22. Juli 1929.

K. Tüxen: **„Die Graslandassoziationen (Wiesen und Weiden) Nordwestdeutschlands".** Obwohl aus dem nordwestdeutschen Gebiete ca. 2000 floristische Arbeiten vorliegen, sind erst sehr wenige Untersuchungen über die Vegetation erschienen. Focke, Drude, C. A. Weber und Graebner haben in dieser Richtung gearbeitet. Weber verdanken wir einige der sorgfältigsten Studien der Wiesenvegetation. Der Redner berichtete über seine noch unveröffentlichte systematische Bearbeitung der nw.-deutschen Vegetationsverhältnisse, in erster Linie der Graslandgesellschaften dieses Gebietes, die nach der Methodik von Braun-Blanquet durchgeführt wurde (vgl. Braun-Blanquet, Pflanzensoziologie, Berlin Springer 1928). Die wichtigste (abstrakte) Vegetationseinheit ist die Assoziation, von der ausgehend niedere und höhere Einheiten betrachtet wurden. (Variante, Subassoziation, Facies, Fragment, -Verband, Ordnung.) Die Assoziation ist im Felde realisiert durch Einzelbestände (Assoziations-Individuen). Die erste wichtigste Aufgabe der Vegetationsforschung ist die scharfe Herausarbeitung aller im Gebiete vorhandenen Assoziationen, wodurch die Zuteilung einzelner in der Natur vorhandener Bestände zu bestimmten abstrakten Einheiten, d. h. Assoziationen, ermöglicht wird, und die ferner die ± optimale oder gestörte Ausbildung (Gemische!) solcher Bestände sicher anzusprechen erlaubt. Dann erst kann die Verbreitung der einzelnen Einheiten (kartographisch), ihre Ökologie und ihre Gesellschaftssystematik studiert werden. Von diesen Arbeiten ist für NW.-Deutschland die Vegetationsanalyse abgeschlossen, die übrigen sind noch im Gange. Die Vegetation eines bestimmten Gebietes ist das Produkt von Klima, Boden und biotischen (bei uns vor allem menschlichen) Einflüssen. Letzterem Faktor kommt in einem so lange und so tiefgreifend veränderten Gebiete wie NW.-Deutschland eine kaum zu überschätzende Bedeutung zu.

Klima und Boden von NW.-Deutschland zeigen die typischen Eigenschaften des Übergangsgebietes von humiden (atlantischen) Verhältnissen im NW. zu ariden (kontinentalen) Ansätzen im SO. Infolgedessen finden wir sukzessive Übergänge von Heidepodsolboden (Ortstein) im nw. Flachland über braune Waldböden zu ± degradierten Schwarzerden im SO. Fast überall sind Waldgesellschaften als klimatisch bedingte Endstadien der Vegetationsentwicklung (Klimax) auf gereiften Böden und ausgeglichenem Relief vorhanden gewesen, von denen heute z. T. nur noch kümmerliche Reste erhalten sind. Trotz der fluktuierenden Klimaverhältnisse bedingen scharfe geologische Grenzen den sprunghaften Wechsel der einzelnen nw.-deutschen Vegetationsgebiete.

Folgende natürliche Vegetationsgebiete lassen sich in NW.-Deutschland unterscheiden:

1. Das waldfreie Küstengebiet (Marsch und Düneninseln).
2. Das Birken-Eichen-Klimaxwaldgebiet der nw.-deutschen Tiefebene.
3a. Das Eichen-Hainbuchen-Waldgebiet der Lößebene nördlich der Mittelgebirge und der niederen Vorberge.
3b. Das Buchen-Klimaxwaldgebiet der höheren Mittelgebirge.
4. Das Fichten-Klimaxwaldgebiet des hohen Oberharzes.

Außer den natürlichen Waldgesellschaften dieser Gebiete (außer 1) sind jedem von ihnen bestimmte natürliche oder künstlich bedingte Dauergesellschaften (Fixierungszustände der Vegetationsentwicklung vor Erreichung des Klimax) oder Durchgangsgesellschaften eigen. Die meisten Grasland-Assoziationen NW.-Deutschlands sind durch den Menschen bedingt (geschaffen und erhalten). Natürlichen Ursprungs sind mit Sicherheit nur die folgenden:

ad 1. a) Festucetum thallassicae *) } Außendeichsmarschen (Heller).
b) Festucetum rubrae }
c) Ammophiletum arenariae } Düneninseln der Nordsee.
d) Weingaertnerietum atlanticum }

ad 2. Weingaertnerietum canescentis typicum.
Caricion fuscae-Assoziationen der Flachmoor-Sukzessionsserie.

ad 3. Sesleria-Carex humilis-Assoziation.

ad 4. Nardetum hercyniae,

d. h. also sehr wenige und vor allem, mit Ausnahme von 1 in natürlichem Zustande wirtschaftlich völlig oder nahezu wertlose Bestände.

Vom Menschen geschaffen oder weitgehend verwandelt sind folgende Assoziationen:

ad 1. Die gesamten Marschweiden und -wiesen, soweit sie binnendeichs liegen (ursprünglich natürlich, windklimatisch und durch Brakwasserüberschwemmungen [Küstensenkung!] bedingt), sind in ihrer floristischen Zusammensetzung zur Unkenntlichkeit durch ständige einseitige Beweidung trivialisiert und degradiert. Sie gehören durch die fast überall verbreitete Dominanz von Ranunculus acer (scharfer Hahnenfuß) vielfach zu den vernachlässigsten Weiden NW.-Deutschlands (Beweidungsergebnis!)

ad 2. **Die „Senecio aquatica — Crepis paludosa-Wiesen"** (vorläufiger Name!), aus Erlen- bzw. Birkenbruchwäldern hervorgegangen. Diese Wiesen, die in mehrere Subassoziationen zu gliedern sind und die Talauen der Heidebäche und kleinen Flüsse des Flachlandes (nicht jedoch die großen Urstromtäler bedecken), sind wirtschaftlich von mäßigem Nutzen und z. T. verhältnismäßig optimal entwickelt. Der Grundwasserstand ist oft zu hoch. An trockenen Orten ist die sehr minderwertige Assoziation von Festuca ovina und Thymus anguſtifolius verbreitet, die als magere Schafweide dient.

---

*) Die Assoziationen werden durch Anhängung der Silben -etum an den Stamm des Gattungsnamens einer charakteristischen und dominierenden Art benannt. Der Artname tritt dabei in den Genitiv.

ad 3. **Arrhenatherion-Wiesen** in verschiedenen Assoziationen und Subassoziationen, die Weser-, Leine- und Elbetal bedecken und weit nach Norden vorstoßen, stellen in wirtschaftlicher Hinsicht die besten Wiesen des Gebietes dar. An trockenen Hängen auf Kalk, werden sie durch das Mesobrometum gentianetosum ciliatae (vgl. Tüxen, Mitt. d. flor.-soz. Arb.-Gem. in Niedersachsen 1928 Hannover) ersetzt, zu dem zahlreiche Übergänge vorkommen. Ebenso bestehen Übergänge und Gemische von Arrhenatherion-Wiesen zu den Nardus wiesen der montanen Stufe (Harz, Solling, Reinhardswald, Meißner). Durch Bewässerung und Düngung sind in vielen Fällen aus dem Mesobrometum oder Nardetum die weit ertragreicheren Arrhenatherionwiesen zu erzeugen. Während die letzteren in erster Linie durch die Mahd vor der Bewaldung bewahrt werden, ist der waldfeindliche Faktor bei dem Mesobrometum vor allem die Beweidung.

In die genannten Assoziationen bzw. die zugehörigen Assoziationsverbände lassen sich alle im Gebiete bisher gefundenen Grasland-Assoziationen einreihen (ca. 20). Zahlreiche Gemische und Übergangstypen sind vorhanden, die zunächst die Herausarbeitung reiner typischer Assoziationen sehr erschweren. Diese aber ist nötig, da nur die Kenntnis dieser Typen weitgehende, für ein größeres Gebiet zulässige Schlüsse ermöglicht.

An zahlreichen vorzüglichen Lichtbildern wurde floristische Zusammensetzung, Physiognomie, Verbreitung, Oekologie und Entstehung der verschiedenen Assoziationen demonstriert.

Dem überaus anregenden und vielseitigen Vortrage schloß sich eine lebhafte Diskussion an. Engberding wies auf die bisher wenig beachtete Bedeutung der Möglichkeit der künstlichen Umwandlung einer Assoziation in eine andere, ertragreichere hin. Dankwortt fragte, ob Pflanzen oder Assoziationen bekannt seien, die das Vorhandensein von Blei im Boden anzeigten, da im Innerste-Tal immer wieder Bleivergiftungen von Kühen vorkämen. Der Vortragende konnte dazu berichten, daß das von ihm näher studierte Armerietum Hallerie, eine im Harz und an seinen Bächen und Flüssen bis ins Vorland verbreitete Rasengesellschaft der schärfste Zeiger von schwermetallhaltigem Boden sei. Hieraus ergeben sich interessante Beziehungen zwischen der Pflanzensoziologie und Viehhaltung. Christiansen-Kiel zog Vergleiche zu Schleswig-Holsteinischen Wiesenassoziationen.

Otto Zietzschmann.

Vortragskursus für die in der Deutschen Vollblutzucht tätigen Tierärzte in Hannover am 11. und 12. November 1929.

Auf Veranlassung der Obersten Behörde für Vollblutzucht und Rennen hielt die Kommission zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in der Vollblutzucht einen Vortragskursus für die in der Vollblutzucht tätigen Tierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover ab. Der Kursus war von 45 Tierärzten und 4 Gestütsdirigenten aus allen Teilen des Deutschen Reiches, darunter auch von 6 Tierärzten, die im Trabersport tätig sind, besucht. Prof. Dr. Mießner wies einleitend darauf hin, daß sich auf Anregung der Obersten Behörde, insbesondere ihres Mitgliedes, des bekannten Züchters Freiherrn v. Oppenheim, eine Kommission für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten gebildet hätte, der angehören: Die Herren Freiherr v. Oppenheim, M. Friedheim, die Professoren Dr. Mießner, Dr. Schöttler, Dr. Götze, Gestütveterinärrat Dr. Meyer-Altefeld und Dr. Pape als Tierarzt des Unionklubs. Aufgabe der Kommission ist, über den Gesundheitszustand der deutschen Vollblutgestüte zu wachen, unter Umständen bei gefahrdrohender Ausdehnung von Seuchen sofort geeignete Sachverständige an Ort und Stelle zu entsenden. Um auch weiterhin eine einheitliche Organisation zu schaffen sowie wertvolles Material zur Erforschung und Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten zu gewinnen, sind die Besitzer von Vollblutpferden angewiesen, etwaiges Untersuchungsmaterial, Se- und Exkrete, Kadaver, für den Nordosten bezw. Nordwesten Deutschlands an die Hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule Berlin bezw. Hannover zu senden. Als Untersuchungsstellen für den Südosten bezw. Südwesten kommen das Hygienische Institut der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität München bezw. das Württembergische Tierärztliche Landesuntersuchungsamt in Stuttgart in Betracht. Seitens der Obersten Behörde wird zur Verhütung des großen Schadens, der alljährlich der Vollblutzucht durch Verwendung von ungeeignetem kranken Zuchtmaterial erwächst, die Forderung gestellt, das Gebärmutterssekret sämtlicher güster Stuten auf die Anwesenheit etwaiger schädlicher Mikroorganismen zu untersuchen und darüber dem Besitzer ein Attest auszustellen.

Mießner wies ferner auf die Einsendung und Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials sowie auf die genaue Ausstellung der Begleitberichte hin. Endlich gab er einen kurzen Überblick über den heutigen Stand des Abortus und der Fohlenkrankheiten. Prof. Schöttler trug an der Hand von Demonstrationsmaterial über Klinik des Abortus, Nachweis von Trächtigkeit und Sterilität vor. Prof. Götze ging in der Hauptsache auf die große Bedeutung der Sterilität, ihren Nachweis und die Entnahme einwandfreien Gebärmutterssekretes ein. Demonstrationen am lebenden Tiere dienten zur wesentlichen Erläuterung. Privatdozent Dr. Wetzel sprach über den Nachweis und die Bedeutung sowie Entwicklung der Ascariden und Strongyliden und betonte unter Hinweis auf zahlreiche eigene Experimente, die demonstriert wurden, die Bedeutung der Weidehygiene. Dr. Meyer berichtete über Erfahrungen betr. die Organisation im Gestütwesen und Dr. Pape über den heutigen Stand der Druse und ihre Bekämpfung. Lebhafte Diskussionen schlossen sich an jeden Vortrag.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, Thüringen und Anhalt.

96. Generalversammlung Sonntag, den 1. Dezember d. Js., 11 Uhr vormittags, in Magdeburg, Hotel „Stadt Prag", Bärstr. 1/2, ca. 8 Minuten vom Bahnhof, Nähe Breiteweg. 1. Veterinärrat Gundelach-Magdeburg: Erinnerungen an Raebiger. 2. Vereinsangelegenheiten. 3. Veterinärrat Dr. Baumhöfener-Halberstadt: Geburtshilfliche Instrumente und Embryotomie mit offenem Schnitt. 4. Schlachthoftierarzt Dr. Huck-Magdeburg: Die wichtigsten Krankheiten der Kälber und ihre Beurteilung bei der Fleischbeschau. 5. Mitteilungen aus der Praxis. Vor der Versammlung Gruppensitzung der Freiberufstierärzte um 10½ Uhr und Vorstandssitzung um 10¾ Uhr in dem genannten Hotel. Die Sitzung findet gemeinsam mit dem Verein Anhaltischer Tierärzte statt. Nach Schluß der Versammlung gemeinsames Essen. Anmeldungen zur Teilnahme am Essen an Veterinärrat Gundelach-Magdeburg, Sternstr. 21, bis zum 28. November erbeten. Gäste willkommen.

W Schmidt, Schriftf. Gundelach, 2. Vors.

Tierärzteverband Niedersachsen.

Laut Beschluß des Vorstandes findet die nächste Generalversammlung im Monat März 1930 gelegentlich der Tagung des Deutschen Veterinärrates in Hannover statt. Etwaige Anträge zur Tagesordnung bitte ich bis spätestens 1. Februar 1930 einreichen zu wollen.

I. A.: Oppermann.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig.

Für die im Universitätsjahr 1928/29 gestellte Preisaufgabe „Die Wasserstoffionenkonzentration im Blut gesunder und kranker Tiere" hat der stud. med. vet. Otto Karl Zieger aus Ottendorf i. Sachsen den 1. Preis erhalten.

Preisaufgabe für das Universitätsjahr 1929/30.

„Bestehen Unterschiede im Nährwert von frischem und Gefrierfleisch".

---

17. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Donnerstag, den 5. Dezember 1929, im Hörsaal des pathologischen Instituts. Dr. Engberding: „Über betriebswirtschaftliche Probleme der deutschen Landwirtschaft". Zietzschmann.

Ärztlicher Verein Hannover.

Montag, den 18. November 1929, abends 8,15 Uhr, im großen Saal des Ärztehauses, Hildesheimer Str. 23/24. Dr. Gerson (Kassel-Wilhelmshöhe) als Gast: „Die Konstitutionstherapie, besonders bei Tuberkulose". Am 2. Dezember wird Herr Körting über „Leibesübung und Ärzteschaft" sprechen.

Der Vorstand.

Witte. Rehm.

35. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats.

Am 7. und 8. Dezember 1929 in Nürnberg. Es werden vorausſichtlich ſprechen: Geh. Hofrat Prof. Dr. Vogel-München über „Tierzucht", Prof. Dr. Ernſt-München über „Milchkontrolle", Oberveterinärrat Dr. Dürbeck-Nürnberg über „Demonſtrationen aus dem Gebiete der Milkkontrolle" und über „Bakteriologiſche Fleiſchunterſuchungen", Prof. Dr. Stoß jun.-München über „Zuchtſchäden, Ernährungsfehler, Avitaminosen", Prof. Dr. Mayr-München über „Gerichtliche Tierheilkunde unter beſonderer Berückſichtigung der Ausſtellung von Zeugniſſen, Gutachten und ſonſtigen Formalien", Direktor Dr. Dreſcher-Oberſchleißheim über „Geflügelkrankheiten". — Das ausführliche Programm wird demnächſt noch bekanntgegeben.

Fortbildungskurſus über Geflügelkrankheiten der Tierärztl. Hochſchule Hannover und des Deutſchen Veterinärrats.

Am 14., 15. und 16. Dezember findet im Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover ein **Fortbildungskurſus über Geflügelkrankheiten** ſtatt, in dem außer Vorträgen über die wirtſchaftliche Bedeutung der Geflügelzucht, der Brut und Aufzucht, der Fütterung und Haltung einſchließlich Kaſtration, die wichtigſten Krankheiten beſprochen und an einem umfangreichen lebenden und toten Material demonſtriert werden ſollen. Hervorragende Sachverſtändige werden mitwirken. Das vollſtändige Programm folgt. Gebühren 15 RM., Einſchreibegebühr 1 RM. Anmeldungen ſind baldigſt zu richten an das Sekretariat der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, da nur eine beſchränkte Zahl von Teilnehmern zugelaſſen werden kann.

Mießner. Stang.

Zu unſerem Bilde.

Aloys Pollender. 1800—1879.

Vor 80 Jahren, im Herbſt 1849, entdeckte Dr. Aloys Pollender in Wipperfürth den Milzbrandbazillus und damit den erſten Seuchenbazillus überhaupt. Mit Pollenders Entdeckung beginnt alſo die Geſchichte der Seuchenbakteriologie. Längſt war der Milzbrand als „eine der furchtbarſten kontagiösen Krankheiten" (Pollender) bekannt. 1823 hatte Barthélemy in Alfort ſie durch Fütterung mit Milzbrandblut übertragen; 1825 hatte der Bonner Tierarzt L. Boogen ſich in Koslar bei Jülich bei einer Milzbrandobduktion durch einen winzigen Meſſerſchnitt am Finger den Tod geholt. Pollender hatte 1841 einen Abdecker ſterben ſehen, der in Wipperfürth die Haut einer Milzbrandkuh auf dem Nacken getragen hatte. — Aber der berühmte Franzoſe Rayer hatte andererſeits 1845 mitgeteilt, einer ſeiner Schüler habe ſich Sekret von der Milzbrandpuſtel eines Menſchen ohne Erfolg eingeimpft.

Pollender, im Beſitz eines ſehr guten Plössl-Mikroskopes, benutzte die nächſte Gelegenheit, im Herbſt 1849, das Blut von fünf an Milzbrand geſtorbenen Kühen zu unterſuchen, unter Vergleich mit geſundem Kuhblut. Er ſah „eine unendliche Menge ſtabförmiger, äußerſt feiner, anſcheinend ſolider, nicht ganz durchſichtiger, ihrer ganzen Länge nach gleich dicker, nicht geſchlängelter, nicht wellenförmiger, nicht eingeſchnürter, ſondern ganz gerader, platter, in ihrem Verlaufe nicht veräſtelter Körperchen von 1/400 bis 1/200 Linie Länge und 1/3000 Linie Breite" (5½—11 μ Länge und 0,73 μ Dicke). — Er unterſuchte ſie ſehr ſorgfältig mikrochemiſch und weiſt einen Einwand (den trotzdem Leisering 1858 und Franz Müller 1862 gemacht haben) von vornherein zurück: es könnten keine Proteinverbindungen, kein tieriſcher Faſerſtoff oder dergleichen ſein; ſondern die Stäbchen ſeien pflanzlicher Natur und hätten die größte Ähnlichkeit mit dem 1786 von O. Fr. Müller in Heuinfusen gefundenen Vibrio bacillus. — Allerdings, „ob ſie Entozoen oder Entophilen, ob ſie der Anſteckungsſtoff ſelbſt oder deſſen Träger ſeien, oder außer aller Beziehung zu ihm ſtänden", das könne er nicht ſicher beantworten.

Der nächſte Milzbrandforſcher, Friedrich Brauell in Dorpat, kam 1856/57 zu der falſchen Behauptung, die Stäbchen ſeien nicht der Anſteckungsſtoff, ſondern nur ein Produkt der Krankheit. Auch die hervorragend ſorgfältige Arbeit von Delafond an der Veterinärſchule in Alfort, den man als den erſten franzöſiſchen Seuchenbakteriologen bezeichnen darf, kommt 1860 in den Schlußfolgerungen keinen Schritt weiter als Pollender; auch er ſcheitert an der „Urzeugung". Davaine in Paris hat dann zwar 1863 auf Grund eines Analogieſchluſſes zu Paſteurs Lehre von der durch eine beſondere Bazillenart hervorgerufenen Butterſäuregärung behauptet, die Stäbchen ſeien die Erreger des Milzbrandes; bewieſen hat dieſe Behauptung erſt Robert Koch 1876.

Dieſe vielumſtrittene Frühgeſchichte der Seuchenbakteriologie behandle ich eingehend in einem Aufſatze „80 Jahre Seuchenbakteriologie" im Zentralblatt für Bakteriologie; und berückſichtige dort auch die ergänzungsbedürftige Darſtellung dieſer Geſchichte von O. Malm in der Zeitſchrift für Inf.-Krankheiten der Haustiere 1914.

Pollender iſt der erſte Menſch, der in bewußtem Suchen das „Milzbrandkontagium" entdeckt hat; eine Entdeckung, die in ihren Auswirkungen an Wichtigkeit für die Menſchheit nicht nachſteht der Tat des Kolumbus.

Pollender iſt 1800 in Barmen als Sprößling einer alten Neußer Familie geboren. 1815 verarmte der Vater. Der Sohn mußte Apothekerlehrling werden; ſtudierte aber nebenbei ſo, daß er 1820 die Aufnahmeprüfung an der Univerſität Bonn beſtand, wo er 1824 promovierte. Dann war er Arzt in Lindlar, von 1830—1870 in Wipperfürth. Er heiratete als 69jähriger, verließ Wipperfürth, ging nach Brüſſel-Schaerbek, dann 1872 in ſeine Geburtsſtadt Barmen, wo er am 16. Auguſt 1879 in Armut ſtarb. — Einzelheiten über ſein Leben und ſeine Familie finden ſich in meinem Aufſatz im Jahrbuch des Bergiſchen Geſchichtsvereins 1922 (Elberfeld). Er hat auch mehrere botaniſch-mikroskopiſche Unterſuchungen veröffentlicht.

Zum 50-Jahr-Gedenken an ſeinem Todestag iſt in Wipperfürth vom dortigen Verkehrsverein unter Führung des Studienrates Möbs am Hauſe Hochſtraße 22 vor kurzem eine Tafel angebracht worden: „In dieſem Hauſe entdeckte 1849 Dr. Aloys Pollender (1800—1879) den Milzbrandbazillus". Die Photographie ſtammt aus dem Jahre 1869.

Prof. Dr. Reiner Müller, Köln.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Wilhelm Günther in Schwerin (Mecklbg.) zum Schlachthofdirektor daſelbſt; Tierarzt Fr. Reuter zum Aſſiſtenztierarzt am ſtädt. Schlachthof in Schwerin (Mecklbg.); Tierarzt Dr. W. Hensler in Demmin (Vorpommern) zum Schlachthofdirektor daſelbſt.

Übertragen: Tierarzt Dr. Goerttler aus Potsdam die kommiss. Verwaltung der Veterinärratſtelle in Göttingen (Bez. Hildesheim); Vet.-Aſſeſſor Dr. Rienäcker aus Berlin die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Belzig (Bez. Potsdam).

Verzogen: Dr. Meltzer von Pritzwalk nach Demmin (Vorpommern).

Inhalts-Verzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Stockklausner: Die Ernährung der Haustiere in ihrer Beziehung zur Entſtehung und Verhütung der Aufzuchtkrankheiten. — Wechſelrede zu den Vorträgen von Prof. Walther und Dr. Stockklausner. — Meyer: Der Deckakt des Hengſtes in ſeiner Beziehung zur Sterilität der Stute. — Götze: Die vaginale Unterſuchung der großen Haustiere in Sterilitätsfällen. — Götze: Bemerkungen zur Frage der Bakteriologie des Cavum uteri und zur Entnahme von Scheiden- und Gebärmutterſekret bei Stuten und Kühen. — Söntgen: Die Sterilität des Schweines, ihre Urſache und ihre Bekämpfungsmöglichkeit. — Wechſelrede zum Abſchnitt Sterilität.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung: Vorkommen des Bacillus Bang beim Menſchen. — Cariati: Beitrag zur Serumbehandlung und zur Vakzinprophylaxis der Staupe des Hundes.

Standesangelegenheiten: Reichsverband der Deutſchen Gemeindetierärzte. — 15. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover am 22. Juli 1929. — Vortragskurſus für die in der Deutſchen Vollblutzucht tätigen Tierärzte in Hannover am 11. und 12. November 1929.

Verſchiedene Mitteilungen: Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachſen, Thüringen und Anhalt. — Tierärzteverband Niederſachſen. — Veterinärmediziniſche Fakultät der Univerſität Leipzig. — 17. wiſſenſchaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Ärztlicher Verein Hannover. — 35. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats. — Fortbildungskurſus über Geflügelkrankheiten der Tierärztlichen Hochſchule Hannover und des Deutſchen Veterinärrats. — Zu unſerem Bilde.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Baß**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Prof. Dr. **Ernſt**, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Prof. Dr. **Götze**, Hannover; Dr. **Heine**, Duisburg; Dr. **Karſten**, Hannover; Prof. Dr. **Marek**, Budapeſt; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, München; Prof. Dr. **Poppe**, Roſtock; Prof. Dr. **Skjrabin**, Moskau; Prof. Dr. **Trautmann**, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 47. Ausgegeben am 23. November 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das vierte Vierteljahr 1929 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 28. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten, ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

Zur Syſtematik bei der tierärztlichen Milchunterſuchung.

Von **Prof. Dr. Glage**, Hamburg.

Obwohl es an Methoden zur Milchunterſuchung nicht fehlt und man eher über einen gewiſſen Überfluß zu klagen hätte, bietet die Literatur in Bezug auf die Milchkontrolle kein erfreuliches Bild. Der eine Autor ſchätzt dieſe, der andere jene Methode, um eine ihm erwünſchte Feſtſtellung zu treffen, in den verſchiedenen Laboratorien herrſchen nicht die gleichen Grundſätze bei der Milchbeurteilung, und das Ergebnis im ganzen muß Unſicherheit und Verwirrung in der Praxis ſein. Dazu wird die Milchunterſuchung auch an ſich überſchätzt. Bei der tierärztlichen Milchkontrolle muß meines Erachtens die Milch in erſter Linie gewertet werden als das Sekret einer Drüſe, aus deſſen verſchiedener Zuſammenſetzung man in ähnlicher Weiſe Rückſchlüſſe auf das Vorliegen von Euterkrankheiten oder Allgemeinerkrankungen machen kann, wie etwa aus der Harnunterſuchung auf lokale Nierenleiden oder Stoffwechſelkrankheiten.

Nicht die Milchkontrolle, ſondern die unter Anwendung aller veterinärmediziniſchen Methoden durchgeführte Milchviehkontrolle, verbunden mit der Stall- und Futterkontrolle und der Überwachung der reinlichen Gewinnung und richtigen Nachbehandlung der Milch am Produktionsorte, iſt als der Kern der tierärztlichen Milchhygiene anzuſehen, und die Milchunterſuchung wird dabei nur Anhang und Ergänzung im Intereſſe der Diagnoſtik und Prognoſtik, alſo Mittel zum Zweck. Daß die Milch das wichtigſte Lebensmittel iſt, bleibt dabei ein allerdings ſehr beachtlicher Nebenpunkt und mahnt dringend, ſich mit der Milchunterſuchung ſelbſt rege zu beſchäftigen.

Die Unvollkommenheit der Milchunterſuchung in einem Laboratorium iſt gegenüber den vielſeitigen Erhebungsmöglichkeiten bei der Kontrolle des Milchviehs ſehr groß, wie eine einfache Betrachtung ergibt. Auf gewiſſe Einflüſſe, etwa auf die Ausſcheidung von Arzneien, Giften oder ähnlichen Subſtanzen wird die Milch in der Regel hier überhaupt nicht unterſucht und kann auch bei der Vielgeſtaltigkeit der Ausſcheidungen nicht unterſucht werden, auch die Einflüſſe unzweckmäßiger Fütterung verraten ſich an der Milch nur ſelten und dann meiſt durch unbeſtimmte Geruchs- oder Geſchmacksabweichungen oder durch zu niedrigen oder zu hohen Fettgehalt, und phyſiologiſche Zuſtände, wie das Mitmelken von Kühen zu frühzeitig nach dem Abkalben oder zu kurz vor dem Trockenſtehen oder von brünſtigen Kühen, werden durch die Unterſuchung von Handelsmilch faſt nie erkannt. Ferner iſt eine ſpezielle Krankheitsdiagnoſtik im Gegenſatze zu der kliniſchen Unterſuchung in vielen Fällen nicht zu erbringen. So kann Blut in der Milch von Wunden an der Zitze oder im Euterinnern oder von der Hand des Melkers herſtammen.

Dazu kommen die techniſchen Erſchwerniſſe, die ſich aus der Vermengung der Milch vieler Kühe ergeben, die zu einer Verdünnung etwa vorhandener krankhafter Beimengungen führt. Solche entſpringen ferner auch aus der nach dem Melken eintretenden Bakterienvegetation, die die Schwierigkeiten des Nachweiſes von Krankheitserregern in das Unüberwindliche anſteigen laſſen kann, nicht minder aus der Behandlung der Milch in Zentrifugen zwecks Reinigung oder bei Anwendung von Erhitzungsverfahren, in deren Gefolge Krankheitserreger abgetötet und krankhafte Beimengungen mechaniſch entfernt werden. Rechnet man dazu noch die verſchiedene Qualität der Unterſuchungsmethoden an ſich und die unvermeidlichen wiſſenſchaftlichen Streitfragen darüber, auch Unterſuchungsfehler, ferner die Schwierigkeit und Unſicherheit, an Hand von Abweichungen von den Werten der Durchſchnittsmilch Schlüſſe auf die geſunde Beſchaffenheit der Milch einer einzelnen Kuh zu ziehen, ſo verdient die Unterſuchung der Milch in einem Laboratorium ſicherlich nicht die überragende Wertſchätzung, die man ihr im Vergleiche zu der Milchvieh-, Stall- und Futterkontrolle gern beilegt.

Die primitive Prüfung der Milch im Stalle beim Melken, wie ſie ſeit jeher von den Melkern durch die Beſichtigung des meiſt in die flache Hand gemolkenen Erſtgemelkes geübt wurde, moderniſiert durch Benutzung der Milchprüfſchale nach Jonske und erweitert durch die einfachen, im Stalle anwendbaren Reaktionen, bietet in Verbindung mit der vollſtändigen kliniſchen tierärztlichen Unterſuchung der Kuh eine weit größere Sicherheit bei den Bemühungen zur

Ausscheidung mit Krankheitsstoffen behafteter Milch als jede spätere Untersuchung von Mischmilch im Laboratorium. Die Untersuchung von Mischmilch im Laboratorium auf krankhafte Beimengungen hat vergleichsweise etwa nur denselben Wert, wie die Prüfung auf Beimengung von Fleisch kranker Tiere im Laboratorium bei älterem, mehr oder minder bakteriell zersetztem Hackfleisch unbestimmter Herkunft.

Die Basis der tierärztlichen Beurteilung der Milch muß daher grundsätzlich die Begutachtung der frischen Strichgemelke möglichst bald nach dem Melken als Ergänzung der klinischen Untersuchung sein. Diese ist so einfach, daß sie jeder Tierarzt unter den primitivsten Verhältnissen im Stalle oder in seiner Wohnung vornehmen kann. Die Teilung des Euters in vier Viertel gestattet dabei nicht nur eine vergleichende Bewertung zur Ermittelung von Krankheitszuständen in einem einzelnen Euterviertel, sondern bietet auch vierfache Sicherheit in Bezug auf die Feststellung der gesunden Beschaffenheit des ganzen Gemelkes.

Eigentlich sind diese Bemerkungen Selbstverständlichkeiten, aber doch wohl nicht überflüssig. Denn wenn man die von Tierärzten verfaßten Schriften und Bücher über Milch durchsieht, fällt das überragende Eingehen auf die Untersuchung der Mischmilch auf krankhafte Beimengungen im Laboratorium und eine Vernachlässigung der Beschreibung der Strichgemelkuntersuchung auf. Richtiger wäre es meines Erachtens, den umgekehrten Weg zu gehen und die Milchuntersuchung von unten her aufzubauen, also beim Strichgemelk anzufangen, geeignete Methoden für den Melker und die praktizierenden Tierärzte zu beschreiben und diese als die wichtigsten hinzustellen.

Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß bei einer gesunden Kuh die Milch aus allen vier Strichen eine gleichmäßige Beschaffenheit besitzt, im übrigen aber bei den einzelnen Kühen gewisse Verschiedenheiten aufweist. In dem Maße, wie die Chemiker nach Grenzzahlen zur Feststellung von Sekretionsstörungen suchten und anfingen, die Milch an Hand dieser Grenzwerte auch auf die gesunde Beschaffenheit zu beurteilen, in demselben Maße haben wir immer mehr diese vergleichende Strichgemelkuntersuchung herangezogen und sehen das entscheidende Merkmal einer Sekretionsstörung darin, daß die Milch aus den vier Eutervierteln ungleich ist, ohne an Grenzzahlen zu kleben. Die Untersuchungen sind dabei keineswegs zeitraubend. Selbst Strichgemelkstallproben sind, obwohl viermal so viel Proben zur Beurteilung stehen als bei Einzelgemelkstallproben, bei denen von jeder Kuh Milch aus allen vier Eutervierteln vermengt ist, ebenso schnell zu erledigen wie diese, da sich an der auszentrifugierten Milch beim Vergleiche von Rahm, Magermilch und Bodensatz die verdächtigen, einer Spezialuntersuchung zu unterwerfenden Proben ohne weiteres abheben. Überdies erleichtern und beschleunigen bei den Strichproben auch die einfachen Reaktionen, die die quantitativen Verhältnisse der wichtigsten Milchbestandteile betreffen, die Untersuchung, während die Verfahren schon bei einer Vermischung der vier Strichgemelke unbrauchbar werden und bei der Mischmilch mehrerer Kühe erst recht versagen.

Kann somit neben dem klinischen Befunde nur die vergleichende Beurteilung der vier frischen, von dem Tierarzte selbst oder in seiner Gegenwart nach Anweisung entnommenen Strichgemelke die Grundlage der tierärztlichen Milchkontrolle sein, so sind die späteren Untersuchungen, etwa der Marktmilch, natürlich nicht überflüssig, aber doch komplizierter. Man wird hier oft Vorproben anzuwenden haben, ob sich die Milch überhaupt noch zur Untersuchung auf Krankheitserreger und krankhafte Beimengungen eignet. Daraus ergibt sich eine große Wichtigkeit der Vorproben, insonderheit auf Frische, Schmutzgehalt und stattgefundene Erhitzung, für die tierärztliche Untersuchung der Marktmilch auf gesundheitlich einwandfreie Beschaffenheit, die ein integrierender Teil der tierärztlichen Milchbegutachtung werden. Die Sicherheit, bei Beanstandungen keine Fehlgriffe zu machen, verlangt es ferner, ebenso wie beim Strichgemelk auch bei der Marktmilch von Grenzwerten abzusehen und nur direkt die Krankheitserreger nachzuweisen, wobei durch angemessene Zellanalysen, die in dem Werke von Ernst vorbildlich behandelt sind, die Diagnostik unterstützt werden kann. Die Untersuchung der Marktmilch auf gesundheitlich einwandfreie Beschaffenheit ist, vom tierärztlichen Standpunkt aus betrachtet, schließlich ihrem Wesen nach nichts weiter als das Unternehmen, in Bakteriengemischen Krankheitserreger der Tiere nachzuweisen, insonderheit diejenigen der fünf milchhygienisch wichtigen Seuchen: Galtseuche, Tuberkulose, Abortusseuche, Pyogenesseuche und Enteritisinfektionen.

Der erwähnte Mangel einer Systematik bei der Milchuntersuchung hat die Folge, daß mancher Kollege mit einem an sich guten Werk über Milchuntersuchung in der Hand nicht zu entscheiden weiß, wie er die Untersuchung beginnen, wie er sie durchführen, und welche Reaktionen er wählen soll. Hier muß unbedingt bald Abhilfe geschaffen werden, da sonst der Fortschritt in der tierärztlichen Milchhygiene stark gehemmt ist. Das Bedürfnis nach Systematik scheint auch anderwärts bereits empfunden zu sein, da Versuche zu einer Ordnung und Auswahl von Methoden z. B. schon von Seelemann[1]) und Tiede[2]) vorgenommen worden sind.

Die praktischen Verhältnisse gestatten es, bei der Aufstellung von Richtlinien für die systematische Milchuntersuchung eine Differenzierung eintreten zu lassen, kurz mehrere verschiedene Schemata zu entwerfen, für alle wichtigen Fälle ein geeignetes. Erwünscht sind drei Schemata: eins zur Beurteilung eines frischen Strichgemelkes auf die Tauglichkeit als Lebensmittel, ein zweites über die Untersuchung von Mischmilch (Marktmilch) auf Krankheitserreger und krankhafte Beimengungen und ein drittes für die Beurteilung von Qualitätsmilch (Markenmilch, Vorzugsmilch). Die Sonderbestimmungen, die den Nachweis einzelner bestimmter Krankheitserreger betreffen, wie die Vorschriften zur Ermittelung von Tuberkelbazillen im R.V.G., bleiben davon unberührt und sind Spezialvorschriften, die auch für andere Krankheitserreger auszubauen, nur empfehlenswert sein kann.

Zweifel, welches Schema im konkreten Falle zu wählen sein wird, können nicht bestehen, da hierüber die Art der Entnahme oder die Herkunft der Proben und die Bezeichnung derselben genügend Aufschluß geben. Die erwähnte Dreiteilung bietet ferner noch den großen Vorteil, daß man bei der Auswahl der zu berücksichtigenden Methoden eine größere Freiheit hat, da z. B. Verfahren, die sich für frische Strichgemelke eignen, bei Mischmilch vielfach wertlos sind und die Reaktionen auch andere Deutungen erfordern. Zeigt etwa die Gerinnung der Milch bei der Kochprobe bei einem frischen Strichgemelke eine abnorme Eiweißmischung an, im besonderen Reichtum an Albumin, so ist die Gerinnung älterer Milch beim Kochen bekanntlich eine Folge vorgeschrittener Säuerung. Spricht eine erhebliche Alkaleszenz bei der frischen Strichprobe für einen pathologischen Zustand, so kann sie bei Marktmilch auch durch Sodazusatz bedingt sein.

Aus diesen Erwägungen heraus habe ich versucht, verschiedene Schemata für die Milchuntersuchung zu entwerfen.

---

[1]) Seelemann, Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1928, Nr. 147 und Nr. 148.

[2]) Tiede, Zschr. für Fleisch- und Milchhyg. 1929; Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Reichsverbandes deutscher Gemeindetierärzte.

Schema I.

Friſche Strichgemelke.

Grundſatz:

Eine Sekretionsſtörung liegt vor, wenn die vier Strichgemelke eine ungleiche Beſchaffenheit beſitzen.

Unterſuchung:

1. Sinnliche Prüfung nach Zentrifugieren (oder Sedimentieren) unter geſondertem Vergleiche der Rahmſchicht, Magermilchzone und des Bodenſatzes.
2. Thybromolprobe: Alkaliſche Subſtanzen.
3. Kalilaugeprobe: Zucker.
4. Chlorofunkprobe: Chloride.
5. Kochprobe: } Eiweiß, amorphes.
6. Gefüge (Jonske-Schale): }
7. Bodenſatz: Eiweiß, zelliges.

Beurteilung:

Im Zweifelsfalle darf ein friſches Strichgemelk nur dann als Lebensmittel in den Verkehr gegeben werden, wenn es folgende Eigenſchaften hat:

Weiße oder ſchwach bläuliche oder gelbliche, milde riechende, ſüßlich ſchmeckende, nicht fadenziehende oder ſchleimige Milch, die ein gleichmäßiges Gefüge beim Ausbreiten in dünner Schicht zeigt, die nicht eine auffallend hohe oder eine auffallend niedrige Rahmſchicht abſcheidet und nicht auffällig durchſichtig und ſehr wäſſrig iſt, die ſich ferner mit Thybromol grüngelb (nicht blaugrün oder gelb) färbt, beim Kochen mit Kalilauge nach dem Stehenlaſſen in der Magermilchzone rotbraun (nicht gelb) ausſieht, keine poſitive Chlorofunkprobe gibt, keine Flocken und Eiweißgerinnſel enthält, beim Kochen nicht gerinnt und beim Stehen oder Zentrifugieren keinen auffälligen Bodenſatz abſcheidet.

Neben der ſinnlichen Prüfung ſind hierbei alle wichtigen Milchbeſtandteile durch einfache Proben noch beſonders kontrolliert. Bei Abweichungen in Bezug auf die einzelnen Reaktionen ſind die Milchproben vorläufig zu beanſtanden und weitere Unterſuchungen einzuleiten.

Schema II.

Miſchmilch (Marktmilch).

Aufgabe: Unterſuchung auf Krankheitserreger der Tiere und krankhafte tieriſche Beimengungen.

1. Äußere Beſchaffenheit. Sinnliche Prüfung nach dem Miſchen.
2. Friſchezuſtand.
3. Erhitzung.
4. Mikroskopiſche Unterſuchung des Zentrifugenbodenſatzes: Galterreger; Zellanalyse.
5. Unterſuchung auf Krankheitserreger durch Kultur- und Tierverſuch: Serum- und Gaßnerplatten (Pyogenes; Enteritis). Meerſchweinchenimpfung (Tuberkulose; Abortus). Verarbeitung des Meerſchweinchens nach einigen Wochen (ſerologiſch: Abortus; anatomiſch: Tuberkulose und Abortus).
6. Schmutzgehalt: Wattefiltration.

Wo von dem unterſuchenden Tierarzte auch der Verdacht auf Verfälſchung und Zuſatz von Konſervierungsmitteln feſtzuſtellen iſt, iſt zwiſchen 1 und 2 einzuſchieben:

a) Feſtſtellung des ſpezifiſchen Gewichtes.
b) Beſtimmung des Fettgehaltes.
c) Errechnen der fettfreien Trockenſubſtanz und der Fettprozente der Trockenſubſtanz.
d) Haltbarkeitsprobe (Konſervierungsmittel).

Verfahren: Bei Feſtſtellung von Krankheitserregern oder krankhaften tieriſchen Beimengungen iſt die Suche nach kranken Tieren in dem betreffenden Beſtande angezeigt, beim Verdachte auf Verfälſchungen die weitere Verfolgung dem Chemiker zu überlaſſen.

Schema III.

Qualitätsmilch.

Aufgabe: Unterſuchung auf Krankheitserreger der Tiere und krankhafte tieriſche Beimengungen und die geforderte Qualität.

Unterſuchung: Wie bei Schema II, mit Ergänzung durch Prüfung auf die geforderte Qualität bei Anwendung verfeinerter und vermehrter Methoden.

1. Äußere Aufmachung und Beſchaffenheit.
2. Keimzählung.
3. Sinnliche Prüfung nach Miſchen.
4. Fettgehalt.
5. Spezifiſches Gewicht.
6. Friſchezuſtand (Säuregrad).
7. Erhitzung.
8. Zentrifugieren und Mikroskopieren (wie II, 4).
9. Kultur- und Tierverſuch (wie II, 5).
10. Schmutz (Wattefiltration).
11. Errechnen der fettfreien Trockenſubſtanz und der Fettprozente der Trockenſubſtanz.
12. Haltbarkeitsprobe (Konſervierungsmittel).

Verfahren: Wie bei Schema II.

Die vorgenannten Schemata dürften die notwendigen allgemeinen Unterſuchungsverfahren zur Beurteilung der Milch enthalten. Unbeſtimmte Verfahren, wie die Kataloseprobe und dergleichen, ſind weggelaſſen worden. Die Ordnung iſt dabei ſo gewählt, daß die Unterſuchungsmethoden einander nicht ſtören, wobei die Auswertung der Ergebniſſe dem Unterſucher überlaſſen bleiben muß. Iſt die Milch abgekocht, ſo wird man ſich z. B. den Kultur- und Tierverſuch ſparen können. Iſt ein Strichgemelk grobſinnlich verändert, ſo bedarf es keiner Reagenzglasproben mehr. In dieſer Weiſe können ſich Abkürzungen und Vereinfachungen ergeben, auch ſollen die Schemata nicht ſtarre Bindungen bedeuten, ſondern nur die Dringlichkeit dartun, daß für die tierärztliche Milchkontrolle eine Syſtematik bei der Milchunterſuchung vereinbart werden muß.

Die Beſandlung der Milch mit ultravioletten Straßlen.

Von Dr. Heine, Duisburg.

Die Beſtrahlung geeigneter Nahrungsmittel mit der Queckſilberdampflampe zur Anreicherung des D Vitamins hat in den letzten Jahren ſehr viel Intereſſe erweckt. Der Beweis der erfolgten Anreicherung iſt zuerſt durch Heilung der Experimentalrachitis bei weißen Ratten erbracht. Danach ſind auch bei rachitiſchen Kindern überraſchende Heilerfolge in großer Zahl beobachtet. Von beſtrahlten Nahrungsmitteln wurde in erſter Linie Milch verwandt. Bei der zuerſt 30 Min. in flachen Schalen vorgenommenen direkten Beſtrahlung (György) fiel eine eigenartige Geſchmacksveränderung der Milch auf, die ſog. Jekoriſation, die Folge der Ozonaufnahme in die Milch. Schultz-Grebenſtein hat bei Beſtrahlung enteiweißter Milch dieſe Erſcheinung nicht beobachtet. Scheidt-Werder vermied die Jekoriſation dadurch, daß er im Gegenſatz zu den bisher geübten Verfahren in langen Vakuumröhren aus Bergkriſtall unter Hochſpannung kalte Strahlen erzeugte, wobei die Milch direkt über die Röhren geführt wurde. Goltſtein-Bonn konſtruierte die Vita-Ray-Lampe, einen kleinen handlichen Apparat mit geringer Stundenleiſtung, bei dem die Milch ebenfalls über Quarzröhren läuft. Hoffmann-Wien hat eine 1,20 m hohe Quarzröhre mit einem feinmaſchigen Drahtnetz umkleidet, in dem die Milch einen dünnen Schleier bildet, ſo daß die ultravioletten Strahlen

gut einwirken können. Scholl-Tölz läßt die Milch unter Sauerstoffverdrängung durch Einleitung von Kohlensäure in einem luftdicht verschlossenen Behälter bestrahlen, so daß ebenso wie bei Anwendung der Apparate von Scheidt, Goltstein und Hoffmann keine Jekorisation eintritt.

Soll die Milchbestrahlung in größerem Umfange eingeführt werden, dann ist eine Apparatur notwendig, die einfach in der Bedienung ist, sich zwanglos in den Arbeitsgang des Molkereibetriebes einfügt, die Milch nicht in nennenswerter Weise verteuert, die Milch nicht verschlechtert, sondern nur verbessert und für die Behandlung großer Milchmengen geeignet ist. Diese Überlegung veranlaßte die Silektra G. m. b. H., Leipzig, die Firma Ramesohl & Schmidt, Oelde und den Verfasser zu einer Neukonstruktion. Hierbei war der Gedanke maßgebend, daß es zwecklos ist, die ganze Milch zu bestrahlen, wenn die anzureichernden D Vitamine nur an das Fett gebunden sind, daß es sogar ein Fehler ist, die ganze Milch zu bestrahlen, weil die Bestrahlung die an das Eiweiß gebundenen (antiskorbutischen) C Vitamine schädigt. Es muß also genügen, die Sahne zu bestrahlen unter der Voraussetzung, daß die bestrahlte Sahne mit der unbestrahlten Magermilch wieder in dem ursprünglichen Verhältnis gemischt wird. Hierbei hat man den Vorteil, daß die Jekorisation ausbleibt und die Anwendung einer komplizierten Apparatur nicht erforderlich ist; man vermeidet ferner eine schädliche Beeinflussung der C Vitamine. Nach diesen Überlegungen ist der von der Silektra G. m. b. H., Leipzig, neuerdings in den Handel gebrachte Bestrahlungsapparat, der „Vitaminisatör nach Dr. Heine" konstruiert. Er entspricht allen den Forderungen, die ich vorher skizziert habe, in erster Linie auch der Forderung, daß die mit diesem Apparat behandelte Milch eine nennenswerte Verteuerung nicht erfährt.

Zu erwähnen ist noch die Tatsache, daß die nachherige Pasteurisierung der Milch keinen Einfluß auf die Wirksamkeit der durch die Bestrahlung angereicherten D Vitamine hat.

Die Akten über die Wirksamkeit der bestrahlten Milch sind m. E. noch nicht geschlossen. Zunächst ist die antirachitische Wirkung sicher festgestellt. Nichts würde sich besser eignen für eine großzügige Rachitisprophylaxe als bestrahlte Milch, weil man mit ihr die antirachitisch wirkenden Substanzen sicher den Verbrauchern zuführen kann. Eine Vermischung von bestrahltem Ergosterin in Form von Vigantol, Vitana, Präformin usw. mit der Milch kann die Bestrahlung der Milch nicht ersetzen. Man wird auch bei der Verwendung bestrahlter Sahne jede Überdosierung vermeiden können, so daß schädliche Folgen, wie sie vereinzelt bei der Verabreichung von bestrahltem Ergosterin entstanden sind, mit Sicherheit vermieden werden. Über die Aussichten der Verwendung bestrahlter Nahrungsmittel verbreitet sich Prof. Bergmann in Nr. 34 der Deutschen Medizinischen Wochenschrift, indem er sagt, daß die pharmakologische Anwendungsweise des Ergosterin weit über die Avitaminoserachitis hinausgehe und ein Pharmakon von ganz eigenartiger Wirkung gefunden sei, bei dem man die Theorie für die großen, empirischen Erfolge, die rückhaltslos anzuerkennen seien, noch nicht gefunden habe. Was für das Ergosterin hier gesagt ist, gilt auch für die bestrahlte Milch. Ihr Wirkungsgebiet kann heute noch nicht übersehen werden.

(Aus dem pathologisch-anatom. Laboratorium des Militären Veterinär-Mikrobiologischen Instituts zu Leningrad. — Leiter: Privat-Dozent W. S. Tscherniak.)

Zur Frage von der Verknöcherung der Arterien bei Pferden.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von **N. Romanov.**

Die pathologische Verknöcherung verschiedener Gewebe im menschlichen und tierischen Organismus (Herz, Lungen, Dura mater u. a.), ist eine nicht seltene Erscheinung. Verhältnismäßig gering ist die Zahl der in der Literatur veröffentlichten Fälle von Verknöcherung der Blutgefäße. Die diesbezüglichen vorliegenden Arbeiten behandeln vorzugsweise die Verknöcherung sklerosierter Gefäße bei Greisen. [Cohn (4), Mönckenberg (11), Rohmer (14) u. a.] In allen beschriebenen Fällen ging der Verknöcherung eine Verkalkung der Gewebe voraus und die Mehrzahl der Autoren nimmt an, daß Nekrose und Verkalkung eine unbedingte Forderung für die pathologische Knochenbildung sind. In der Veterinärliteratur erscheinen von Zeit zu Zeit Beschreibungen einzelner Fälle von Verknöcherung der Blutgefäße, wobei es sich meist um die Wand eines Aneurysmas handelt. In der größten Zahl der Fälle sind es Pferde, bei denen diese Verknöcherung der Gefäßwand beobachtet wird [Quadecker und Stapensa (13), Scholz (17), Vaerst (19), Dross (5), Grube (6) u. a.] Die verknöcherten Herde lokalisieren sich bei diesen Tieren vorzugsweise in der Aorta; die Größe dieser Herde schwankt von kleinen kaum wahrnehmbaren Knötchen bis zu Gebilden mit einem Durchmesser von 7,5×5 cm [Scholz (17)]. Meist wurden diese verknöcherten Herde als zufälliger Befund bei der Sektion von Pferden, die an verschiedenen Krankheiten verendet waren, entdeckt, in nur sehr seltenen Fällen war die unmittelbare Todesursache auf eine Ruptur der Gefäßwand an der Stelle der Verknöcherung zurückzuführen. Meist wurde das Vorhandensein von Knochengewebe erst durch die histologische Untersuchung festgestellt.

Auf einen der veröffentlichten Fälle möchte ich hier näher eingehen, da er große Ähnlichkeit mit einem von mir beobachteten Fall (1) aufweist. Roguet (16) fand bei der Sektion eines alten abgezehrten Pferdes in der Lumbalgegend ein 6200 Gramm schweres Lymphosarkom, welches mit den Nieren, den Harnleitern, der vena cava post. und der Aorta verwachsen war. In der Aortenwand an der Stelle, die der Geschwulst anlag, ließen sich einige derbe Platten feststellen, die sich bei der histologischen Untersuchung als vollkommen ausgebildetes Knochengewebe erwiesen.

Außer bei Pferden wurde die Verknöcherung der Arterien auch bei Rindern beobachtet [Zschokke (20), Rubino (15)]. Vereinzelt steht die Beobachtung von Lignières (9) über Verknöcherung der Arterien bei einer ganzen Reihe von Schafen in Südamerika im Anschluß an eine unaufgeklärt gebliebene Infektionskrankheit.

Auch experimentell ist es gelungen, eine Verknöcherung der Arterienwände hervorzurufen. Trachtenberg (18) und andere Autoren konnten nach Adrenalininjektionen bei Kaninchen in den Arterienwänden Knorpel und Knochenherde beobachten.

Als ätiologische Ursache dieser Erscheinung bezeichnet man verschiedene das Gewebe reizende Momente, Traumen, Intoxikationen, lokale Blutdrucksteigerungen [Roguet (16), Vaerst (19), Lignières (9).] Über die Art der Entstehung des Knochengewebes sind die meisten Autoren der Meinung, daß die Knochenbildung durch Metaplasie des Bindegewebes zu Stande kommt [Grube (6), Mönckeberg (11), Rohmer (14) u. a.] Als Übergangsstufe läßt sich zuweilen auch Knorpelgewebe nachweisen.

Das Auftreten der Verknöcherung vorzugsweise in den Wänden von Aneurysmen lenkt unwillkürlich die Aufmerksamkeit auf die so häufig in den Mesenterialarterien bei Pferden vorkommenden Wurmaneurysmen, die in Anbetracht dessen vom Standpunkt der uns interessierenden Frage besonders genau untersucht werden müssen.

In den Wänden der Wurmaneurysmen können wir um so eher das Auftreten von Knochengewebe erwarten, da gerade in ihnen nekrotische Prozesse und Verkalkungen bei gleichzeitiger Intoxikation und Blutdruckschwankungen von statten gehen, d. h., gerade solche Momente, die, wie ich oben erwähnte, für die pathologische Entwicklung von

Knochengewebe erforderlich sind. Diesbezügliche Hinweise finden wir im Handbuch von Joest, in welchem Ackerknecht und Krause (1) erwähnen, daß Veränderungen solcher Art in den Wurmaneurysmen vorkommen. Dasselbe berichten auch Kitt (10) und Bohl (3) in ihren Lehrbüchern der pathologischen Anatomie. Doch irgendwelche Arbeiten, die die Frage von der Verknöcherung der Wurmaneurysmen eingehender behandeln, sind uns nicht zu Gesicht gekommen, ja sogar bei den Autoren, die sich speziell mit den Wurmaneurysmen beschäftigen, fanden wir keinerlei genauere Hinweise auf eine Verknöcherung der Aneurysmenwand. So schreibt z. B. Adelmann (2), der gerade die Wurmaneurysmen bearbeitet hat, daß er selbst unter seinen 85 Fällen kein einziges Mal eine Verknöcherung gesehen hat, daß ihm aber von Schlegel eine verknöcherte arteria mesenterica cranialis überwiesen worden ist. Auch Petit (12), in seiner Abhandlung über die Aneurysmen, erwähnt nichts von Verknöcherungen der Aneurysmenwand. In den von mir zitierten Beschreibungen einzelner Fälle weist nur ein Autor [Scholz (17)] auf die Verknöcherung einer Mesenterialarterie bei gleichzeitiger Verknöcherung in der Wand eines Aortenaneurysmas hin. Daher glaube ich, daß die Veröffentlichung der Resultate von vier in unserem Laboratorium gemachten histologischen Untersuchungen, in denen eine Verknöcherung der Gefäßwand festgestellt wurde, Anspruch auf Interesse erheben kann. In einem Falle handelte es sich um ein Aortenaneurysma, in den drei übrigen Fällen um Aneurysmen der Mesenterialarterien.

Eigene Beobachtungen.

Fall 1. Dem Laboratorium wurden zur Untersuchung Organteile eines 16jährigen Pferdes zugestellt, welches notgeschlachtet worden war, da sich in der Bauchhöhle eine umfangreiche Geschwulst gezeigt hatte. Die Sektion ergab eine Neubildung im Umfang von 70×40 cm mit einem Gewicht von 27 kg, welche in der Nähe der linken Niere gelegen war. Noch kleinere Geschwulstknoten waren in großen Mengen in den Lymphknoten der Bauch- und Brusthöhle verstreut. Im Zusammenhang mit der Geschwulst war auch ein Teil der hinteren Aorta, etwa 25 cm lang, mitgeschickt worden. Die Aortenwand war von gewöhnlicher Dicke und Konsistenz. Die Intima derselben fein gefurcht und in ihrer ganzen Ausdehnung rauh. An einigen Stellen waren erhabene, ebenfalls fein gefurchte Herde von grauer Farbe mit glänzender Oberfläche zu sehen.

Im hinteren Abschnitt der Aorta lag ein organisierter, zum Teil verkalkter, etwa hühnereigroßer Thrombus, der das Lumen der Aorta fast ganz ausfüllte und sehr eng mit der Aortenwand verbacken war. Von diesem Thrombus gingen Ausläufer in die an diese abzweigenden Arterien ab. Im vorderen Abschnitt der Aorta, an der Stelle der Abzweigung der Nierengefäße lag ein sackartiges Aneurysma von 7—8 cm Länge, 4—5 cm Breite und 1,5—2 cm Tiefe. Die Aneurysmenwand war bedeutend dünner als die übrige Wand der Aorta. Die Intima des Aneurysmas war faltig gefurcht. In der Wand selbst ließ sich eine derbe Platte von 4—5 cm Größe feststellen, sie war von knöcherner Konsistenz und nur sehr schwer mit dem Messer zu schneiden. Die dieser Platte anliegenden Gebiete der Aortenwand waren von gewöhnlicher Konsistenz. Von der Aorta unmittelbar am Rande der Knochenplatte zweigte die linke Nierenarterie ab. An der Abzweigungsstelle der danebenliegenden arteria mesenterica cranialis lagen dicht mit der Gefäßwand verbackene kleine graue Thrombusteile, in welchen die Larven des Sclerostomum bident. nachgewiesen werden konnten. Der Thrombus ließ sich nur mit Mühe von der Gefäßwand lösen; die unter ihm gelegene Intima war rauh und von schmutzig-grauer Farbe. Dieser Thrombus war augenscheinlich aus der arteria mesenterica cranialis in die Aorta hineingetragen worden, doch war von der arteria mesenterica in dem uns zugestellten Material nur ein kleiner Abschnitt erhalten.

Das uns zugestellte Material wurde einer histologischen Untersuchung unterzogen. Die Neubildung erwies sich als ein Lymphosarkom, welches augenscheinlich von den lymphoglandulae lumbales aorticae ausging, die linke Niere erfaßt und sich über die ganze Bauchhöhle verbreitet hatte. An der uns zur Verfügung stehenden Aortenwand war eine Verkalkung der Intima mit einer deutlichen Hyalinisierung ihrer Fasern zu konstatieren. In der Media, die auch zum Teil hyalinisiert war, lagen hier und da einzelne feine Kalkkörnchen verstreut.

Im Aneurysma war die Intima ebenfalls verdickt und deutlich hyalinisiert. In der oberflächlichen Schicht waren Infiltrate von kleinen rundzelligen Elementen vorhanden. An vielen Stellen waren stark verkalkte Fasern mit Ausfall von Kalk in Form einzelner Körner zu sehen. Hier verliefen auch erweiterte Blutgefäße. An einer Stelle in der verdickten Intima, inmitten der deutlich hyalinisierten Fasern derselben, fiel ein Gebiet von fast homogener Struktur, welches bei Hämatoxylin-Eosinfärbung rosa gefärbt erschien, ins Auge. In diesem Gebiet waren in recht großer Anzahl runde, zum Teil auch etwas abgeplattete, dunkelblaue Zellen, die entweder einzeln oder paarweise, in hellen scharf umrissenen Höhlen lagen, zu sehen. Diese Zellen enthaltenden Höhlen lagen ebenfalls entweder einzeln oder paarweise. Je näher zum Zentrum dieses hyalinisierten Gebietes, um so größer war die Anzahl dieser Zellen, die Zwischensubstanz nahm allmählich den Charakter einer vollkommenen homogenen hellblauen Masse an. Das ganze Gebiet erinnerte in seiner Struktur vollkommen an Knorpelgewebe. Im Zentrum dieser Knorpelplatte war eine längliche Höhle zu sehen, die von Knochenmarkelementen angefüllt war. An den Rändern der Höhle lagen Osteoblasten.

Stellenweise erschienen im Gewebe, welches den Rand der Höhle bildete und dessen Zwischensubstanz durch Eosin rosa gefärbt wurde, Gebilde, die vollkommen Knochengewebe entsprachen. Diese knöchernen Gebiete gingen ohne scharfe Grenze zu Knorpelgebieten über, aus denen heraus sie sich entwickelt hatten; das Knorpelgewebe seinerseits ging in hyalinisiertes Bindegewebe der Gefäßwand über.

In der Media war eine bedeutende Wucherung der Bindegewebsfasern ebenfalls mit deutlicher Hyalinisierung, stellenweise mit Verkalkungen derselben zu sehen. Auch verliefen hier eine große Menge von Blutgefäßen, stellenweise traf man auf Blutergüsse und auf Anhäufungen rundzelliger Elemente. Auch hier, wie auch in der Intima fanden sich in Verknöcherung übergehende Knorpelplatten. Außer ihnen waren noch größere Knochenplatten, die nicht von Knorpel umgeben waren, zu sehen (Abb. 1). In diesen Gebilden waren Knochenmarkhöhlen von bedeutender Größe, die von myeloidem Gewebe und Fettzellen erfüllt waren, sichtbar. Am inneren Rande der Höhlen lagen Osteoblasten; sie lagen auch an der Peripherie der Knochenplatte, dort, wo sie ins hyalinisierte Gewebe der Gefäßwand überging. Ebendaselbst lagen große Anhäufungen rundzelliger Elemente. Stellenweise grenzte das Knochengewebe an durch Hämatoxylin dunkelblau gefärbte verkalkte Fasern der Media, wobei der Grenzlinie entlang ebenfalls rundzellige Elemente lagen.

Somit zeigte die histologische Untersuchung, daß es im gegebenen Fall in der hyalinisierten und zum Teil verkalkten Aortenwand zur Bildung von Knorpel und Knochenmark enthaltendem Knochen gekommen war.

Fall 2. Bei der Sektion eines 9jährigen Pferdes, welches an Drehung des colons verendet war, wurden in der arteria ileocoeco-colica zwei hintereinander gelegene Aneurysmen von etwa Taubeneigröße gefunden. Die Aneurysmenwände waren verdickt, die dem Lumen zugekehrte Fläche uneben,

höckrig. Die Intima war ſpiegelnd und nur an einzelnen Stellen klebten an ihr weiche thromboſierende Maſſen, unter welchen die Intima ein wenig rauh erſchien. Die Aneurysmenwand war derb, ſtellenweiſe ſogar ſehr hart und ließ ſich nur ſchwer mit dem Meſſer ſchneiden, wobei auf dem Durchſchnitt ein Gewebe zu Tage trat, welches an Knochen erinnerte, und in der Gefäßwand in der Form einzelner Platten vorkam.

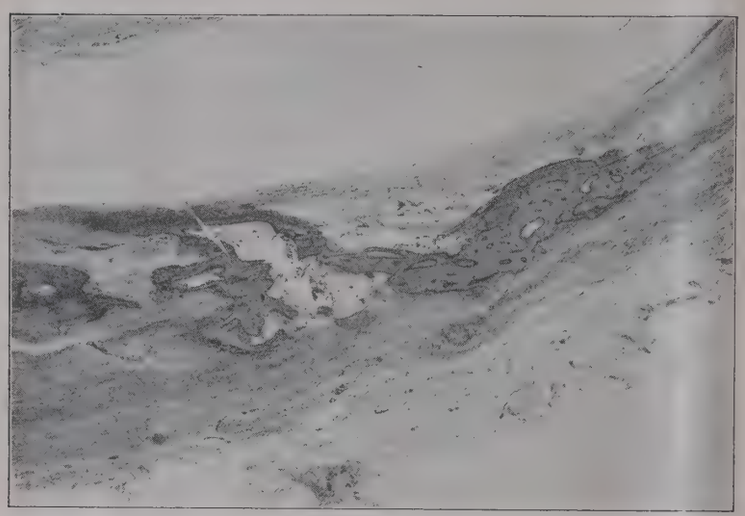


Abb. 1 (Fall 1). Aus der Aneurysmenwand der Aorta eines Pferdes: Verknöcherung. In der Media eine große Knochenplatte mit Knochenmarkhöhlen. Die Intima (oben rechts) teilweiſe verkalkt. Häm.-Eoſin. Zeiß Mikroplan 3,5.

Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab, daß die Bindegewebsfaſern aller Schichten der Gefäßwand deutlich hyaliniſiert waren. Stellenweiſe lagen in der Intima verkalkte Bindegewebsfaſern, einzelne Schollen Kalk und Anhäufungen rundzelliger Elemente. In der hyaliniſierten Media lagen vollkommen ausgebildete Knochenplatten von verſchiedener Größe, in deren Zentrum Knochenhöhlen, die von Knochenmark, welches zahlreiche Eoſinophile und Fettzellen enthielt, angefüllt war (Abb. 2). Am inneren Rande der Höhlen, den Wänden entlang, lagen Oſteoblaſten.

Am äußeren Rande der Knochenplatte, dort, wo ſie in die hyaliniſierte Gefäßwand überging, war homogenes hellblaurotes gefärbtes, große ſternförmige Zellen enthaltendes oſteoides Gewebe zu ſehen. Solches oſteoides Gewebe lag auch um die Knochenmarkhöhlen einiger Knochenplatten.

Somit war im gegebenen Fall in der Wand eines Wurmaneurysmas oſteoides und auch vollkommen ausgebildetes Knochengewebe zu ſehen, welches ſich in der hyaliniſierten und verkalkten Media entwickelt hatte.

Fall 3. Bei einer an Bruſtſeuche verendeten 7jährigen Stute wurde ein Aneurysma der arteria mesenterica cranialis von etwa Taubeneigröße und faſt regelmäßiger runder Form entdeckt. Die Wand des Aneurysmas war bedeutend verdickt, ihre innere Fläche uneben, die Intima faſt überall glatt mit geringen gelblich grauen weichen Überreſten eines wandſtändigen Thrombus bedeckt. In der Wand ließen ſich knochenharte Gebilde durchfühlen; die Bruchfläche wies verkalkte Herde und ſcharfe Splitter auf. Einige Zentimeter von dieſem Aneurysma entfernt lag ein anderes von größeren Dimenſionen mit verdickter derber Wand und gefurchter Intima. Härte verkalkte Gebilde ließen ſich in der Wand dieſes Aneurysmas nicht nachweiſen.

Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab, daß die Intima und die Media des Gefäßes in großer Ausdehnung hyliniſiert waren. An verſchiedenen Stellen der Gefäßwand fanden ſich bedeutende Anhäufungen rundzelliger Elemente, unter ihnen viele Eoſinophile. In der Media verliefen zahlreiche, durch rote Blutkörperchen überfüllte Gefäße. Die hyaliniſierten Faſern erſchienen bald als breite verkalkte Stränge, bald als unbedeutende Herde. Inmitten dieſer Kalkanſammlungen und auch in den nicht verkalkten Gebieten der Gefäßwand ließen ſich nekrotiſche, intenſiv durch Eoſin gefärbte Zentren alter parafitärer Knötchen beobachten.

Zwiſchen den verkalkten Faſern lagen kleine knöcherne Gebilde, die ohne ſcharfe Abgrenzung in die verkalkten Faſern übergingen. Im Zentrum dieſer Knochenplatte lag eine kleine Höhle, die von Knochenmarkelementen angefüllt war. Am Rande derſelben war eine Reihe von Oſteoblaſten zu ſehen. An einer Stelle war das dieſe Höhle abgrenzende Knochengewebe durchbrochen und die hyaliniſierten gequollenen, zum Teil verkalkten Bindegewebsfaſern reichten bis an den Rand der Knochenhöhle heran. Zwiſchen den Bindegewebsfaſern lagen, ſich an dieſer Stelle bildende, ſternförmige Zellen des oſteoiden Gewebes. Der Knochenplatte lag unmittelbar ein nekrotiſcher eoſinophiler Herd an (Abb. 3). Die übrigen verknöcherten Gebiete wieſen denſelben Charakter auf.

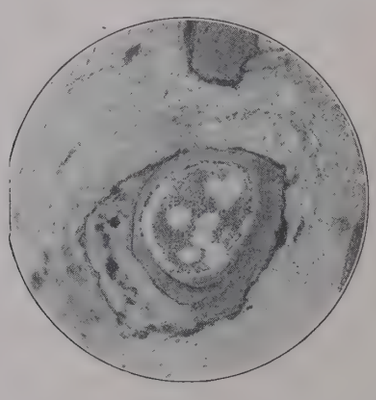


Abb. 2 (Fall 2). Aus der Wand eines Wurmaneurysmas der Art. ileocoeco-colica eines Pferdes. Ein knöcherner Herd mit einer Knochenmarkhöhle inmitten der hyaliniſierten Media. Myeloides Gewebe mit zahlreichen Eoſinophilen. Am Rande der Höhle Oſteoblaſten. Am Rande des Knochens oſteoides Gewebe und Kalk. Häm.-Eos. Zeiß Ap. 20/Pro. 2.

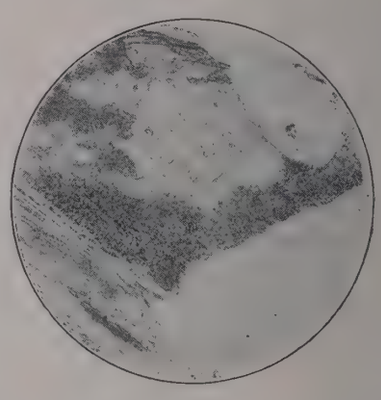


Abb. 3 (Fall 3). Aus der Wand eines Wurmaneurysmas der art. mesenterica cranialis. Eine Knochenplatte mit einer Knochenmarkhöhle, die ſich in unmittelbarer Nähe von einer nekrotiſchen eoſinophilen Maſſe (rechts) und verkalktem Bindegewebe (links und rechts unten) entwickelt hat. Häm.-Eos. Zeiß Ap. 20/Pro. 2.

In der Wand des zweiten Aneurysmas konnten nur unbedeutende degenerative und entzündliche Erſcheinungen mit geringen Kalkablagerungen konſtatiert werden.

In dieſem Fall war es ſomit zur Knochenbildung in der Wand eines Wurmaneurysmas gekommen, in welchem

nekrotiſche Herde paraſitären Urſprungs und ſchollenförmige Kalkablagerungen vorhanden waren.

Der Fall 4 erinnert ſehr an den Fall 3. Bei einem neunjährigen Hengſt, der zur Gewinnung von Meningokokkenſerum entblutet worden war, wurden ebenfalls Aneurysmen in der arteria colica dorsalis und der arteria ileo-coecocolica entdeckt. In den Wänden derſelben ließen ſich harte Platten von knöcherner Konſiſtenz feſtſtellen. Das hiſtologiſche Bild wies ebenfalls große Analogien mit dem vorhergehenden Fall auf. Auch hier gab es in der hyaliniſierten Gefäßwand nekrotiſche Herde, die durch Skleroſtomenlarven hervorgerufen worden waren, Verkalkung der Bindegewebsfaſern und kleine Knochenplatten mit Knochenmarkhöhlen im Zentrum. Neben den Gebieten mit gut ausgebildetem Knochengewebe und Knochenmarkhöhlen waren Herde mit noch unbeendigter Knochenbildung zu ſehen. In einem Gebiet von verkalkten Faſern, neben den paraſitären Knötchen, lag eine kleine Höhle, die von Knochenmarkelementen angefüllt war, doch nicht im Knochengewebe, ſondern im hyaliniſierten und verkalkten Bindegewebe eingeſchloſſen war. In anderen Gebieten von ähnlicher Struktur war die Höhle von oſteoidem Gewebe, in welchem Knochenzellen und Osteoblaſten zu ſehen waren, umſchloſſen.

Außer der Bildung von Knochengewebe um die Knochenmarkhöhlen ließ ſich die Entwicklung des Knochengewebes auch um die ſtrukturloſen nekrotiſchen Maſſen und verkalkten Faſern, mit welchen es verſchmolz, verfolgen.

Zuſammenfaſſung.

Die vier beſchriebenen Fälle von Verknöcherung der Gefäßwand gleichen in ihren Grundzügen den Beobachtungen anderer Autoren. Wie aus den Arbeiten von Mönckeberg (11), Rohmer (14), Trachtenberg (18) und Grube (6) erſichtlich, ſind für die Metaplaſie des Bindegewebes zum Knochen vorhergehende Nekrose und Verkalkung des Gewebes eine unbedingte Forderung, ferner iſt das Vorhandenſein entwicklungsfähigen Bindegewebes in der Nähe ſolcher Gebiete erforderlich. In allen meinen vier Fällen waren dieſe Bedingungen in größerem oder geringerem Maße erfüllt. Der Prozeß der Entwicklung des Knochengewebes aus dem Bindegewebe ging ſowohl in Form einer unmittelbaren Metaplaſie, als auch unter Bildung einer Zwiſchenſtufe — dem Auftreten von Knorpel — von ſtatten (Fall 1).

Als Urſachen, die zur Bildung von Knochen in den Gefäßwänden beim Vorliegen der obenerwähnten Bedingungen führen, ſpielen verſchiedene das Gewebe reizende Momente, wie Traumen, Intoxikationen und Schwankungen des Blutdrucks eine Rolle. Augenſcheinlich ſteht die pathologiſche Verknöcherung in keinem unmittelbaren Zuſammenhang, wenigſtens bei Tieren, mit den Alterserſcheinungen. Nach den Beobachtungen von Landa (8), Joeſt und Schieback (7) findet dieſe Annahme für die Verknöcherung des Herzmuskels bei Pferden keine Beſtätigung; auch mein Material beweiſt, daß dieſes Moment nicht ausſchlaggebend iſt, da die Pferde verhältnismäßig nicht alt (8—9 Jahre) waren. Joeſt und Schieback (7) weiſen darauf hin, daß bei Pferden der Kalkſtoffwechſel ſehr geſteigert iſt, wodurch die Gewebe des Pferdes im allgemeinen zur Verkalkung neigen, was an und für ſich die Knochenbildung begünſtigt.

In meinen Fällen laſſen ſich mehrere die Gewebe reizende Momente aufzählen. Erſtens wurde die Verknöcherung in der Wand von Aneurysmen konſtatiert, in welchen der Blutdruck ſtark verändert und wahrſcheinlich auch erhöht iſt. Dieſer dauernde und verſtärkte Blutdruck gehört zu den reizenden Momenten, durch die die Bildung von Knochengewebe begünſtigt wird.

Als zweiter reizender Faktor iſt der in der Gefäßwand befindliche Kalk zu nennen, der bei der Pulſation des Gefäßes die anliegenden Gebiete beſtändig reibt. Dieſe Tatſache findet ihre Beſtätigung in den entzündlichen Erſcheinungen, die wir in Form von leukozytären Anhäufungen um die verkalkten Herde und auch in der Bildung von Knochenplatten gerade unmittelbar neben dieſen verkalkten Herden beobachten konnten. Als dritter reizender Faktor iſt das Trauma zu nennen, welches im Fall 1 die Aorta durch die mit ihr verbackene umfangreiche Neubildung beim beſtändigen Druck und Zug erlitt, in den übrigen drei Fällen übten augenſcheinlich die in der Gefäßwand wandernden Paraſitenlarven eine traumatiſierende Wirkung aus. Zum Teil gingen die Larven in der Gefäßwand zugrunde, ſchieden Toxine aus und trugen ſomit zur Bildung von nekrotiſchen Herden bei. Dieſe erwähnten Reizmomente ſind durchaus chroniſcher Natur und das iſt für einen ſo langwierigen Prozeß, wie es die Entſtehung von vollkommen ausgebildeten Knochen aus Bindegewebe iſt, unbedingt erforderlich.

Literatur.

1. Ackerknecht und Krause: Joeſt's ſpezielle Patholog. Anatomie der Haustiere. Berlin 1929, Bd. 5, S. 558. 2. Adelmann: Arch. für Tierheilkunde 1908, Bd. 34, S. 297. 3. Bohl, K.: Pathol. Anat. der Haustiere. Moskau 1926, S. 51. 4. Cohn, C.: Virch. Arch. 1886, Bd. 106, S. 378. 5. Dross: B. T. W. 1917, S. 474. 6. Grube, W.: Diſſert. Hannover 1926. 7. Joeſt, E. und Schieback: Virch. Arch. 1924, Bd. 253. 8. Landa, N.: Archiv für Veterinärwiſſenſchaft 1914, S. 1333. 9. Lignières: Annales de Med. Veter. 1913 nach Referat im Archiv für Vet.-Wiſſenſchaften 1914. 10. Kitt, Th.: Pathol. Anatom. der Haustiere. Stuttgart 1927, Bd. 3, S. 106. 11. Mönckeberg, J. C.: Virch. Arch. 1902, Bd. 167, S. 191. 12. Petit, G.: Recueil de Med. veter. 1905, S. 273. 13. Quadecker und Stapensa zit. nach Grube. 14. Rohmer: Virch. Arch. 1901, Bd. 166. 15. Rubino, zit. nach Ackerknecht und Krause. 16. Roguet: Journal de med. vet. 19014, S. 213, nach Referat im Archiv für Vet.-Wiſſenſchaften 1914. 17. Scholz, zit. nach Grube. 18. Trachtenberg, M. A.: Med.-Journ. zu Charkow 1906, Bd. 1, S. 439. 19. Vaerst, zit. nach Schütz Jahrb. 1893. 20. Zschokke, zit. nach Grube.

Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe zur Erkennung von Sekretionsſtörungen.

Von Dr. Georg Roeder, Leipzig.

Einige über die Thybromolprobe wie über ihrem Zwecke nach ähnliche Unterſuchungsmethoden herausgekommene Veröffentlichungen ſcheinen offenbar von der irrigen Vorausſetzung ausgegangen zu ſein, dieſe Proben ſeien dazu beſtimmt, an die Stelle der bakteriologiſchen Unterſuchung (mikroskopiſche Prüfung und Kultur, gegebenenfalls Tierverſuch) zu treten, um dieſe zu erſetzen. Dieſe Vorausſetzung trifft für die Thybromolprobe keinesfalls und für von anderen Seiten vorgeſchlagene Methoden, wie z. B. die Chlorofunkprobe oder die titrimetriſche Chlorbeſtimmung, ſoweit die Kenntnis des Verfaſſers reicht, ebenfalls nicht zu. Alle derartigen Methoden können ebenſo wie ſchon früher zu dieſem Zweck in Vorſchlag gebrachte und in der Praxis angewandte (Leukozytenprobe, Schnellkatalase, Sedimentierung durch Aufſtellen von Milchproben in Reagenzgläſern uſw.) naturgemäß nur als Hilfsmethoden gewertet werden, welche nicht die bakteriologiſche Unterſuchung erſetzen, ſondern — im Gegenteil — dadurch, daß ſie überhaupt einen Verdacht erwecken, erſt eine ſolche veranlaſſen ſollen. Die Thybromolprobe insbeſondere iſt vom Ver-

faſſer von Anfang an nie anders gedacht und dargeſtellt worden als eine techniſche Schnellmethode, welche genau ſo wie andere derartige Unterſuchungsverfahren, die für den Gebrauch auch durch wiſſenſchaftlich nicht Vorgebildete zugeſchnitten ſind, lediglich den Charakter einer Vorprüfung haben kann. Schon in den erſten Veröffentlichungen über die Probe wurde daher auch die Notwendigkeit betont, ſobald durch die Thybromolprobe ein Verdacht ermittelt wird, ſtets den Tierarzt zu Rate zu ziehen.

So iſt in einem kurzen Aufſatz, mit welchem die Probe in Form einer Mitteilung aus dem Laboratorium der Firma Dr. N. Gerber's Co. der Öffentlichkeit erſtmals in größerem Umfange bekannt gemacht wurde, und welcher in einer Reihe von Fachzeitſchriften auf milchwirtſchaftlichem Gebiet zum Abdruck gelangte (1) ausdrücklich bemerkt; . . . . **„Zeigt die Probe Verdacht auf eine Funktionsſtörung des Euters, ſo iſt es ſtets ratſam, den Tierarzt zu Rate zu ziehen."**

Ähnlich iſt in den nachfolgenden Veröffentlichungen: „Zur frühzeitigen Erkennung von Sekretionsſtörungen" (2), „Wege zur Erkennung und Eindämmung der Euterentzündung; eine dankenswerte Aufgabe der Kontrollvereine?" (3), der Charakter der Thybromolprobe als techniſche Schnellmethode ebenſo betont wie die Wichtigkeit der Zuziehung eines Tierarztes zur genaueren Feſtſtellung und Behandlung, wo immer die Probe Verdacht anzeigt.

Insbeſondere iſt auch in dem ausführlichen Bericht (4) über die Arbeiten im hieſigen Laboratorium die Thybromolprobe als alles andere eher denn als ein Erſatz für die wiſſenſchaftlichen Methoden hingeſtellt. **Die geſamten dort enthaltenen Nachprüfungen behandeln die Thybromolprobe abſolut im Rahmen ſonſtiger Schnellmethoden, mit deren Ergebniſſen die Reſultate verglichen werden.** Unter dieſen Schnellmethoden erwies ſich allerdings die Thybromolprobe als den übrigen zum Teil recht beträchtlich überlegen, was auch durch ſonſtige Nachprüfungen immer wieder beſtätigt wird.

In einem weiteren Aufſatz, welcher in dem Nachrichtenblatt für Milchlieferanten „Die Milcherzeugung", einer Beilage der Molkerei-Zeitung Hildesheim zum Abdruck gekommen iſt (5), welcher alſo unmittelbar an die Viehhalter gelangte, ſteht wörtlich geſchrieben: . . . . **„Es iſt daher ſchon aus dieſem Grunde unbedingt zu raten, ſobald man Sekretionsſtörungen im Stalle gefunden hat, unter allen Umſtänden den Tierarzt zu Rate zu ziehen . . . . uſw.".** In dem gleichen Aufſatz iſt auch dem Landwirt unumwunden erklärt: . . . . **„Selbſtverſtändlich kann man von einem Schnellunterſuchungsverfahren, welches eine ſo ſchwierige und heikle Aufgabe erfüllen ſoll wie die frühzeitige Erkennung von Sekretionsſtörungen, keine abſolute, d. h. hundertprozentige Sicherheit der Ergebniſſe verlangen . . . . uſw."**

Es iſt alſo vom Verfaſſer, wie die vorſtehenden Zitate erweiſen, die Thybromolprobe ausſchließlich als praktiſche Schnellunterſuchungsmethode aufgefaßt und dargeſtellt worden. Noch mehr, es iſt jederzeit offen zugegeben worden, daß die Thybromolprobe nicht mit abſoluter Sicherheit, wohl aber mit einem für eine Schnellmethode hohen Grad von Zuverläſſigkeit arbeitet.

Will man alſo ein der Anlage und dem Aufgabenkreis der Thybromolprobe Rechnung tragendes Urteil fällen, ſo dürfte nach der Meinung des Verfaſſers wie durch dieſen ſelbſt geſchehen, die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe mit jener anderer Schnellmethoden zu vergleichen, aber nicht ausſchließlich an den Ergebniſſen der wiſſenſchaftlich-bakteriologiſchen Unterſuchung zu meſſen ſein.

In dieſem Falle iſt dann allerdings weiterhin neben der Zuverläſſigkeit als einer an die Schnellunterſuchungsmethoden zu ſtellenden Anforderung auch ihre Eignung in ſonſtigen Beziehungen in Betracht zu ziehen. Welch mannigfacher Natur derartige Anforderungen ſind, verſuchte Verfaſſer ſchon früher zuſammenfaſſend darzuſtellen (6). Als eine der weſentlichſten Forderungen dürfte hier nach dem Dafürhalten des Verfaſſers die zu betrachten ſein, daß das Ergebnis der Unterſuchung möglichſt ohne Schwierigkeiten wahrgenommen werden kann, daß es dem Beobachter ſozuſagen in die Augen ſpringt. In dieſer Beziehung dürfte aber eine Farbenänderung und insbeſondere eine Vergleichung zweier verſchiedener Farben miteinander ganz gewiß zu den ſinnfälligſten Erſcheinungen gehören, welche zur Wahrnehmbarmachung irgend eines Vorgangs überhaupt benutzt werden können. Nach dem Empfinden des Verfaſſers dürfte z. B. eine Farbenverſchiedenheit zweier nebeneinander betrachteter Thybromolgläschen durch den Laien leichter zu beurteilen ſein als die Beſchaffenheit des beim Ausſchleudern der Milchproben erhaltenen Bodenſatzes.

Ferner muß eine derartige Probe möglichſt einfach auszuführen ſein; die Notwendigkeit ſehr exakter Abmeſſungen erſchwert die Anwendung in der Praxis ſchon bedeutend. In dieſer Beziehung darf die Thybromolprobe vielleicht der Chlorbeſtimmung gegenüber geſtellt werden; beſchränkt man ſich bei letzterer ſelbſt auf eine Grenzwertbeſtimmung (Chlorofunkprobe), ſo muß trotzdem ſowohl die Milchmenge als die Reagenzmenge (drei Abmeſſungen) ſehr genau eingehalten werden, widrigenfalls unrichtige Werte erhalten werden. Die Thybromolprobe erfordert hingegen ſo genaue Abmeſſungen nicht, da ſich die zu beſtimmende Größe — die Waſſerſtoffionenkonzentration — durch eine kleine Verſchiebung im Mengenverhältnis der Milch und des Indikators nicht meßbar ändert; das Mengenverhältnis muß nur ſoweit konſtant gehalten werden, daß die Intenſität der Färbung (nicht der Farbton!) nicht allzuweit variiert.

Eine weitere Forderung betrifft die Ungefährlichkeit der zu verwendenden Reagentien. Hier darf als Gegenbeiſpiel zu der harmloſen, nicht ätzenden Indikatorlöſung, die zur Ausführung der Thybromolprobe dient, an die Löſung von Silbernitrat in Salpeterſäure erinnert werden, welche zur Chlorbeſtimmung Verwendung findet.

In Bezug auf die Haltbarkeit der zu verwendenden Hilfsmittel dürfte vielleicht auf die Kataloseprobe hingewieſen werden, deren Zuverläſſigkeit von der Konzentration der zuzuſetzenden Waſſerſtoffſuperoxydlöſung abhängt.

Selbſt wenn die Thybromolprobe in Bezug auf Zuverläſſigkeit, oder vielleicht noch exakter ausgedrückt, auf den Grad der Zuverläſſigkeit andere Schnellunterſuchungsmethoden nicht überragen würde, wieſe ſie alſo immerhin doch noch einige Eigenſchaften auf, welche die Erwägung zuließen, ob ſie nicht wegen dieſer Eigenſchaften vorzuziehen wäre. Tatſächlich erwies ſie ſich jedoch anderen derartigen Schnellmethoden gegenüber auch in Bezug auf den Grad ihrer Zuverläſſigkeit überlegen, was ſelbſt Arbeiten beſtätigen, welche ſie an ſich ablehnen.

Oder aber ſoll die Anwendung jeglicher Schnellunterſuchungsmethoden als vororientierender und unterſtützender Hilfsunterſuchungen kategoriſch abgelehnt werden? In dieſem Falle müßte wohl eine umfaſſende Organiſation ins Leben gerufen werden, welche die Möglichkeit böte, unſere geſamten Viehbeſtände in bakteriologiſche Kontrolle zu nehmen. Ob es gelingen würde, eine ſolche allgemeine Kontrolle in abſehbarer Zeit durchzuſetzen, ſcheint jedoch dem Verfaſſer, wenn er ſich auch hierüber kein Urteil anmaßen möchte, etwas fraglich. Jedenfalls bedürfte es einer Reihe von Jahren, bis dem Aufbau einer ſolchen Einrichtung nach vielleicht ähnliche Organiſationen (Tuberkulose-Tilgungsverfahren, Kontrollvereinsweſen) ihre heutige Blüte erreicht haben, wobei man nach Kenntnis des Verfaſſers in manchen Gegenden auch jetzt noch weit davon entfernt iſt, den geſamten Viehbeſtand erfaſſen zu können. Angeſichts der bei derartigen Organiſationsarbeiten aufgetretenen Schwierigkeiten dürfte alſo wohl auch bei der Einführung einer allgemeinen bakteriologiſchen Viehkontrolle zum Zwecke der

Bekämpfung von Euterentzündungen mit ziemlich großen Schwierigkeiten zu rechnen sein.

Wo es gelingt, die Viehbesitzer zur Teilnahme an einer systematischen, bakteriologischen Kontrolle ihrer Bestände zu gewinnen, — entsprechend den neuerdings seitens einiger Landwirtschaftskammern zu diesem Zwecke getroffenen Einrichtungen — wird freilich von keiner Seite bezweifelt werden, daß diese bakteriologische Kontrolle den sichersten Weg zur Feststellung der im Zeitpunkt der Probenahme feststellbaren Erkrankungen darstellt. In allen anderen Fällen aber (und diese Fälle werden vorläufig noch die Mehrzahl bilden), dürfte die Anwendung einer orientierenden Schnellunterſuchungsmethode doch nicht so ohne weiteres zu verwerfen sein, auch wenn sie 10 oder 20 Prozent der erkrankten Tiere nicht herausfinden kann, oder wenn sie an anderer Stelle Veränderungen anzeigt, welche sich bei der folgenden genaueren Untersuchung als nicht krankhafter Natur herausstellen. (Inwieweit solche Veränderungen, welche bei der Thybromolprobe eine Anormalität der Wasserstoffionenkonzentration andeuten, eventuell in sonstiger Weise, z. B. auf die Verarbeitung der Milch, von Einfluß sein können, ist eine weitere, noch der Klärung harrende, vom milchwirtschaftlichen Standpunkte aus besehen aber zweifellos sehr wesentliche Frage.)

Ohne also damit den absoluten Wert der wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden und einer mit ihrer Hilfe durchzuführenden, umfassenden bakteriologischen Kontrolle unserer Viehbestände auch nur im geringsten verkennen zu wollen, glaubt sich daher Verfasser doch zu der Annahme berechtigt, daß die Erfassung auch nur eines (auf jeden Fall großen) Teiles der vorliegenden Störungen mit Hilfe einfacher Schnellmethoden praktisch mehr Nutzen bringen wird, als dieselben dort, wo aus irgendwelchen Gründen eine laufende wissenschaftliche Kontrolle nicht möglich ist, überhaupt nicht zu beachten. Dieser Gedankengang ist übrigens durchaus nicht neu. Denn offenbar lag er allen den Ausführungen von Autoren zugrunde, welche dem Landwirt die Anwendung einfacher, schon früher bekannter Schnellunterſuchungsmethoden zur Erkennung von Unregelmäßigkeiten in der Milchsekretion empfehlen.

Erkennt man aber die Anwendbarkeit von derartigen Schnellunterſuchungsmethoden überhaupt an, so handelt sich also die Frage nur darum, welches von den verschiedenen existierenden zu dem vorgesehenen Zweck benutzt werden soll. Und hier zeigt sich, wie oben ausgeführt, die Thybromolprobe in Bezug auf den Grad der Zuverlässigkeit wie auch in mancher anderen Hinsicht sonstigen **Schnell**unterſuchungsmethoden entschieden überlegen, so daß der Verfasser auf Grund dieser erwiesenen Überlegenheit die Anwendung der Thybromolprobe als Schnellunterſuchungsverfahren nach wie vor mit voller Überzeugung für den praktischen Gebrauch empfehlen zu können glaubt.

Nachsatz.

„Nach Fertigstellung des vorstehenden Manuskriptes gelangte dem Verfasser eine Notiz in Nr. 27 der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift von Ziegler zur Kenntnis, in welcher seine an die Spitze der vorliegenden Ausführungen gestellte Meinung — nämlich daß einige Nachprüfungen scheinbar von der irrigen Voraussetzung ausgegangen seien, die fraglichen Schnellmethoden seien als Ersatz für die bakteriologische Untersuchung bestimmt gewesen — als Irrtum bezeichnet wird.

Der wesentliche Inhalt dieser besagten Notiz scheint dem Verfasser in dem folgenden, wörtlich wiedergegebenen Abschnitt zu liegen:

> Dem Verfasser ist zuzugeben, daß die Thybromolprobe andere Schnellmethoden, wie z. B. die Chlorofunkprobe, Schnellkatalaseprobe anscheinend an Einfachheit und Zuverlässigkeit übertrifft. Aber es kann ihm nicht darin beigestimmt werden, daß ein Verfahren, das 10 bis 20 Prozent Fehlergebnisse aufweist, dem Landwirt die notwendige Sicherheit bietet, das Vorliegen vom gelben Galt und insbesondere dessen Frühstadium möglichst bald zu erkennen.

Wenn auch an dieser Stelle wiederum zugegeben wird, daß die Thybromolprobe andere Schnellmethoden an Einfachheit und Zuverlässigkeit übertrifft, so muß die Ablehnung derselben offenbar folgerichtig auch eine Ablehnung dieser anderen Schnellmethoden nach sich ziehen. Diese letztere Frage wurde oben angeschnitten und glaubt der Verfasser kaum, daß eine solche strikte Ablehnung jedes technischen Schnellverfahrens für den vorliegenden Zweck allgemein Widerhall finden dürfte."

Literatur.

1. Milchwirtschaftl. Zeitung, Stendal, 1928, 33, 927, 22; Schweizer Milchzeitung, 1928, 54, Nr. 53; Alpenländische Molkereizeitung, 1928, 2, 89, Nr. 7; Molkerei- u. Käserei-Zeitung, Berlin 8, 1928, 87, Nr. 31/32; Der Schweizerbund, 1928, 18, Nr. 11; Deutsche Milchhandelszeitung, 1928, 50, 207, Nr. 23; Mitteldeutsche Milchhändlerzeitung, 1928, 5, Nr. 23. 2. Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1928, 49, Nr. 23. 3. Molk.-Zeitung, Hildesheim, 1928, 42, 1803, Nr. 92; Die Milchkontrolle, 1928, 1, 173, Nr. 9; Der Kontrollverein, 1928, 6, 154, Nr. 9 und 10. 4. Milchwirtschaftliche Forschungen, 1929, 7, S. 365. 5. Die Milcherzeugung, 1928, 1, 53, Nr. 14; Landwirtschaftl. Maschinenmarkt, 1928, 34, 38, Nr. 3. 6. Tierärztl. Rundschau, 1928, 34, 38, Nr. 3.

Anatomie und Physiologie.

Süpfle, K. und W. Belian: **Über die Beziehungen zwischen Phagozytose und Leukinproduktion.** (Arch. Hyg. 1929, Bd. 101, S. 183.)

Die Phagozyten wurden durch Injektion von 200 cm^3 steriler Peptonfleischwasserbouillon in die Bauchhöhle von Kaninchen gewonnen. Zu den Versuchen wurde Sarcina tetragena in zwei Modifikationen verwandt. Bekapselte Formen sind nicht phagozytierbar, unbekapselte, die durch fortgesetztes Überimpfen auf gewöhnlichen Agar gewonnen wurden, werden rasch phagozytiert. Die Leukine wurden durch Zentrifugieren des Bauchhöhlenpunktates in 0,8 Prozent Natriumzitrat und des dann erhaltenen Bodensatzes in 0,85 Prozent NaCl-Lösung von den Leukozyten getrennt. Es resultierte, daß sich aus phagozytierenden Leukozyten wirksamere Leukine als aus unbeeinflußten Leukozyten extrahieren lassen. Daher erscheint die Annahme berechtigt, „daß die bakteriziden Stoffe, mit deren Hilfe die Leukozyten die phagozytierten Bakterien abtöten, identisch sind mit den aus den Leukozyten durch besondere Versuchsanordnung extrahierbaren Leukinen". Köbe.

Leuchtenberger, Fritz: **Untersuchungen über die Alkalität des Blutes bei unseren Haustieren.** (Landw. Jahrbücher Bd. LXX, H. 1, S. 1—29.)

1. Die Alkalität des Blutes wird vom Alter stark beeinflußt und nimmt mit zunehmendem Alter ab. 2. Je höher das Lebendgewicht, desto geringer ist die Alkalität. 3. Bei höherer Leistung (Wolle-, Milch- und Fett) steigt die Alkalität. 4. Bezüglich der Konstitution besteht eine Abhängigkeit der Alkalität von genetischen Zuständen. 5. Bezüglich der Fruchtbarkeit, Trächtigkeit, Farbe der Haare, sind noch keine endgültigen Regeln aufzustellen. Es bedarf da noch weiterer Prüfungen an größerem Material gleicher Beschaffenheit (Alter, Trächtigkeit, Laktation). Es bestehen zweifellos Wechselbeziehungen. Aber es ist heute noch nicht möglich, aus der Blutbeschaffenheit sichere Schlüsse auf Leistung und Konstitution zu ziehen. A. Hink.

Innere Medizin und Chirurgie.

Viebrock, A.: **Ein weiterer Fall von Herzvorhofverknöcherung beim Pferd.** (Münch. Tierärztl. Wschr. 1929, S. 310—313.)

Es wird eine Herzhofverknöcherung bei einem 5 Jahre alten Belgier-Wallach beſchrieben. Die Krankheitserſcheinungen äußerten ſich ſeit einem halben Jahre in Schlappheit, zunehmender Abmagerung und Schwellung der Unterbruſt. Die Futteraufnahme des Tieres iſt gut.

Die makroskopiſchen und hiſtologiſchen Veränderungen des Herzens wurden eingehend beſchrieben. Die bei der Sektion gleichzeitig feſtgeſtellte hochgradige Tuberkulose der Milz, Miliartuberkulose der Lungen und Leber ſowie Tuberkulose zweier Rippen wird für die beobachtete Schlappheit und zunehmende Abmagerung verantwortlich gemacht. Zum Schluß äußert ſich der Verf. über die Ätiologie und Pathogenese der Herzverknöcherung im allgemeinen und des vorliegenden Falles. Köser.

Heidegger, E.: **Das retikuloendotheliale Syſtem.** (Sammelreferat.) (Aus dem Inſtitut für Tierpathologie der Univers. München.) (Münch. Tierärztl. Wschr. 1929, S. 253.)

Verf. beginnt ſeinen ausführlichen Bericht über das retikulo-endotheliale Syſtem mit der von Aschoff geprägten, nach der Feinheit und Dichte der Körner geordneten, aufſteigenden Reihe farbſtoffſpeichernder Elemente. Beleuchtet wird die Bedeutung des RES. für den Waſſerhaushalt, den Hämoglobin- und Eiſenſtoffwechſel, für den Gallefarb- und Fettſtoffwechſel des Organismus. Weiter kommen die Anſichten der verſchiedenen Autoren über die Mitwirkung des RES. beim Cholesterinſtoffwechſel, bei der parenteralen Eiweißtherapie, der Anaphylaxie und bei der Bildung verſchiedener Antikörper zur Sprache. Zum Schluß des Referates werden die Schädigungen und Krankheiten des RES. beſprochen. Köser.

Postl: **Die Hautimpfung mit Cupal beim Rinde.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 514.)

Verf. verſuchte das Mittel gegen rheumatiſche Arthritiden in ſechs verſchiedenen Rinderbeſtänden. Die Impfung erfolgte in dreimaligen Intervallen, als Impfſtelle wurde abwechſelnd die rechte oder linke Schulter gewählt. Nach Skarifikation der Haut wurde der Impfſtoff (40 Tropfen) mittels Glaspipette aufgetragen und 2 Minuten lang in die Haut verrieben. Impfreaktion erfolgte in Form von Schwellung und Sekretion der Impfſtriche, ſie war bereits nach 24 Stunden abgelaufen. Es gelang auf die Weiſe den Krankheitsprozeß abzukürzen und ſich ausbildende Gelenkdeformationen zu verhindern. Die Impfung war vollkommen unſchädlich und gleichzeitig ein hervorragendes Stoffwechſel-Regenerans. Berge.

Zimmermann: **Eine Addisonähnliche Erkrankung beim Rind.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 387.)

Verf. fand bei einer Kuh, die notgeſchlachtet worden war, die beiden Nebennieren ſtark verändert. Die linke war dreieckig, zweizipflig, 5 cm lang, wog 13,2 kg und wies weiche, teigige Konſiſtenz auf. Die rechte war hufeiſenförmig, ungleichſchenkelig und ebenfalls 5 cm lang, Gewicht 15,5 Gramm, von bläulichroter Farbe. Auf dem Durchſchnitt fanden ſich im Innern rundliche, gelblich krümelige Herde. Im Uterus fand ſich ein 70 cm langer Fetus, auffallend rundlich aufgetrieben, ſulzig wäſſrig. Die Eihäute waren ſulzig, gallertig, freies flüſſiges Fruchtwaſſer war nur in geringer Menge vorhanden. Berge.

Mikuschka: **Die Haftpflichtleiſtung und das Sachverſtändigen-Gutachten des Kleintierpraktikers im Zivilprozeß.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 553.)

Der Praxis ausübende Tierarzt ſoll, um ſich vor unglücklichen Schadensfällen, die ihn wirtſchaftlich ruinieren können, in entſprechender Weiſe und Höhe haftpflichtverſichert ſein. Bei Abſchluß einer Haftpflichtverſicherung iſt zu beachten, daß auch nebenſächlich erſcheinende Umſtände im Verſicherungsantrag genau angeführt werden, da die Gefahrenquellen, die im Begriff der Haftpflichtleiſtung für den einzelnen Tierarzt liegen, ſehr große ſind. An Hand mehrerer gerichtlicher Fälle beſpricht Verf. obigen Standpunkt. Berge.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Pulfer, H.: **Rektale Anwendung von Leber bei perniziöser Anämie.** (Aus dem Auguſta-Viktoriakrankenhaus in Berlin-Schöneberg.) (Therap. der Gegenw. 1929, S. 294.)

Die Durchführung der ſehr erfolgreichen Lebertherapie bei perniziöser Anämie ſcheitert öfters an dem unüberwindlichen Widerwillen der Patienten gegen Leber und Leberpräparate. Verf. verſuchte daher die rektale Leberdarreichung (Klysmen mit Leber und Hepatopson) und zwar mit überraſchend gutem Erfolge. Auch in Form von Suppoſitorien läßt ſich die Leber beibringen. Letztere werden als „Hepatopsonzäpfchen" von der Fabrik Promonta in Hamburg hergeſtellt. Die Verabreichung erfolgt in der Weiſe, daß nach einem Reinigungseinlauf man durch ein Sieb getriebene Leber mit Milch āā verdünnt, mit etwa zwanzig Tropfen Tinct. Opii verſetzt und dann mit dem Irrigator langſam in das Rektum einlaufen läßt. Leberpräparate werden ebenfalls mit Milch verdünnt. Im allgemeinen wird dieſe Therapie gut vertragen, nur bei älteren Leuten traten manchmal Schmerzen und Durchfälle auf. Carl.

Trawinski, A.: **Über Periarteriitis nodosa beim Rind.** (Aus dem Inſtitut für Fleiſchhygiene der Tierärztlichen Hochſchule in Lwow (Polen). — Vorſtand: A. Trawinski.) (Arch. f. wiſſ. Tierheilkunde 1929, 59, S. 207.)

Beſchreibung eines weiteren Falles dieſer ſeltenen Krankheit bei einer 3jährigen Kuh unter Beigabe von drei Abbildungen. Geiger.

Bruce Perry, C.: **A renal carcinoma in a brown bear. (Karzinom der Niere bei einem Braunbär.)** (J. comp. Path. a. Ther. 1929, Bd. XLII, 133.)

Der Tumor nahm die Hälfte der rechten Niere des Bären ein, der 34 Jahre im Zoologiſchen Garten gelebt hatte und wegen Altersanzeichen getötet worden war. Der Tumor iſt von einer dichten Bindegewebskapſel umgeben, in der ſich Lymphozyten befinden. Im Inneren enthält er polygonale Zellen, die an einzelnen Stellen den Eindruck azinöser Lagerung machen. Es wird daher die Diagnose Adenokarzinom geſtellt. Die Arbeit enthält zwei undeutliche hiſtologiſche Abbildungen. Köbe.

Suchaneck: **Papillom im Ösophagus des Hundes.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 628.)

Patient fraß ca. 1 Monat lang ſchlecht, nahm nur Flüſſigkeiten zu ſich und erbrach öfters. Röntgendurchleuchtung ergab einen unſcharfen Schatten in der Bruſtportion des Ösophagus etwas vor dem Zwerchfell. Durch operativen Eingriff mit Ösophagoskopie wurde ein Tumor entfernt, der ſich bei der hiſtologiſchen Unterſuchung als Papillom erwies. Berge.

Ziegelwanger: **Ein Fibromyom in der Scheidewand einer Kuh.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 622.)

Es handelt ſich um eine etwa 6 Jahre alte Pinzgauer Kuh ohne Störung des Allgemeinbefindens. Aus der Schamſpalte hing eine derbe Geſchwulſt, mit glatter Oberfläche, von ellipsoider Form und einem Umfang von 70 cm in einer, ca. 50 cm in der anderen Richtung. Sie hing an einem dünnen Stiel und zog die ganze Scheide nach hinten. Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab die Diagnose Fibromyom. Berge.

Rieder: **Ein auffälliger Befchaubefund nach einer Spulwurmkolik.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 551.)

Bei der Befchau eines wegen Kolik notgefchlachteten Pferdes fanden fich im Darm eine Unmenge von Spulwürmern, die vielfach die Darmwand durchbohrt hatten, zum Teil in den Öffnungen fteckten (500—600 Stück). Weiter aber fanden fich vom Zwerchfell abwärts bis in die Eutergegend Spulwurm an Spulwurm, tropfftein ähnlich vom Peritoneum herabhängend. Jeder einzelne Wurm war mit einer etwa zwirnsfadendicken Schlinge an das Bauchfell angeheftet. Die hiftologifche Unterfuchung ergab, daß die Würmer an den Einfchnürungsftellen ringsum von einem fibrösen, ftark entzündeten Gewebe umfchloffen waren, fo daß die Annahme gerechtfertigt erfcheint, daß fie fich in bereits vorhanden gewefene fibröse Adhäfionen eingebohrt hatten. Berge.

Bauernberger: **Bandwurmbefall beim Pferde.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 394.)

Bei einer 8jährigen Stute, die wegen Kolik (Blinddarmverftopfung) notgefchlachtet werden mußte, fand fich bei der Zerlegung die Blinddarmfchleimhaut ftark gefchwollen, mit kleinen Blutungen bedeckt, Serosa leicht gerötet. An der Einmündungsftelle des Ileums fand fich ein großes Knäuel von Bandwürmern. Im Coecum zahlreiche Proglottiden fowie ganze Bandwurmftücke. Die Beftimmung nach Fiebiger ergab, daß es fich um Anoplocephala perfoliata handelte. Berge.

Mikuschka: **Niffotax, ein Antiparafitikum für Hunde und Katzen.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 707.)

Nissotax (Firma Heyden) ftellt eine klare, gelbe Flüffigkeit dar, befitzt aromatifchen Geruch, ift weder fettend noch ätzend, nicht färbend und brennt nicht. Flöhe und Läufe verenden bereits bei Betupfen innerhalb einer Minute, auch die Niffen wurden vernichtet. Bei Sarkoptesräude des Hundes konnte ähnlich rafch tötende Wirkung beobachtet werden. Durch Benetzen mit Nissotax wird die Atmung der Parafiten unterbunden. An den Haaren haftende Niffen von Parafiten werden gelöft und laffen fich fo leicht entfernen. Bei Sarkoptesräude der Hunde und Katzen gelingt die vollkommene Heilung ftets, wenn der Ernährungszuftand der Patienten die Behandlung größerer Hautpartien zuläßt. Verf. behandelte insgefamt 46 Hunde, die Flöhe, Läufe, Haarlinge hatten, mit durchgehend gutem Erfolg. Von 18 Hunden und 8 Katzen mit Sarkoptesräude gelang es, durch Schmierkur 17 Hunde und 6 Katzen völlig zu heilen. Es empfiehlt fich, das Mittel auch bei Rindern, Schweinen und Pferden zu erproben. Berge.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Paltrinieri, S.: **La tubercolosi cutanea del gatto. (Hauttuberkulose der Katze.)** (La Nuova Veterinaria 1929, Nr. 1, S. 10—18.)

Es werden vier Fälle fehr ausführlich befchrieben. I. Eine gut genährte Katze zeigte im Anfang an der Nafe eine Rötung und eine Schwellung der Nafe und der Oberlippe, aber fonft nichts Befonderes. Nach Berückfichtigung der möglichen Erkrankungen wurde die Diagnose Hauttuberkulose geftellt und das Tier daraufhin weiter unterfucht. Es wurde folgendes Blutbild aufgenommen: E 6,7 Mill., w. Blk.: 21,000, Hgl. 90 Prozent; das weiße Blutbild zerfiel in: Lymphozyten 5,1 Prozent, kl. Mnkl. 16,7 Prozent, gr. Mnkl. 11,1 Prozent; Übergf. 5,2 Prozent; Polyn. neutroph. 61,9 Prozent. (Keine Baso- und Eofinophilen.) Tuberkulin-Inftillation (½ ccm T. Pafteur 1 : 10) ergab rafchen Temperaturanftieg (2,1 Grad). Das Sekret der Hautläfion enthielt viel Neutrophile, Degenerationsformen, wenig Staphylokokken, keine Tbc.-Bazillen. Der Kulturverfuch gab nur St. pyogenes aureus, im Meerfchweinchenverfuch ließ fich mit Gefchwürmaterial keine Tbc. erzeugen. Auch klinifch ließ fich weiterhin nichts für Tbc. fprechendes feftftellen. Das Nafengefchwür heilte ab, brach aber wieder auf. Die Sektion ergab nur in den Darmdrüfen wenig Koch'sche Tbc.-Bazillen; eine Emulfion diefer Drüfen führte dann bei Meerfchweinchen zu Milz-, Leber- und Lymphdrüfentuberkulose. Die erkrankte Haut ließ keine Bazillen färberifch nachweifen. — II. Diefer Fall ift dem vorigen ähnlich, die Veränderung der Haut der Nafe war eine weiche hafelnußgroße gefchwürige Neubildung, außerdem war auch am linken Augenlid bis gegen die Nafe zu ein zweites Gefchwür vorhanden. Klinifch ließ fich Milzfchwellung und eine kirfchgroße Schwellung im Darmgebiet nachweifen. Blutbild: E 4,7 Mill., w. Blk. 32 500 und zwar: Lymphoz. 6 Prozent, kl. Mn. 8 Prozent, gr. Mn. 4 Prozent, Übergf. 9 Prozent, Neutroph. Polyn. 71 Prozent, Eofinophile 2 Prozent, keine Basophilen. Tuberkulinprobe: + 2 °. Aus dem Gefchwürfekret ifoliert: Staphylo- und Streptokokken und reichlich Koch'sche Tbc.-Bazillen. Am geftorbenen Tier wurde gefunden: Abmagerung, erkrankte Hautftellen: infiltriertes verhärtetes Gewebe, normale Struktur verwifcht, nekrotifche Oberfläche. Retropharyngealdrüfen, Submaxillardrüfen mit vielen Tbc.-Bazillen, Darmdrüfen mit vielen Knötchen vereitert und im Anfang der Verkalkung, mit zahlreichen Tbc.-Bazillen. — III. Huften, Abmagerung. Atmung 40, Puls 120, T. 38,8 Grad. Hautgefchwür am Kinn: hochrot, granulierendes, eiterndes Zentrum, verdickte Umgebung mit Kruften. Auskultation: rauhes Vefikuläratmen, verdickte Darmlymphknoten. Blutbild: E 7,564 Mill., w. Blk.: 28 000 und zwar: Lymphoz. 25 Prozent, kl. Mn. 4 Prozent, gr. Mn. 1,5 Prozent, Übergf. 4 Prozent, neutrophile Polyn. 65 Prozent, eofinoph. Pn. 4 Prozent. Tuberkulinprobe: + 2,6 Grad. Im Sekret fehr wenige Tbc.-Bazillen. Tierverfuch pofitiv. Sektion: ftarke Abmagerung, örtlich heftige Entzündung mit oberflächlichem Ulkus, Milzfchwellung, reichlich Tbc.-Bazillen in den Darmdrüsen. — IV. Anamnese: Ulzerierende Hautwunden im rechten Ohrgrund und an Maulöffnung, aus diefen nur Staphylococcus pyogenes aureus gefunden. Lokalbehandlung und anfcheinend Vernarbung unter Hinterlaffen einer bindegewebigen Neubildung. Rezidive nach 4 Jahren: ftarke Sekretion an den Narbenrändern. Wieder Heilung durch lokale Behandlung. Befund: Abmagerung, Atmung 19, Puls 96, T. 39 Grad. Durchfühlbare Lymphdrüfen vergrößert, befonders die retropharyngealen. Örtlich ftarkes, wenig empfindliches Gefchwür mit entzündeter Umgebung. Blutbild: E 4,55 Mill., Hgl. 85 Prozent, w. Blk.: 12 600 und zwar: Lymphozyten 6 Prozent, kl. Mn. 17 Prozent, gr. Mn. 7 Prozent, Übergf. 2 Prozent, neutroph. Polyn. 83 Prozent, keine Eofinophilen. In der Gefchwürmaffe fehr wenige Koch-Bazillen. Sektion: Lungenknoten mit Tbc.-Bazillen, Lymphdrüfen der Bruft und des Bauches vergrößert mit vielen Tbc.-Knoten. Milz- und Lebervergrößerung und -verhärtung. Tierverfuch pofitiv. Bei den vier Fällen handelt es fich um chronifche Hautprozeffe, die wenig oder gar nicht fchmerzhaft waren mit Neigung zur Oberflächen- und Tiefenausdehnung. Vorzugsweife fcheint der Kopf und an diefem die Lippen-Nafengegend Sitz folcher Erkrankungen zu fein. Die erkrankten Stellen fezernieren, befonders während der Tuberkulinprobe. Es ift nicht klar, ob die Hauterkrankung oder die Drüfenerkrankung primär vorhanden waren. G.

Becker, F.: **Die intravenöse Kalkbehandlung der Lungentuberkulose.** (Zschr. für Tub. 1929, 53, S. 198.)

Verf. behandelte in einem Sanatorium 78 Patienten mit intravenösen Kalkfalzinjektionen. Es kam dabei Kalziumchlorat Merck in 10prozentiger Löfung und Kalzium Sandoz, ein Fertigpräparat zur Anwendung. Die Dofierung war fo, daß mit 2 ccm begonnen wurde, die bei der nächften Injektion immer um 1 ccm Erhöhung fanden, bis die Enddofis

von 5 ccm bei wöchentlich zweimaliger oder 10 ccm bei wöchentlich einmaliger Behandlung erreicht war. Im ganzen wurden zu einer Kur 20 Injektionen vorgenommen. Verf. kommt an Hand seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß diese Therapie wertvolle Dienste leisten kann und daß die völlige Unschädlichkeit des Präparates zu weitgehendster Nachprüfung ermutigt. Schoop.

Stableforth, A. W.: **A bacteriological investigation of cases of tuberculosis in Equines. (Eine bakteriologische Studie der Tuberkulose bei Pferden.)** (J. comp. Path. a. Ther. 1929, Bd. XLII, S. 91.)

13 Fälle von Tuberkulose wurden mittels zwei Züchtungsverfahren bakteriologisch untersucht. Die Antiforminvorbehandlung des Materials wurde nur in einigen Fällen angewandt, während die Methode von Petroff in den übrigen Anwendung fand. Zunächst wurde das Material in 3prozent. Kalilauge eine halbe Stunde lang bei 37 Grad C gehalten. Danach wurde die Lösung mit Salzsäure neutralisiert, zentrifugiert und der erhaltene Bodensatz auf Eiernährböden ausgestrichen. Der Nährboden enthielt 5 Prozent Glyzerin und Gentianaviolett in einer Verdünnung 1 : 10 000. Zu den Tierversuchen wurden Kaninchen und Meerschweinchen genommen, von denen für jeden Fall vier bezw. zwei Tiere das zu untersuchende Material in abgestuften Dosen subkutan und intravenös erhielten. Sämtliche Stämme gehörten zum Typus bovinus und wiesen in ihrer Virulenz große Schwankungen auf. Pathologisch-anatomisch wurden bei den Pferden folgende Veränderungen gefunden: fünfmal waren die Lungen, neunmal die Milz, dreimal der Darm bezw. die Mesenterial-Lymphknoten ergriffen. Köbe.

Plantureux, E.: **Sur la vaccination préventive des chiens et la prophylaxie de la rage. (Über die vorbeugende Vakzination der Hunde und die Verhütung der Wut.)** (Rev. vet. 1929, Bd. LXXXI, S. 409.)

Die Impfung der Hunde ist obligatorisch in Japan, auf Kuba, in Portugal, in einigen großen Städten und Gemeinden Italiens und Kaliforniens, und mehr als 2 Millionen Hunde sind in den Vereinigten Staaten geimpft. Verf. hat gute Erfahrungen mit Formolvakzine gemacht. Gehirn vom Kaninchen oder Hund (virus fixe) wird in 4‰iger Formol-Kochsalzlösung verrieben, eine Woche bei 10—15 Grad C aufbewahrt, zentrifugiert, der Rückstand wird mit neun Teilen physiologischer Kochsalzlösung vermischt und in sterile Ampullen abgefüllt. Mit Hilfe dieses Impfstoffes empfiehlt Verf., welcher Leiter des Pasteur-Institutes in Algerien ist, folgende Bekämpfungsmaßnahmen der Tollwut: (Übersetzung) „Tollwutschutzimpfung, Tötung der umherirrenden und gebissenen nicht geimpften Hunde". Köbe.

Wedekind, Th.: **Intravenöse Kohleinjektion zur Behandlung der Lungentuberkulose.** (Aus d. Medizinischen Universitäts-Klinik Augustahospital, Köln. — Direktor: Prof. Külbs.) (Dtsch. Arch. für klin. Medizin 1929, Bg. 163, H. 3/4.)

Verf. berichtet über eine neue, aussichtsreich erscheinende aktive Behandlungsform der menschlichen Tuberkulose mit einer von E. Merck-Darmstadt hergestellten Kohlestaubsuspension. Sie ist dem bekannten Incarbon der Veterinärmedizin ähnlich, enthält jedoch viel feinere Kohleteilchen, so daß sie den Anforderungen einer intravenösen Applikation beim Menschen genügt.

Wegen des außerordentlich großen phagozytosefördernden Einflusses von Spuren von Ca und der blutgerinnungssteigernden Wirkung hypertonischen $CaCl_2$-Lösung wurden jeweils einige Kubikzentimeter der letzteren vor der Injektion mit der Kohlesuspension gemischt. Das so beschriebene Präparat erwies sich sowohl im Tierversuch als auch in der Klinik als ideal. Das Präparat ist „Carbion" benannt.

Mikroskopisch wandert der Kohlestaub langsam zum tuberkulösen Herd und schließt ihn zuletzt kranzförmig ein. Nach einigen Wochen findet man in der Umgebung der Tuberkel Bindegewebsbildung. Es wird in der Regel nur 1 ccm auf einmal eingespritzt. Die Einspritzung wird mehrmals wiederholt. Das Blutbild zeigt in allen Fällen eine auffällige Veränderung. Einige Stunden nach der Einspritzung erfolgt ein Absturz der Zahl der Leukozyten auf subnormale Werte, bei relativer Zunahme der Stabkernigen. Dies wird als eine Anschoppung der Zellen am Infektionsorte erklärt. Verf. hat 150 Fälle von menschlicher Lungentuberkulose behandelt, wovon 25 eingehend beschrieben werden. Die Behandlung der latenten Formen bildet ein besonders dankbares Gebiet. Bis auf wenige Ausnahmen erfolgte schon in einigen Monaten eine ganz wesentliche Besserung des klinischen Befundes, die auch objektiv im Röntgenkontrollbild durch Übergang in Induration zum Ausdruck kam.

Es handelt sich bei der Kohlebehandlung nach Auffassung des Verf. nicht um eine einfache Reiztherapie in bisher gebräuchlichem Sinne, sondern um eine Leistungssteigerung des retikulo-endothelialen Schutzapparates. Man erreicht experimentell das, was der Körper offenbar aus sich nicht oder doch nur in ungenügendem Umfange leistet; man bringt die Zellen in großer Zahl an den Krankheitsherd, die von Natur aus dazu angetan sind, körperfremdes Material sowie Krankheitserreger zu phagozytieren, Toxine zu binden und Schutzstoffe auszuscheiden. Jedenfalls wird ein ganz intensiver Anreiz zur Indurierung bezw. Bindegewebsbildung gesetzt. Durch die Kohlebehandlung wird der über Monate und Jahre einhergehende Kampf des Körpers mit dem Erreger wirksam unterstützt und verkürzt.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß durch intravenöse Zuführung kleinster Kohlestaubmengen selbst schwere exsudative und proliferative Formen der menschlichen Lungentuberkulose in kurzer Zeit zur Induration gebracht werden können. Am rückbildungsfähigsten sind relativ junge Prozesse. Verschlechterungen, die der Therapie zugeschrieben werden müßten, zeigten sich nie. Kch.

Rassers, J. R. F.: **Über die Stellung der Mischinfektion im Tuberkuloseproblem.** (Zschr. für Tub. 1929, 54, S. 198.)

Um die Bedeutung der Mischinfektion zu prüfen, beschritt Verf. den Weg, nekrotisches und eitriges Material, das teils Mikrokokken enthielt, teils frei davon war, chemisch zu prüfen. Bei der Anwesenheit von Mikrokokken konnten stets freie Aminosäuren nachgewiesen werden, sonst niemals. Verf. kommt nun zu dem Schluß, daß eine Interessengemeinschaft zwischen Mikrokokken und Tuberkelbakterien besteht, wobei erstere nekrotisches Gewebe als Nährboden vorfinden und dafür den Tuberkelbakterien freie Aminosäuren liefern, die die Vermehrung der letzteren außerordentlich begünstigen. Schoop.

Dwijkoff, P. P. und Bogoslowskij, W. N.: **Über die Negrischen Körperchen beim Menschen.** (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten E. Metschnikoff zu Moskau.) (C. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 441.)

Auf Grund ihrer Untersuchungen an 72 Lyssafällen gelangen Verff. zu dem Ergebnisse, daß bei menschlicher Lyssa mit kurzer Inkubationsperiode (15—20 Tage) die Negri-Körperchen fehlen können. Mit der Verlängerung der Inkubationsperiode wächst auch die Zahl der Negri-Körperchen; am zahlreichsten sind sie vorwiegend bei Fällen mit längerer Inkubationsperiode zu beobachten. Dementsprechend ändert sich auch das Aussehen der Negrischen Körperchen; in Fällen mit kürzerer Inkubation stellen sie vorwiegend kleine Gebilde dar, in denjenigen mit längerer Inkubation besitzen sie größere Dimensionen und einen mehr komplizierten Bau. Und doch begegnet man einerseits Fällen mit einer sehr langen Inkubation und sehr spärlichen Negri-Körperchen, andererseits Fällen mit kurzer Inkubation und zahlreichen Negri-Körperchen. Die letzteren Fälle werden gewöhnlich durch zahlreiche und tiefe Bisse hervorgerufen;

es kann darum angenommen werden, daß in ſolchen Fällen die Menge des Infektionsmaterials, das die Entwicklung der Negri-Körperchen beeinflußt, groß iſt. Zur Erklärung der Fälle mit längerer Inkubation und ſpärlichen Negri-Körperchen beſitzen wir keine genauen Anhaltspunkte; wir können nur annehmen, daß hier vielleicht verſchiedene Momente die Menge und der Charakter (Stärke) des Infektionsmaterials, wie auch die individuellen Eigenſchaften des Organismus die Hauptrolle ſpielen. Aus dieſen Beobachtungen ziehen Verff. den Schluß, daß die Negriſchen Körperchen kaum nur Äußerungen der degenerativen Prozeſſe in den Zellen darſtellen, vielmehr daß ſie in enger Beziehung zum bisher unbekannten Erreger der Tollwut ſtehen. Carl.

Kereszturi, C. et W. H. Park: **Sur la vaccination humaine contre la tuberculose par le BCG. dans la ville de New-York. (Über Tuberkuloſeimpfungen von Menſchen mit BCG. in New-York.)** (Ann. de l'Inst. Pasteur 1929, 819.)

Verf. berichten über zweijährige Erfahrungen mit BCG.-Impfſtoff. Sie wählten die ſtomachale Applikation. Wenn auch der Impfſtoff als ſolcher gut vertragen wurde, ſo war doch im Falle des Erbrechens nach der Aufnahme der BCG.-haltigen Nahrung, wie es bei Säuglingen oft vorkommt, eine Kontrolle über die wirklich beigebrachte Doſis nicht möglich. Ein Vergleich der Sterblichkeitsziffern unter den vakzinierten Kindern (173) und den unbehandelten Kontrollen (280) ergibt ein Verhältnis an Tuberkuloſeſterblichkeit von 1,1 : 8,6 oder an allgemeiner Sterblichkeit von 7,4 : 15,0 Prozent. Dieſe Zahlen ſprechen auf den erſten Blick außerordentlich zugunſten des BCG.-Impfſtoffes, doch wird betont, daß in Wirklichkeit mehr Faktoren als nur die Vakzination eine Rolle ſpielen und eine ganz objektive Beobachtung ſehr erſchweren. Als ſolche ſind beſonders die ſoziale Stellung und die Intelligenz der Eltern zu nennen. Die unbehandelten Kontrollen betrafen nämlich meiſtens Kinder der niederen Klaſſen, bei denen es oft ſowohl an Verſtändnis als auch an der wirtſchaftlichen Möglichkeit zur Durchführung der angeordneten hygieniſchen Maßnahmen fehlte. Die Kontrollen lebten alſo unter weſentlich ungünſtigeren Bedingungen. So kommen die Verfaſſer zu dem Schluß, daß zwar eine gewiſſe Immunität gegen Tuberkulose durch die Impfung entſteht, daß ſie ſich aber über Grad und Dauer kein Urteil erlauben können. Im übrigen halten ſie die ſubkutane Verimpfung der Vakzine für den ſicheren Weg der Applikation. Schoop.

Schlumprecht, P.: **Vergleichende Unterſuchungen über die Haltbarkeit des Maul- und Klauenſeuchevirus in trockenem Zuſtand und unter anderen Verhältniſſen.** (Münch. Tierärztl. Wschr. 1929, S. 281—285 und 298—302.)

Die Reſiſtenz des Maul- und Klauenſeuchevirus iſt — wie Schütz ſchon feſtſtellte — je nach dem Alter der Aphthen, aus denen das Material ſtammt, ſehr verſchieden. Die Virulenz des Aphthenmaterials iſt 12—24—48 Stunden p. i. am höchſten, um dann abzuſinken. Der Verluſt der Virulenz iſt nicht auf die in älteren Aphthen gefundenen Begleitbakterien, ſondern auf die Bildung von Antiſtoffen zurückzuführen (Senſibiliſation nach Ernſt.) Werden dieſe ſchädigenden Einflüſſe zum Stillſtand gebracht durch Trocknung des Aphthenmaterials über Ätznatron im Kühlraum, ſo iſt die Reſiſtenz eine ungleich längere. Derartig konſerviertes, hochvirulentes (Entnahme 24 Stunden p. i.) Material wirkte noch nach 670 Tagen, weniger virulentes (Entnahme 28 Stunden p. i.) noch nach 532 Tagen krankmachend. Wurde das gleiche Material bei Zimmertemperatur aufbewahrt, ſo waren Meerſchweinchen noch nach 249 bezw. 172 Tagen mit den Aphthen zu infizieren. In flüſſigem Zuſtande (Glyzerin) konſerviertes Material behielt ſeine Virulenz nicht ſo lange. Ebenſo war es nicht ohne Bedeutung, ob Aphthendecken oder pulveriſierte Sohlen zu den Verſuchen benutzt wurden, da letztere bei trockener, kühler Konſervierung ihre Virulenz ſchon nach 568 bezw. 396 Tagen verloren. Köser.

Bienen- und Fischkrankheiten.

Borchert: **Beobachtungen über das ſog. Verfliegen der Bienen.** (Berl. Tierärztl. Wschr. 1928, 44. Jahrg., Nr. 3, S. 36.)

Borchert: **Weitere Verfliegungsbeobachtungen bei Bienen.** (Berl. Tierärztl. Wschr. 1928, 44. Jahrg., Nr. 32, S. 520.)

Im Sommer 1927 durchgeführte Beobachtungen über das Verfliegen der Bienen zeigten, daß während 19¼ Beobachtungsſtunden 3,4 Prozent der auf dem Fluge befindlichen Bienen fremde Stöcke aufgeſucht haben. Eine Durchmuſterung des Wintertotenbefalles 1927/1928 ergab, daß ſich während der Wintermonate und der erſten Frühjahrswochen bei beſchränkter Flugmöglichkeit 3,2 Prozent Bienen verflogen hatten. Im Frühjahr 1928 betrug die Stärke des Verfliegens 6,5 und 8,4 Prozent. Das Verfliegen der Herbſtbienen in den Frühjahrswochen nach Aufnahme der allgemeinen Stockarbeit iſt alſo in ſtärkerem Maße vor ſich gegangen als bei den Sommerbienen im Jahre 1927. Mit zunehmender Entfernung der Stöcke von einander nimmt das Verfliegen ab. Aus ſeuchenhygieniſchen Gründen tut der Imker gut, dem Verfliegen der Bienen durch zweckmäßige Aufſtellung ſeiner Beuten weitgehend Rechnung zu tragen. Lang.

Borchert: **Beobachtungen über das Verfliegen der Bienendrohnen.** (Berl. Tierärztl. Wschr. 1928, 44. Jahrg., Nr. 51, S. 880.)

Durch Kennzeichnung von je 250 Drohnen aus vier von einander getrennt liegenden Völkern und ſpäteres Sammeln der nach der Drohnenſchlacht aus den einzelnen Beuten entfernten Drohnen ließ ſich feſtſtellen, daß den Drohnen die Gewohnheit des Verfliegens in anſcheinend noch ſtärkerem Maße (16 Prozent) eigen iſt, als den Bienen. Im Hinblick auf die Stärke und die Entfernung, auf die hin ſie ſich verfliegen, kommt den Drohnen als Überträgern von Krankheitskeimen von Volk zu Volk und Stand zu Stand ſeuchenhygieniſch beſondere Bedeutung zu. Lang.

Borchert: **Über die Grundlagen der Bekämpfung der Nosemaſeuche der Honigbiene.** (Berl. Tierärztl. Wschr. 1929, 43. Jahrg., Nr. 45, S. 749.)

Beobachtungen aus der Praxis und Verſuche, die ſich zum Zweck der Gewinnung von Grundlagen für die Bekämpfung der Seuche mit der Verbreitung der Nosemakrankheit, der Ausbreitung der Paraſiten und dem Zuſtandekommen der Krankheit befaßten, führten zu folgenden Ergebniſſen:

Der Befund von Nosemabefall in 39 Prozent unter 240 Völkern und 93 Ständen ſpricht für eine weite Verbreitung der Nosemaparaſiten. Die Seuchenerreger werden nicht nur in offenſichtlichen kranken, ſondern erſtaunlich oft auch in völlig geſund ſcheinenden Völkern gefunden. Zwei derartige Verſuchsvölker zeigten im Mai 1926 90 bezw. 97 Prozent Nosemabefall, der dann bis zum Herbſt auf 5—7 Prozent zurückging. 1927 zeigten die gleichen Völker im Mai 95 bezw. 100 Prozent Befall, im Herbſt noch 52 bezw. 58 Prozent. Daß befallene Völker den Paraſiten mit in den Winter nehmen, zeigt das Ergebnis der Unterſuchung von 510 eingewinterten Völkern aus 33 Beſtänden. 23,5 Prozent dieſer Völker hatten im normalen Totenfall Nosemaerreger. Daher iſt anzunehmen, daß einmal befallene Völker ſich von denſelben nicht mehr reinigen, ſondern ſie dauernd, wenn auch in geringer Menge mit ſich weiterſchleppen. Das verſchiedenartige Verhalten befallener Völker (ſtärkſter Befall und geringgradige Schwächung; ſchwacher Befall und ſchwere Erkrankung; mittelgradiger Befall und Volkstod!) zeigt, daß der Krankheitsverlauf außer von den Paraſiten auch noch von anderen Faktoren abhängig iſt. Als ſolche

sind die zum Teil im Volk liegenden (Art, Stärke, Zusammensetzung des Volkes, Verhältnis zwischen Verbrauch und Ersatz an Individuen, deren Gesundheitszustand usw.) zum Teil von äußeren Umständen abhängigen biologisch-physikalischen Verhältnisse (Witterung, Tracht, Betriebsweise, Pflege, Haltung usw.) eines Bienenvolkes anzusprechen. Von dem Zusammen- oder Gegenspiel dieser Faktoren ist der allgemeine Gesundheitszustand der Völker aufs engste abhängig. Da es eine medikamentöse Bekämpfung der Nosemaseuche bis jetzt nicht gibt, bleibt nur übrig, nachweislich kranke Völker in geeigneter Weise zu beseitigen. Dies ist bei stark geschwächten, kümmernden, dahinsiechenden oder stark kotenden Völkern restlose Vernichtung bezw. bei nur leicht geschwächten Völkern die versuchsweise Anwendung des Zander'schen Verfahrens mit Brutableger und Feglingen. Dabei ist der Versuch der Erhaltung geschwächter Völker immer an die Bedingung besserer Lebensverhältnisse geknüpft und wird im Frühjahr etwa bis zum Einsetzen der Haupttracht günstiger ausfallen, als im Sommer und Spätsommer. Für die Imker ergibt sich die Forderung, nur mit kräftigen und leistungsfähigen Völkern in den Winter zu gehen und bei Versuchen, die Nosema zu bekämpfen, nicht kleinlich zu sein, sondern gründlich gegen die Parasiten tragenden schwachen Völker vorzugehen. Lang.

Borchert: **Systematisch-statistische Untersuchungen über die Verbreitung des Nosemaparasiten unter den Bienenvölkern.** (Berl. Tierärztl. Wschr. 1928, 44. Jahrg., Nr. 35, S. 573.)

Um das Vorkommen des Nosemaparasiten zu den verschiedenen Jahreszeiten unter Berücksichtigung der wechselnden biologischen Verhältnisse der Bienenvölker zu ermitteln, sind eine große Anzahl nicht erkrankter Völker untersucht worden. Im Frühjahr und Sommer 1927 erwiesen sich von 425 Völkern (aus 148 Ständen) 42,1 Prozent (= 55,4 Prozent der Stände) nosemabefallen. Im Wintertotenfall wurde der Parasit bei 1109 Völkern (von 70 Ständen) in 31,2 Prozent (= 85,7 Prozent der Stände) ermittelt. Unter Berücksichtigung von Fehlerquellen dürften der Wirklichkeit noch höhere Zahlen entsprechen, so daß vermutlich, wenn auch nicht gerade in jedem Volk, so doch auf jedem Stand Nosemaparasiten angetroffen werden können. Nosemabefall bei den Flugbienen von zwei periodisch untersuchten Völkern im Mai 1926 mit 90 bezw. 97 Prozent, im Herbst 1926 mit 5 bezw. 7 Prozent, im Frühjahr 1927 mit je 100 Prozent, im Juli 1927 mit je 50 Prozent und im Herbst mit 2 bezw. 6 Prozent zeigten, daß selbst stärkster Befall unter günstigen Verhältnissen in Selbstheilung übergehen kann.

Weitere Untersuchungen ergaben, daß während der eigentlichen ungestörten Winterruhe die Zahl der Parasitenträger entweder überhaupt nicht oder nur in ganz geringem Grade vorübergehend ansteigt. Mit zunehmender Flugtätigkeit und starker Innen- und Außenarbeit der Bienen nach den Reinigungsausflügen nahm die Zahl der Parasitenträger sowohl bei den lebenden Bienen als auch im Totenfall überall stark zu, teilweise sogar in stärkstem Maße. Den Tränken scheint für das Ansteigen des Parasitenbefalls in den Frühjahrsmonaten keine allzugroße Bedeutung zuzukommen; denn während die von den Wasserstellen abgefangenen Bienen in 74—100 Prozent Nosemabefall aufwiesen, waren die Wasserproben nur in 1,5 Prozent nosemasporenhaltig.

Bei 20 nosemabefallenen (35—85 Prozent) Völkern wurde auch die Brut auf Nosemaseuche untersucht, wobei sich ergab, daß Maden, Puppen und frisch geschlüpfte 1 bis 2 Stunden alte Jungbienen völlig parasitenfrei und erst die einige Tage alten Stockbienen zu 17,2 Prozent nosemakrank waren. Dadurch scheint es erwiesen zu sein, daß die Brut nosemakranker Völker gesund geschlüpft und die Jungbienen sich erst in der Folgezeit durch das Zusammenleben mit den Parasitenträgern im Stock infizieren.

Lang.

Standesangelegenheiten.

Wirtschaftliche Bakteriologen-Vereinigung.

Im Anschluß an die Oktobersitzung der Mikrobiologischen Gesellschaft wurde in gemeinsamer Besprechung interessierter Kreise die Gründung einer von allen Anwesenden als dringend erforderlich bezeichneten Wirtschaftlichen Bakteriologen-Vereinigung erwogen. Durch Angehörige verschiedener staatlicher und städtischer bakteriologischer Institute sowie durch eine entsprechende Ankündigung in der Berliner Ärztekorrespondenz wurden die Berliner Bakteriologen zu einer am 28. 10. 1929 im Hygienischen Institut der Universität abgehaltenen Zusammenkunft eingeladen, die erneut Gelegenheit geben sollte, zu diesen Fragen Stellung zu nehmen. Clauberg referierte über die wiederholt und von verschiedensten Seiten (Rimpau, M. M. W. 1928, Knorr, ebenda, Clauberg, Kli-Wo 1929, Nr. 39) beklagten wirtschaftlichen Mißstände in der Bakteriologenschaft. Er stellte den Antrag, die Versammlung möchte sich zwecks Abwendung dieser Mißstände als „Wirtschaftliche Bakteriologen-Vereinigung" erklären mit der Maßgabe, daß es sich dabei nicht um eine „Ortsgruppe" handeln, daß vielmehr diese Vereinigung als „Vorstufe" gelten soll, die sich durch Beitrittserklärungen der mittels Rundschreiben und Ankündigung in der Fachpresse von der Gründung in Kenntnis gesetzten Fachbakteriologen im Reich sobald wie möglich zu einer Deutschen Bakteriologen-Vereinigung ergänzt. Darauf übernahm Herr Geheimrat Huhn auf einstimmigen Wunsch der Anwesenden die Leitung der Versammlung. In kurzen Worten betonte er die Zweckmäßigkeit des erstrebten Zusammenschlusses und stellte den Antrag zur Debatte. Da allgemeine Zustimmung bestand, wurde ohne weitere Diskussion von den Teilnehmern der Versammlung die Gründung der Wirtschaftlichen Bakteriologen-Vereinigung im Sinne des Referates einstimmig vollzogen. Nach Festlegung der Satzungen übertrug die Vereinigung die einstweilige Führung ihrer Geschäfte den beiden Unterzeichneten. Mitglied kann werden: 1. jeder Fachbakteriologe, der in seiner beruflichen Stellung nur oder im wesentlichen eine bakteriologische oder hygienisch-bakteriologische Tätigkeit selbständig ausübt; 2. jeder Assistent eines bakteriologischen oder hygienisch-bakteriologischen Institutes (Abteilung), der mindestens seit 3 Jahren ausschließlich in der Bakteriologie-Serologie tätig war. Es darf zuversichtlich erwartet werden, daß die Herren Fachkollegen im Reich durch die **hiermit erbetene baldige Anmeldung ihrer Mitgliedschaft an einen der Unterzeichneten** der bestehenden Vereinigung die Unterstützung zuteil werden lassen, deren sie im Interesse der Erreichung ihrer Ziele bedarf.

Dr. Clauberg, Privat-Dozent, Wissensch. Mitgl. i. Hauptgesundheitsamt, Berlin. — Prof. Dr. Schütz, Hyg. Inst. d. Univers. Berlin.

Tierärzte-Verein Westfalen.

54. Hauptversammlung am 10. November in Hamm.

Der Vors., Vet.-Rat Dr. Vosshage-Meschede, konnte bei der Eröffnung weit über 100 Tierärzte begrüßen. — Der im verflossenen Jahre Verstorbenen: Geheimrat Hinrichsen, Vet.-Räte Bührmann-Gütersloh, Schulte-Freckling, Ibbenbüren, Schlachthaus-Direktoren Dr. Frickinger-Bochum, Causnitzer-Dortmund, Tierärzte Dr. Birthen, Meinert und Gladen wurde ehrend gedacht. — Prof. Dr. Trautmann-Hannover sprach über „Endokrine Funktion der Keimdrüsen und Sexualhormone". Dieser hochwissenschaftliche Vortrag, durch Lichtbilder unterstützt, streifte so manches Problem, dessen weitere Lösung für die Human- und Veterinärmedizin von allergrößter Bedeutung sein wird. — Dr. Timmke-Dortmund hielt einen Vortrag über die Streptokokken-Mastitis und ihre frühzeitige Erkennung unter Vorführung der neuzeitlichen Untersuchungsmethoden. Beiden Rednern folgte die Versammlung mit gespanntester Aufmerksamkeit und dankte ihnen durch aufrichtigen Beifall. Der Versammlung voraus ging ein Demonstrationskursus auf dem Schlachthofe in Hamm über die Kastration von Stuten (Vet.-Rat Dr. Weischer-Dortmund), Kastration von Kühen (Direktor Dr. Sachweh-Münster) und Kastration von Hähnen (Dr. Timmke-Dortmund).

Der Vors. dankte Direktor Dr. Sachweh, Dr. Weischer und Dr. Timmke für ihre lehrreichen Operationen, zugleich auch Direktor Dr. Berg und Vet.-Rat Dr. Lückmann-Hamm für die sorgfältige Vorbereitung der Veranstaltung.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Anläßlich seines 25jähr. Jubiläums als Mitglied des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg wurde Prof. Dr. med. Martin Mayer von der Vet.-medizinischen Fakultät der Hessischen Landes-Universität zum Dr. med. vet. ehrenhalber ernannt in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die biologische und chemotherapeutische Erforschung der Protozoenkrankheiten, die auch der Veterinärmedizin förderlich war und seine ersprießliche Lehrtätigkeit bei der Fortbildung zahlreicher Tierärzte auf dem Gebiete tropischer Tierseuchen.

Tierärztliche Hochschule Berlin.

Für die Rektoratsperiode 1930/31 wurde Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul zum Rektor gewählt, der aber ablehnte. Darauf wurde in einer zweiten Sitzung Prof. Dr. Schöttler gewählt, der die Wahl annahm.

Veterinärrat August Hink zum 70. Geburtstage.

Herr Veterinärrat August Hink, badischer Tierzuchtinspektor a. D. in Freiburg i. Baden, beging am 20. November d. Js. seinen 70. Geburtstag. Zu Offenburg als Sohn eines Rechtsanwalts geboren, widmete sich H. nach dem Besuche des Gymnasiums seiner Vaterstadt in München dem Studium der Tierheilkunde und approbierte daselbst im Jahre 1882. Zunächst ließ er sich in Offenburg, dann in Oppenau als prakt. Tierarzt nieder. Nach abgelegter Staatsprüfung wurde er im Jahre 1886 zum Bezirkstierarzt ernannt und war als solcher in Wolfach, Lörrach, Waldshut und Müllheim tätig, bis er ob seiner ausgezeichneten tierzüchterischen Fähigkeiten, seines Rednertalents und seiner ausgesprochenen Lehrbegabung im Jahre 1897 zum Zuchtinspektor beim mittelbadischen Fleckviehzuchtverband bestellt wurde. Neben der Rinderzucht war es die Geflügelzucht, für die er sich warm einsetzte. In seiner naturwissenschaftlichen Auffassung schloß er sich voll und ganz der Weismann'schen Vererbungslehre an, die er in Wort und Schrift überzeugend zu vertreten wußte. Von seiner schriftstellerischen Tätigkeit sind hervorzuheben: „Einträgliche Rindviehzucht", „Fortschrittliche Tierzucht" (Verlag Ulmer, Stuttgart), sowie „Die genossenschaftliche Rinderzucht" (Leipzig 1902). Eine Reihe von tierärztlichen (D. T. W.), Landwirtschaftlichen und Tierzuchtzeitschriften zählen H. zu ihrem geschätzten Mitarbeiter. Daß der ausgezeichnete Fachmann auch als Preisrichter bei den Wanderausstellungen der D.L.G. und zu anderen Veranstaltungen beigezogen wurde, ist selbstverständlich. Auch außerberuflich hat H. seine ganze Persönlichkeit eingesetzt, indem er als Vertreter des Wahlkreises Lahr im Badischen Landtag eine Zeit lang politisch stark hervortrat. Leider veranlaßten widrige Umstände H. noch in der Vollkraft zum Rücktritt vom Amte. Trotzdem widmete er sich nach wie vor der Lösung landwirtschaftlicher und tierzüchterischer Fragen und noch heute hat man zuweilen den Genuß, den temperamentvollen Redner in größeren Tierzüchterversammlungen sprechen zu hören. Möge dem geschätzten Jubilar noch ein langer und ungetrübter Lebensabend beschieden sein.

Behr, Freiburg i. B.

Zweiter Promotionstermin im Wintersemester 1929/30 an der Tierärztl. Hochschule Hannover.

Für die Einreichung der Arbeiten der 7. Februar 1930. Für die mündliche Prüfung der 28. Februar 1930.

Landesgruppe Nordwestdeutschland im R.D.G.

Wegen Ausfalls der Tagung des Niedersachsen-Verbandes im Hinblick auf die Veterinärrats-Tagung im März 1930, hat der Vorstand der Gruppe beschlossen, auch die übliche Herbstversammlung in Hannover ausfallen zu lassen. Die nächste Versammlung findet daher als Wanderversammlung im Mai 1930 statt.

Nienburg, W., 14. Februar 1929.

Kormann, Vors.

Fortbildungskursus über Geflügelkrankheiten der Tierärztl. Hochschule Hannover und des Deutschen Veterinärrats.

Uhr	Sonnabend 14. 12. 1929.	Sonntag 15. 12. 1929.	Montag 16. 12. 1929.
8—9			Aufzuchtkrankheiten. Mit Lichtbildern. *Prof. Dr. Mießner*
9—10	Anatomie des Huhnes. *Prof. Dr. Zietzschmann*	Die Entwicklung des Hühnereies. *Prof. Dr. Zietzschmann*	
10—12	Die wichtigsten Seuchen des Geflügels und ihre Bekämpfung. Mit Lichtbildern. *Prof. Dr. Mießner*	Tuberkulose des Geflügels. Mit Film. *Direktor Dr. Karsten, Hannover*	Neuzeitliche Haltung und Fütterung des Geflügels. *Direktor Römer, Halle-Cröllwitz*
12—13	Wirtschaftsfragen. *Ministerialrat Dr. Gerriets*	Brut und Aufzucht. *Großfarmbesitzer Engel, Lohbrüggerhöhe*	Rassefragen. *Prof. Dr. Stang*
13—14	Die path. Anatomie der Geflügelkrankheiten mit Anleitung zum Sezieren. *Prof. Dr. Lund*	Wichtige Operationen an Geflügel mit Uebungen. *Prof Dr. Künnemann* gemeinschaftlich mit *Dr. Freese*	Uebungen in Blutentnahme, Diphtherieimpfung, Tuberkulinisieren etc. etc.
14—15	Die wichtigsten Parasiten des Hausgeflügels. *Privatdozent Dr. Wetzel*		*Prof. Dr. Mießner*

Gebühren 15 RM., Einschreibegebühr 1 RM. Anmeldungen sind baldigst an das Sekretariat der Tierärztlichen Hochschule Hannover zu richten.

Mießner. Stang.

Bücherbesprechungen.

Kölle, Kraus, Uhlenhuth: **Handbuch der pathogenen Mikroorganismen.** Begründet von W. Kolle und A. v. Wassermann. 3. erweiterte Auflage. Verlag Gustav Fischer, Jena, und Urban & Schwarzenberg, Berlin. Erscheint in 10 Bänden von je etwa siebzig Druckbogen Umfang. Monatlich gelangen nach Maßgabe des vorhandenen Stoffes (also nicht durchaus in der Reihenfolge der Bände) eine oder zwei Lieferungen von zusammen etwa 20 Bogen zur Ausgabe. Bände, deren Umfang es erforderlich macht, werden in Teilbänden ausgegeben. Bei jedem Bandabschluß werden Halbfranz-Einbanddecken gesondert zu haben sein. Der Erwerb einer Lieferung verpflichtet zur Abnahme des ganzen Werkes. Preis der einzelnen Lieferungen durchschnittlich 20 bis 30 RM.

Von dem Werke des ursprünglichen und weltbekannten Kolle-Wassermann ist jetzt der größte Teil der 3. erweiterten Auflage erschienen. Bisher sind 36 Lieferungen und damit 6 Bände fertiggestellt. Es fehlen noch einige Lieferungen der Bände III, VII, VIII und X. Somit steht die Beendigung des gewaltigen Werkes in einigen Monaten zu erwarten. Eine beachtliche Leistung für die Herausgeber und den sehr rührigen Verlag. Der größte Teil des bisherigen Stoffes ist vollständig neu bearbeitet. Eine Umstellung erwies sich als notwendig, da fast zwei Jahrzehnte seit der letzten Ausgabe, Auflage (1913), verstrichen waren, auch zahlreiche neue Autoren herangezogen werden mußten. Das Werk hat dadurch noch eine besondere Bedeutung gewonnen, daß jedes Kapitel durch einen Spezialisten bearbeitet worden ist. Auf diese Weise vermittelt der Kolle-Kraus-Uhlenhuth eine Fülle von Kenntnissen und Einzelarbeiten und erleichtert dem Forscher das literarische Studium ganz erheblich. Daß dabei nicht alle Lieferungen gleich gut fortgekommen sind, war bei der Heterogenität der Materie und der Vielheit der Autoren eine Selbstverständlichkeit. Die Herausgeber können aber doch stolz darauf sein, in der Hauptsache das Richtige getroffen und so die Mängel, die jedem Sammelwerke anhaften, nach Möglichkeit vermieden zu haben. Ich muß mir versagen, mit Rücksicht auf den Umfang der bisher erschienenen Lieferungen einzelnes aus der Fülle des Inhalts herauszunehmen, man würde bei der Auswahl auf Schwierigkeiten stoßen und doch kein richtiges Bild geben. An keiner Stelle ist an guten Abildungen und Tafeln gespart worden, man ist stellenweise überrascht von der Fülle des Gebotenen. Alle in das Gebiet der Mikrobiologie. Immunitätslehre einschließlich der Seuchen

von Menſchen und Tieren, Blutgruppen, Vererbung fallenden Fragen ſowie die Methodik, Apparatur, Laboratoriumsbau und -einrichtung haben Aufnahme gefunden. Die veterinärmediziniſchen Spezialgebiete ſind durch Fachleute bearbeitet. Einige Themen ſeien herausgegriffen, wie Miſch- und Sekundärinfektion, Weſen der Infektion, Biochemie der Antigene und Antikörper, Milzbrand, Pſeudotuberkulose, die Sproßpilze, Malleus, normale Bakterienflora in Mund, Naſenhöhle und Vagina bei Menſch und Tier, Rotlauf der Schweine, Septicaemia haemorrhagica, Geflügelcholera, Entzündungs- und Eitererreger bei Haustieren, infektiöse Aufzuchtkrankheiten der Tiere, die Druse der Pferde, Rauſchbrand, die Tuberkulinimpfung bei Haustieren und die Schutzimpfung gegen die Rindertuberkulose, Infektionen der Nekrosebazillen, der infektiöse Abortus des Rindes (Bang-Infektion), der infektiöse Abortus des Pferdes, die Paratuberkulose des Rindes, bösartiges Katarrhalfieber des Rindes, epizootiſche Lymphgefäßentzündung (Lymphangitis epizootica), Schweineſeuche, Geflügelſpirochätose, Lyſſa. Über die experimentellen Grundlagen der Schutzimpfung gegen Hundswut, Methoden der Schutzimpfung und ihre Reſultate, die Lungenſeuche der Rinder, Rinderpeſt, afrikaniſche Pferdeſterbe, infektiöse Anämie der Pferde, infektiöse Gehirn-Rückenmarksentzündung (Bornaſche Krankheit) des Pferdes, die Hundeſtaupe, Geflügelpeſt, Maul- und Klauenſeuche, Virusſchweinepeſt, die Tierpocken, Influenza der Pferde (Pferdeſtaupe), die Bruſtſeuche des Pferdes, die Blutfleckenkrankheit des Pferdes, (Morbus maculosus equorum), Leukämie der Säugetiere und des Geflügels, Anaerobenzüchtung, Trypanosomen der Tiere, Bläschenausſchlag bei Pferd und Rind, die praktiſch wichtigſten Spontaninfektionen der Verſuchstiere.

Der bereits erſchienene Teil des Handbuches ſpricht für ein volles Gelingen der geſtellten Aufgabe. Es iſt damit im gänzlich neuen Gewande ein Werk entſtanden, das bereits in früherer Auflage den Siegeslauf durch die mediziniſche Welt gemacht hat und ſich ihm ebenbürtig an die Seite ſtellt, ja ich möchte ſagen, es zum Teil noch übertrifft. Alle Forſchungen bis in die neueſte Zeit ſind kritiſch gewürdigt. Man erhält einen Einblick in den Stand unſeres Wiſſens und Könnens auf den angegebenen Gebieten. So wird auch die 3. Auflage ſchnell Eingang in alle mediziniſchen Kreiſe des In- und Auslandes finden. Sie erweiſt ſich als unentbehrlicher Wegweiſer und Ratgeber für jeden, der ſich mit dem Problem der Mikrobiologie und Seuchenlehre beſchäftigt.

Mießner.

Pathologiſch-anatomiſche Diagnoſtik an Tierleichen mit Anleitung zum Sezieren von Dr. L. Lund o. Profeſſor der pathologiſchen Anatomie und animaliſchen Lebensmittelkunde an der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover. Verlag M. & H. Schaper, Hannover 1929. Preis: RM. 25,—.

Durch die hervorragenden Werke über pathologiſche Anatomie der Haustiere von Kitt und von Joeſt hat dieſes Gebiet eine muſtergiltige, umfaſſende ſyſtematiſche Bearbeitung gefunden. Dennoch machte ſich für die Tierärzte und Studierende der Tierheilkunde hier eine Lücke in unſerer Literatur fühlbar, auf die auch ſchon von verſchiedenen Seiten hingewieſen wurde. Es fehlte beſonders für den Studierenden an einer Überſicht des ſehr umfangreichen vielgeſtaltigen Stoffes. Lund hat ihn in gedrängter Form auf 303 Seiten zuſammengeſtellt und einen Wegweiſer für pathologiſch- anatomiſche Diagnoſtik gegeben.

Das Werkchen enthält eine ſchätzenswerte Anweiſung für Vornahme der Sektionen unſerer Haustiere einſchließlich der Obduktion des Geflügels. Die Herausnahme der durch die vordere Gekrösarterie verſorgten Darmteile wird bei Verdacht auf Embolie oder Thrombosen in den Darmgefäßen nach der von Schütz geübten Methode empfohlen. Trennung der einzelnen Arterien von den Darmteilen. Dieſes Verfahren iſt ſehr umſtändlich und erſchwert die richtige Beurteilung des Sitzes von Thromben. Werden Cäcum und Colon im Zuſammenhang mit der vorderen Gekröswurzel herausgenommen, und von dieſer ausgehend die Gefäße mit der Schere geöffnet, dann kann mit Sicherheit die Sachlage überſehen werden.

Lund hat auch die „bedeutend einfachere Exenteration der vorderen Gekröswurzel" geſchildert; die umſtändliche und unſichere Methode ſollte der Geſchichte angehören.

Das allen Tierärzten und Studierenden wärmſtens zu empfehlende Buch ſchließt mit der Anweiſung für das Zerlegungsverfahren bei Viehſeuchen (Anlage B der Ausführungsvorſchriften des Bundesrats zum Viehſeuchengeſetz).

Nicht unerwähnt ſoll die Anerkennung bleiben, daß der Verlag dem Buche eine vorzügliche Ausſtattung gegeben hat. Die vielen Abbildungen ſind durchweg recht gut.

Olt.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der erſte Aſſiſtent am vet.-patholog. Inſtitut der Univers. Gießen Dr. Paul Eberwein zum Stadttierarzt am Schlachthofe der Stadt Freiburg i. Breisgau.

Übertragen: Tierarzt Dr. Breul aus Usedom die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Kolberg (Bez. Köslin); Tierarzt Guſtav Krüger aus Platenhof die Aſſiſtentenſtelle am vet.-anatom. Inſtitut der Univerſität Gießen; Dr. Karl Mayer die erſte Aſſiſtentenſtelle am vet.-patholog. Inſtitut der Univerſität Gießen; Tierarzt Joſeph Neuhäuser aus Arnsberg i. W. die zweite Aſſiſtentenſtelle am vet.-patholog. Inſtitut der Univerſität Gießen.

Verſtorben: Oberregierungs- und Vet.-Rat Dr. Dammann, Hildesheim.

Inhaltsverzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Glage: Zur Syſtematik bei der tierärztlichen Milchunterſuchung. — Heine: Die Behandlung der Milch mit ultravioletten Strahlen. — Romanov: Zur Frage von der Verknöcherung der Arterien bei Pferden. — Roeder: Über die Zuverläſſigkeit der Thybromolprobe zur Erkennung von Sekretionsſtörungen.

Anatomie und Phyſiologie: Süpfle und Belian: Über die Beziehungen zwiſchen Phagozytose und Leukinproduktion. — Leuchtenberger: Unterſuchungen über die Alkalität des Blutes bei unſeren Haustieren.

Innere Medizin und Chirurgie: Viebrock: Ein weiterer Fall von Herzvorhofverknöcherung beim Pferd. — Heidegger: Das retikuloendotheliale Syſtem. — Postl: Die Hautimpfung mit Cupal beim Rinde. — Zimmermann: Eine Addisonähnliche Erkrankung beim Rind. — Mikuschka: Die Haftpflichtleiſtung und das Sachverſtändigen-Gutachten des Kleintierpraktikers im Zivilprozeß.

Pathologiſche Anatomie und Paraſitologie: Pulfer: Rektale Anwendung von Leber bei perniziöser Anämie. — Trawinski: Über Periarteriitis nodosa beim Rind. — Bruce Perry: Karzinom der Niere bei einem Braunbär. — Suchaneck: Papillom im Ösophagus des Hundes. — Ziegelwanger: Ein Fibromyom in der Scheidewand einer Kuh. — Rieder: Ein auffälliger Beſchaubefund nach einer Spulwurmkolik. — Bauernberger: Bandwurmbefall beim Pferde. — Mikuschka: Niſſotax, ein Antiparaſitikum für Hunde und Katzen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Paltrinieri: Hauttuberkulose der Katze. — Becker: Die intravenöse Kalkbehandlung der Lungentuberkulose. — Stableforth: Eine bakteriologiſche Studie der Tuberkulose bei Pferden. — Plantureux: Über die vorbeugende Vakzination der Hunde und die Verhütung der Wut. — Wedekind: Intravenöse Kohleinjektion zur Behandlung der Lungentuberkulose. — Rassers: Über die Stellung der Miſchinfektion im Tuberkuloseproblem. — Dwijkoff u. Bogoslowskij: Über die Negriſchen Körperchen beim Menſchen. — Kereszturi et Park: Über Tuberkuloseimpfungen von Menſchen mit BCG. in New-York. — Schlumprecht: Vergleichende Unterſuchungen über die Haltbarkeit des Maul- und Klauenſeuchevirus in trockenem Zuſtand und unter anderen Verhältniſſen.

Bienen- und Fiſchkrankheiten: Borchert: Beobachtungen über das ſog. Verfliegen der Bienen. — Derſelbe: Weitere Verfliegungsbeobachtungen bei Bienen. — Derſelbe: Beobachtungen über das Verfliegen der Bienendrohnen. — Derſelbe: Über die Grundlagen der Bekämpfung der Nosemaſeuche der Honigbiene. — Derſelbe: Syſtematiſch-ſtatiſtiſche Unterſuchungen über die Verbreitung der Nosemaparaſiten unter den Bienenvölkern.

Standesangelegenheiten: Wirtſchaftliche Bakteriologen-Vereinigung. — Tierärzte-Verein Weſtfalen.

Verſchiedene Mitteilungen: Akademiſche Nachrichten. — Tierärztliche Hochſchule Berlin. — Veterinärrat Auguſt Hink zum 70. Geburtstage. — Zweiter Promotionstermin im Winterſemeſter 1929/30 an der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Landesgruppe Nordweſtdeutſchland im R.D.G. — Fortbildungskurſus über Geflügelkrankheiten der Tierärztl. Hochſchule Hannover und des Deutſchen Veterinärrats.

Bücherbeſprechungen: Kolle Kraus, Uhlenhuth: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. — Lund: Pathologiſch-anatomiſche Diagnoſtik an Tierleichen.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Dr. Karſten, Hannover; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skjrabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 48. Ausgegeben am 30. November 1929. 37. Jahrgang

Zur gefl. Beachtung! *Der Bezugspreis für das vierte Vierteljahr 1929 wird für die beim Verlag direkt beſtellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derſelbe nicht bis zum 28. ds. Mts. in unſeren Händen iſt. — Wir bitten, ev. für Einlöſung der Nachnahme beſorgt zu ſein.*

M. & H. Schaper, Verlag der „Deutſchen Tierärztlichen Wochenſchrift".

(Aus dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztl. Hochſchule Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Halophile Mikrokokken in bombierten Appetitſildbüchſen.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. G. Schoop.

Wind und Mathieu berichten, daß ſich bei Reviſionen von Fiſchläden in mehreren Fällen bombierte Fiſchkonſerven vorfanden. Gläſſer konnte in ſolchen Konſerven bakterielle Zerſetzung durch Kokken nachweiſen. Die Kokken waren ſtets reichlich vorhanden und zeigten ſich meiſtens auch kultivierfähig, jedoch traten bei der Züchtung Schwierigkeit auf, eine Beobachtung, die mit der von Sammet völlig übereinſtimmt.

Gewöhnlich wurden gleichzeitig mit den Mikrokokken Heubazillen gefunden. Da letztere ſich bekanntlich durch ſtarken Sauerſtoffverbrauch auszeichnen, mußte in den Fiſchbüchſen die Sauerſtoffſpannung herabgeſetzt werden. Dieſe Überlegung führte zu der Vermutung, daß das Wachstum der Kokken durch die anaeroben Verhältniſſe begünſtigt werde. Daher wurden dem Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover durch Veterinärrat Dr. Gläſſer und Dr. Mathieu eine Anzahl bombierter Fiſchdosen — in der Hauptſache Appetitſild — zur Prüfung im Anaerobenverfahren überwieſen.

Die zugelöteten Weißblechbüchsen waren mehr oder weniger ſtark durch Gase aufgetrieben. Nach Öffnung zeigten ſich die enthaltenen Fiſchhälften erweicht. Die überſtehende Flüſſigkeit war trübe. Mikroskopiſch ließen ſich grampoſitive Mikrokokken meiſt in großer Menge nachweiſen. Die bakteriologiſche Unterſuchung wurde nun zunächſt nach der Zeißler'ſchen Methode zur Züchtung anaerober Bakterien auf der Oberfläche der Traubenzuckerblutagarplatte durchgeführt. Dabei ergab ſich, daß Wachstum innerhalb der den anaeroben Bazillen zuſagenden Druckgrenzen von 5—30 mm Queckſilberdruck auch nach 48ſtündiger Bebrütung nicht eintrat. Ebenfalls zeigten die beimpften Anreicherungsmedien, Hirnbrei und Leberſtückchenleberbouillon, keinerlei Anzeichen für ein ſpezifiſch anaerobes Verhalten der in den Fiſchdosen in großer Zahl nachweisbaren Mikrokokken. Ihre geringe Wachstumstendenz auf gewöhnlichen Nährböden war alſo nicht oder zum mindeſten nicht allein mit dem zu hohen Sauerſtoffgehalt der auf die Kulturoberfläche einwirkenden Luft zu erklären.

Die außerordentlich ſtarke Entwicklung der Mikrokokken in den Appetitſildbüchsen mußte demnach durch einen anderen Faktor bedingt ſein. Als ſolchen vermutete ich nach dem Mißlingen des Anaerobenverfahrens den hohen Salzgehalt der Appetitſild. Zur Prüfung dieſer Frage kam nun ein Salz-Nährboden folgender Zuſammenſetzung zur Anwendung:

850 ccm Fiſchbouillon (500 Gramm Fiſch auf 1000 H_2O) eingeſtellt auf $P_H = 7{,}6$,
150 Gramm NaCl,
20 Gramm Agar-Agar.

Der Fiſchagar wurde in üblicher Weiſe in Petriſchalen ausgegoſſen und beimpft. Auf dieſem Nährſubſtrat trat unter gewöhnlichen aeroben Verhältniſſen nach drei bis vier Tagen im Brutſchrank — bei Zimmertemperatur etwas ſpäter — entlang dem ganzen Impfſtrich ein gleichmäßiges Wachstum ein. Die ſich entwickelnden Kolonien waren rund, halbkugelig, ſcharf begrenzt, von weißlich-bläulicher Farbe, undurchſichtig und anfangs ſehr klein. Nach vierzehntägiger Bebrütung erreichten ſie günſtigenfalls einen Durchmeſſer von ½ mm. Der mikroskopiſche Ausſtrich ergab grampoſitive Mikrokokken. Auf den gleichzeitig beimpften Kontrollplatten ohne beſonderen Salzgehalt blieb das Wachstum dieſer Kokken aus. Höchſtens bildeten ſich am Anfang des Impfſtrichs einzelne Kolonien, die jedoch im weiteren Verlauf nicht nur an Zahl, ſondern auch an Größe raſch abnahmen. Daneben ſtanden in den meiſten Fällen Rasen von Mesentericus- oder Subtilisbazillen. Subkulturen der Kokken auf Salznährböden ließen ſich jederzeit erhalten, nicht dagegen auf gewöhnlichem Agar.

Zur weiteren Verfolgung der Frage, ob tatſächlich der Kochſalzgehalt der Nährböden und nicht etwa die als Grundſubſtanz verwandte Fiſchbouillon der das Wachstum bedingende Faktor ſei, wurden folgende Verſuchsreihen angeſtellt. Gewöhnlicher Fleiſchwaſſernähragar erhielt Salzzuſätze von 1 Prozent, 5 Prozent und 10 Prozent NaCl. Aus 12 Appetitſildbüchsen wurden je eine Platte

Agar ohne Salzzuſatz,
Agar mit 1prozent. Salzzuſatz,
Agar mit 5prozent. Salzzuſatz, und
Agar mit 10prozent. Salzzuſatz beimpft.

Das Reſultat war in allen Fällen faſt übereinſtimmend. Auf Agar ohne beſonderen Salzzuſatz und dem 1 Prozent NaCl entwickelten ſich in der Hauptſache Rasen von Subtilisbazillen und nur ſpärliche oder keine Kokkenkolonien, während auf dem ſtärker ſalzhaltigem Agar ein üppiges Wachstum der Mikrokokken, nicht aber der vorher erwähnten Bazillen eintrat. Dieſe Verhältniſſe werden am beſten durch die beigegebene Abbildung veranſchaulicht, die die Plattenſerie von Fall IX darſtellt. Auf dem gewöhnlichen Agar (Fig. 1) hat ſich ein großer Rasen von Subtilis-Mesentericusbazillen gebildet. Kokkenkolonien ſind aber auf dem Impfſtrich nicht entſtanden. Auf 5proz. NaCl-Agar (Fig. 2) iſt bereits Wachstum vorhanden. Am üppigſten entwickelt zeigen ſich die Mikrokokken auf 10proz. NaCl-Agar (Fig. 3). Auf beiden ſtark ſalzhaltigen Platten befindet ſich je eine Kolonie von Subtilisbazillen, die aber nicht wie üblich die Tendenz zur flächenhaften Ausbreitung zeigen.

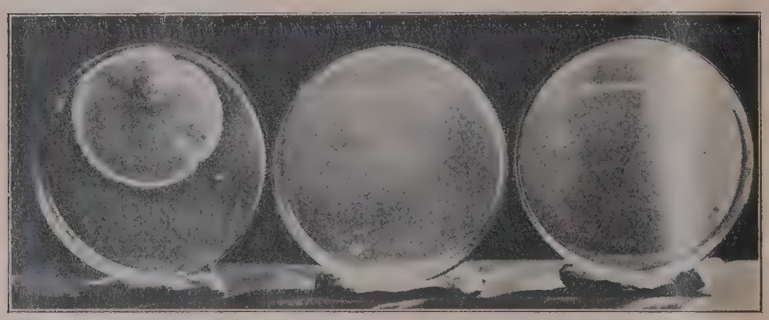


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 1. **Gewöhnlicher Agar.** Ein großer Rasen von Bazillen der Mesentericus-Subtilisgruppe; im übrigen iſt der Impfſtrich unbewachſen.
Fig. 2. Agar mit 5 Prozent NaCl. Auf dem Impfſtrich feine Mikrokokkenkolonien und eine relativ wenig üppige Kolonie von Bazillen der Mesentericus-Subtilisgruppe.
Fig. 3. **Agar mit 10 Prozent NaCl.** Gutes Wachstum von Mikrokokken und eine ſchwach entwickelte Kolonie von Bazillen der Mesentericus-Subtilisgruppe.

Die unterſuchten Mikrokokken ſind alſo ausgeſprochen halophile Organismen und unterſcheiden ſich dadurch deutlich von den gleichzeitig in den Büchsen vorkommenden Subtilisbazillen, die bei höherer Salzkonzentration nicht mehr gedeihen. Bei gelegentlichen Kontrollunterſuchungen mit einem Stamm von Micrococcus pyogenes albus zeigte ſich ein faſt gleiches Wachstum auf gewöhnlichen Nährböden und 15prozent. ſalzhaltigem Nährſubſtrat. Soweit dieſe Beobachtungen einen Schluß zulaſſen, ſcheint man alſo nicht halophile und halophile Mikroorganismen unterſcheiden zu können. Die letzteren wären in obligat- und fakultativ-halophile Bakterien einzuteilen. Wie weit im Einzelnen ſolche Einteilung durchführbar iſt, muß durch weitere Unterſuchungen feſtgeſtellt werden. Die Verhältniſſe dürften am erſten denen bei aeroben und anaeroben Bakterien vergleichbar ſein. Starre Grenzen wird man wie überall in der Bakteriologie nicht zu erwarten haben. Den Ausſchlag für die Beurteilung, ob halophil oder nicht, darf nicht Wachstum als ſolches, das bekanntlich ſehr verſchiedenen Grades ſein kann, geben. Vielmehr muß die Salzkonzentration ausſchlaggebend ſein, bei der optimale Entwicklung der betreffenden Mikrobenart beobachtet wird.

Über halophile Mikroorganismen iſt in der Literatur wenig bekannt. Die vorliegenden Arbeiten über den Einfluß von Salz auf Bakterienwachstum beſchäftigen ſich faſt ausſchließlich mit der Beſtimmung des NaCl-Gehaltes, bei dem noch eine Vermehrung der Keime möglich iſt. So fand Wehmer eine Blastomycetenart in der 23—24 % NaCl enthaltenden Söle von Heringen; dieſe Hefe zeigte noch im Nährboden mit 15 Prozent NaCl-Zuſatz Wachstum. Petterſon iſolierte aus eingeſalzenen Fiſchen und Fleiſch verſchiedene Mikroorganismen. Entwicklung von Stäbchen beobachtete er bis 15 Prozent, von Kokken bis 20 Prozent Kochſalz im Nährboden. Lewandowsky fand ſogar je eine Mikrokokken- und eine Bazillenart, die ſich noch in 25prozent. Salzbouillon vermehrten. Die genannten Verfaſſer experimentierten alſo mit im obigen Sinne ausgeſprochen „fakultativ halophilen" Mikroorganismen. Dagegen ſcheint Namyłowski obligat halophile Keime vor ſich gehabt zu haben, die den Salzlöſungen der Teiche und Kammern von Salinen entſtammten. Sie zeichneten ſich durch Entwicklung in konzentrierten Kochſalzlöſungen aus, während Kulturen auf feſten Nährböden mißlangen. Der Verfaſſer ſtellte vier verſchiedene Arten von Stäbchen feſt.

Die Sonderſtellung der halophilen Mikroben hat wohl zuerſt Le Dantec betont. Sonderbarerweiſe ſind ſeine Angaben zum mindeſten in der deutſchen Literatur, ſoweit mir bekannt iſt, unbeachtet geblieben. Nach ihm hat man je nach dem Fundort drei Kategorien von Salzbakterien zu unterſcheiden: 1. ſolche, die im Salz vorkommen, 2. Bakterien, die in ſalzhaltigen Quellen vorkommen und 3. die Mikroben des Seewaſſers. Nähere Angaben über die hier von ihm gefundenen Keime liegen nicht vor, wahl aber über Mikroben, die er von rot verfärbten Klippfiſchen iſolierte. Als Urſache der Rötung nimmt er ein Stäbchen an, mit dem gewöhnlich eine Sarzinenart, ein gramnegativer Kokkobazillus und ein grampoſitives Bakterium in einer Art von Symbiose vorkommen. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt neuerdings Velu. Im Gegenſatz dazu ſind andere Autoren der Anſicht, daß halophile Mikrokokken das Rot der Klippfiſche erzeugen, ſo z. B. Hoye. Beckwith, der eine dieſer Arten beſchrieb und Diplococcus gadidarum benannte, gibt als optimalen Salzgehalt für dieſen Keim 5 bis 10 Prozent an. Nach Kellermann kommt außerdem eine zweite Art, Micrococcus litoralis vor, die ſich hauptſächlich morphologiſch durch ihre bedeutendere Größe von der vorigen unterſcheidet. Alle dieſe Spezies zeichnen ſich durch ſchwierige Züchtbarkeit und Farbſtoffbildung aus. Der letzte Verfaſſer erwähnt beiläufig eine nicht farbſtoffbildende Mikrokokkenart, die von geſalzenen Klippfiſchen iſoliert wurde. Es beſteht die Möglichkeit, daß dieſe Spezies der in den Fiſchbüchsen vorkommenden identiſch iſt.

Man hat ſchon ſeit längerer Zeit erkannt, daß dem Kochſalz weniger eine desinfizierende, ſondern mehr eine konſervierende Wirkung zukommt, d. h. ein über die Norm hinausgehender Gehalt an NaCl tötet die Mikroorganismen nicht ab, hemmt aber ihre Entwicklung. Darüber hinaus muß man in dieſem Falle die relativ hohe Kochſalzkonzentration in den Appetitſildbüchsen ſogar als begünſtigend für die Bakterienvermehrung anſehen.

Von Intereſſe iſt die Frage der Herkunft der Mikrokokken. Da ſie halophil ſind, müſſen ſie einem ſalzhaltigen Medium entſtammen. Es kommt demnach als Urſprungsort vielleicht das zur Zubereitung benutzte Salz in Frage. Andererſeits kann man aber mit mindeſtens der gleichen Wahrſcheinlichkeit annehmen, daß die Keime im Meerwaſſer zu ſuchen ſind, das ja im Durchſchnitt 2,7 Prozent NaCl (Nordſee) enthält. In dieſem Falle würden ſie alſo den Fiſchen anhaften. Letzten Endes müſſen hierüber experimentelle Unterſuchungen entſcheiden. Bis zur Klärung dieſer Frage muß man praktiſch jede Appetitſildbüchse als mit halophilen Keimen behaftet anſehen, da dieſe beiden Hauptbeſtandteilen, den Fiſchen und dem Salz, entſtammen können und eine Sterilifierung nicht ſtattfindet.

Über die Bedeutung der Mikrokokken läßt ſich an Hand vorſtehender Verſuche wenig ausſagen. Es mag aber in dieſem

Zuſammenhang erwähnt werden, daß nach Stahmer die Fiſchinduſtrie im Sommer mit einer Haltbarkeit von nur 8—10 Tagen bei den ſogenannten Fiſchkonſerven, die nicht ſteriliſiert ſind, rechnet. Hierher gehören auch die Appetitſild. Da aber die Mikrokokken in den Büchsen außerordentlich zahlreich ſind, wie das mikroskopiſche Bild ergibt, iſt mit der Möglichkeit zu rechnen, daß ſie an der Bombage direkt oder indirekt beteiligt ſind. Jedenfalls nimmt Sammet auf Grund ſeiner Unterſuchungen den Standpunkt ein, daß „die Bombage bei Sild und Sardellen ausſchließlich durch Kokken bedingt wird".

Literatur.

Beckwith, T. D.: „Ein halophytiſcher Diplococcus". Zbl. Bakter. II, 32, 193 (1912). — Gläſſer, Wind und Matthieu: „Die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle in der Stadt Hannover in den Jahren 1926—1928". D. T. W. 1929, 321. — Hoye, K.: „Undersogelsen over Klippfisksoppen". Bergens Museums Aarbog Nr. 7, 1901 nach Lafar: Handbuch der Techniſchen Mykologie, Bd. II, 412, 1905—1908. — Kellermann, K. F.: „Micrococci causing red Detoration of salted Codfish". Zbl. Bakter. II, 42, 398 (1915). — Le Dantec, A.: „Le Microbe du rouge de morue". C. r. Soc. Biol., 3. juillet 1906, 136. — Derſelbe: „Notes sur une nouvelle catégorie de microbes: Les microbes chlorurophiles. C. r. Soc. Biol., 3. juillet 1906, 139. — Lewandowsky, F.: „Über das Wachstum von Bakterien in Salzlöſungen von hoher Konzentration". Arch. f. Hyg. 49, 47 (1904). — Namyłowski, B.: „Über unbekannte halophile Mikroorganismen aus dem Innern des Salzbergwerkes Wieliczka". Bull. internat. Acad. d. scienc. de Cracovie. Sér. Bul. 1913, 88. Ref. Zbl. Bakter. II, 43, 472 (1915). — Petterson, A.: „Experimentelle Unterſuchungen über das Konſervieren von Fiſch und Fleiſch mit Salzen". Arch. f. Hyg. 37, 171 (1900). — Sammet, V.: Über verdorbene Fiſchkonſerven. Hyg Rundſchau 1911, 1013. — Stahmer, M.: „Fiſchhandel und Fiſchinduſtrie". 2. Aufl. Stuttgart 1925. — Velu, H.: „La rouille des boyaux et son agent". Bull. Academ. vét. France 2, 119 (1929). — Wehmer, C.: „Zur Bakteriologie und Chemie der Häringslake I". Zbl. Bakter. II, 3, 309 (1897).

Der Wert des Roggens als Futtermittel.

Von Dr. Arcularius, Hannover.

Die deutſche Roggenernte des Jahres 1929 wird auf über 8 Millionen Tonnen geſchätzt, 1928 ergab die Ernte faſt 8½ Millionen Tonnen Roggen. Für den Bedarf als Brotgetreide kommen etwa 4 Millionen Tonnen Roggen in Frage, und 3 Millionen Tonnen werden von der Landwirtſchaft ſelbſt verbraucht, ſo daß wir in den beiden letzten Jahren einen jährlichen Überſchuß von über 1 Million Tonnen Roggen haben. Dieſer Überſchuß iſt auf dem Weltmarkt nur mit Verluſt abzuſetzen, da dort Polen als ſtarker Konkurrent auftritt. Ein ſtärkerer Verzehr von Roggenbrot wird ſich leider kaum erreichen laſſen, da die Entwicklung des Geſchmackes mehr nach einem größeren Weizenverzehr geht. Es bleibt daher nur der Ausweg, die Verfütterung der importierten Körnerfuttermittel, wie Gerſte und Mais, zugunſten einer ſtärkeren Roggenfütterung einzuſchränken, was ſowohl im Intereſſe der deutſchen Landwirtſchaft als auch in dem der deutſchen Volkswirtſchaft liegt. Meines Wiſſens führen wir etwa 3 Millionen Tonnen Futtergetreide jährlich in Deutſchland ein, wodurch die Handelsbilanz nicht unerheblich belaſtet wird.

Den Beſtrebungen der landwirtſchaftlichen Miniſterien und der landwirtſchaftlichen Zentralſtellen, den Roggen in ſtärkerem Maße für die Schweinemaſt zu verwenden, ſetzen aber die Macht der Gewohnheit und die am Getreideimport intereſſierten Kreiſe Widerſtände entgegen. Es wird von den verſchiedenſten Seiten immer wieder das alte Geſpenſt von der ſchädlichen Wirkung des Roggens an die Wand gemalt. Die häufigſte Erkrankung nach Roggenfütterung, die Rachitis, Steifheit der Schweine, iſt heute längſt als Vitamin- und Mineralſtoffmangelkrankheit erkannt, der man leicht vorbeugen kann. In dieſem Widerſtreit der Meinungen werden vermutlich die beamteten und praktiſchen Tierärzte öfters um Rat gefragt werden, einmal weil ſie viel mehr mit den Mäſtereien und den vielen kleinen Zuchtſtällen in Berührung kommen als die zuſtändigen Tierzuchtbeamten, und dann aber auch, weil man ſie vielleicht eher als unparteiiſch anſieht als wie die Beamten der landwirtſchaftlichen Organiſationen. Daher erſcheint es angebracht, die Tierärzteſchaft mit dem Roggen als Futtermittel vertraut zu machen.

Der Roggen hat nach Kellner im Mittel 8,7 Prozent verdauliches Eiweiß und 71,3 Stärkewerte, an Rohfaſer enthält er 1,9 Prozent und an Aſche 2 Prozent. Da er vermutlich in erſter Linie in der Schweinemaſt Verwendung finden wird, ſeien die entſprechenden Zahlen für Gerſte genannt. Mittlere Gerſte hat 6,1 Prozent verdauliches Eiweiß und 72 Stärkewerte, 3,9 Prozent Rohfaſer und 2,5 Prozent Aſche, für Futtergerſte lauten die Zahlen 8,0 Prozent verdauliches Eiweiß, 67,9 Stärkewerte, 5 Prozent Rohfaſer und 2,6 Prozent Aſche. Der Roggen hat im allgemeinen einen höheren Geſamtnährſtoffgehalt als wie die Gerſte, und von ſeiner organiſchen Subſtanz ſind nach Lehmann-Göttingen 89 Prozent verdaulich, während die Gerſte im Mittel nur eine Verdaulichkeit von 81 Prozent hat. Honcamp-Roſtock kommt zu dem Schluß, daß von den Schweinen 91,5 Prozent der organiſchen Subſtanz verdaut werden. Nils Hansson-Stockholm gibt den Futterwert des Roggens mit 101 Futtereinheiten an, das ſind auf 100 kg ein Kilogramm mehr wie bei der Gerſte. Es zeigt ſich alſo, daß der Nährwert des Roggens höher iſt als der der Gerſte, daher kann man behaupten, daß der Roggen der Gerſte als Futtermittel mindeſtens gleichwertig iſt. Es empfiehlt deshalb die Verſuchswirtſchaft für Schweinezucht in Ruhlsdorf dem Kraftfutter der Zuchtſchweine Roggen beizumiſchen und zwar für Eber 30 Prozent, für tragende Sauen, ſäugende Sauen und Läufer 25 Prozent und für Ferkel 20 Prozent. Für Maſtſchweine werden ⅓ Roggen und ⅔ Gerſte empfohlen. Lehmann-Göttingen berechnet auf Grund von däniſchen Verſuchen, daß man bis zu 1½ kg Roggen täglich an Maſtſchweine im Gewicht von 35—90 kg füttern kann. Nach amerikaniſchen Verſuchen, die in Minnesota angeſtellt worden ſind, haben ſich folgende Futterzuſammenſtellungen bewährt: Roggenſchrot und Buttermilch zu gleichen Teilen, oder ⅔ Roggenſchrot, ⅓ Haferſchrot und als Ergänzungsfutter Tankage*) und Mineralſtoffe, oder Mais und Roggen zu gleichen Teilen und ein Ergänzungsfutter aus Tankage und Mineralſtoffen, ſtatt Mais kann auch Gerſte gewählt werden.

Auf Grund eigener Unterſuchungen im Jahre 1925/26 ſcheint mir eine der Urſachen für die z. T. ſchlechten Erfahrungen mit Roggen der Mangel an Rohfaſer zu ſein. Nach Lehmann-Göttingen muß jeder Tierkörper zur richtigen Ausnutzung der Nährſtoffe eine beſtimmte Menge Ballaſt (unverdauliche, organiſche Subſtanz) aufnehmen, er fordert für eine ausgewachſene Milchkuh im Gewicht von 500 kg etwa 4,3 kg Ballaſtfutter, und für die Schweinemaſt wird eine Verdaulichkeit von 80 Prozent für das Geſamtfutter verlangt. Gerſte würde dieſer Forderung entſprechen, Roggen hat eine höhere Verdaulichkeit. Außer den hierdurch verurſachten zu geringen mechaniſchen Reizen auf die Verdauungsorgane ſcheinen auch zu große Stärkemengen auf einmal in den Magen zu gelangen, die dort durch Quellung Schädigungen herbeiführen können. Jedenfalls deuten Erfahrungen im Krieg darauf hin, wo ich es öfters erlebt

*) Tankage iſt ein Eiweißfutter aus Schlachthofabfällen.

habe, daß Pferde nach Roggenfütterung unter ſchweren Kolikerſcheinungen eingingen, die Sektion ergab jedesmal Magenruptur bei prall gefülltem Magen. Die gefürchteten Schäden werden durch Beifüttern eines ballaſtreichen Futters vermieden, und ſo konnte bei Schweinen erreicht werden, daß durch eine Beigabe von nicht ganz 10 Prozent Trockenſchnitzel das geſamte Körnerfutter in Form von Roggen ohne jeden Schaden aufgenommen wurde. Daß man bei der nötigen Vorſicht mit beſtem Erfolg Roggen an Arbeitspferde füttern kann, iſt allen denen bekannt, die mit den Gepflogenheiten der Zwangswirtſchaft vertraut geweſen ſind. Über den Wert des Roggens für Milchvieh gehen die Meinungen auseinander, aber in der Rindermaſt iſt der Roggen ein gutes Futtermittel.

Die häufigſte Erſcheinung bei der Roggenfütterung im Schweineſtall iſt die Rachitis, der man aber leicht vorbeugen kann, indem man geringe Gaben von Lebertran oder Vigantol und Kalk gibt. Am beſten und am billigſten gibt man die Mineralſtoffe und Vitamine in Form von gutem Fiſchmehl, das an der Luft oder bei Temperaturen unter 65 Grad getrocknet iſt. In den neunziger Jahren ſtellte W. von Knierim feſt, daß die eigentümliche Wirkung des Roggens bedingt iſt durch die Armut an Rohfaſer und durch die geringe Verdaulichkeit des in ihm enthaltenen Fettes. Durch andere Futtermittel mit einem höheren Gehalt an Rohfaſer und leicht reſorbierbaren Fetten kann nach ſeiner Meinung ein Ausgleich geſchaffen werden.

Es iſt alſo der Roggen bei den z. Zt. ſehr niedrigen Roggenpreiſen durchaus in der Lage, einen Teil der importierten ausländiſchen Getreidefuttermittel vollwertig zu erſetzen. Es darf weiter nicht außer acht gelaſſen werden, daß die Roggenfütterung eine hervorragende Qualität von Speck und Fleiſch bedingt, der feſte Schinken mit dem nußartigen Geſchmack läßt ſich nur durch Roggenmaſt erzielen. Bei der Erzeugung von Qualitätswaren, die überall angeſtrebt aber nicht entſprechend bezahlt werden, kann der Roggen als Futtermittel eine beachtenswerte Rolle ſpielen. Nils Hansson bezeichnet den Roggen als ein ausgezeichnetes Futter für Spanferkel; vielleicht gelingt es durch Roggenfütterung das Spanferkel in Zeiten der Ferkelüberproduktion der Allgemeinheit ſchmackhafter zu machen. Wenn wir auch genug Beiſpiele dafür haben, daß der Roggen eine gute Fleiſch- und Fettqualität erzeugt, und daß man gegebenenfalls 50—100 Prozent des Körnerfutters in Form von Roggen den Maſtſchweinen geben kann, ſo erſcheint es mir doch beſſer, um ſich ſicher vor jedem Schaden zu hüten, daß man bei Abgabe von Gutachten eine Verfütterung von 30 Prozent Roggen für unbedenklich hält.

(Aus dem Inſtitut zur Bekämpfung der Virusſchweinepeſt, Eyſtrup a. Weſer.)

Erfahrungen bei der ſtaatlichen Prüfung deutſchen Immunſerums gegen Virusſchweinepeſt.

Von Dr. W. Geiger, Eyſtrup (Weſer).

Das Reichsminiſterium des Innern hatte, einem Beſchluſſe des Reichsgeſundheitsrates vom 12. Oktober 1925 folgend, die ſtaatliche Prüfung für Virusſchweinepeſtſerum empfohlen. In Ausführung dieſes Beſchluſſes wurden im Laufe des Jahres 1926 von den einzelnen Länderregierungen auf Grund des § 17, 17 V. G. Verordnungen erlaſſen, die ſich vornehmlich mit der ſtaatlichen Prüfung des aus dem Auslande (Ungarn) eingeführten Serums befaßten. Die Prüfungsvorſchriften ſind u. a. in der viehſeuchenpolizeilichen Anordnung des Preußiſchen Landwirtſchaftsminiſteriums vom 2. 1. 1926 — V 18589 — im einzelnen niedergelegt und wurden bereits 1926 von Mießner und Geiger[1]) an Hand des 1. Prüfungsprotokolles des Eyſtruper Serums beſprochen. Über die bei der Prüfung ungariſchen Serums in 9 Verſuchsreihen gemachten Erfahrungen haben im Dezember 1928 Zeller und Beller[2]) berichtet.

Für deutſches Schweinepeſtſerum wurden in den 3 Jahren ſeit Einführung der ſtaatlichen Prüfung insgeſamt 12 Prüfungen durchgeführt. Die dabei gemachten Erfahrungen ſollen im Nachſtehenden von verſchiedenen Geſichtspunkten aus erörtert werden, wobei auch einige andere im Zuſammenhang damit ſtehende Fragen zu berückſichtigen ſind.

In allen Ländern, in denen Immunſerum gegen Virusſchweinepeſt hergeſtellt wird, benutzt man zur Prüfung eine mehr oder minder große Anzahl Läuferſchweine, die während etwa 3 Wochen in einer Bucht gehalten werden Das Serum wird allgemein entweder gegenüber der natürlichen oder der künſtlichen Infektion oder gegenüber beiden ausgewertet unter Einbeziehung der nötigen Kontrollen, die ebenfalls entweder natürlich oder künſtlich infiziert werden.

Die ſtaatlichen Prüfungsvorſchriften für Deutſchland ſehen insgeſamt 24 etwa 4 Monate alte, 30—45 kg ſchwere Läuferſchweine vor, die während 21 Tagen ſorgfältig zu beobachten, täglich mindeſtens einmal zu meſſen und am Anfang und Schluß der Prüfung zu wiegen ſind. Die 24 Schweine zerfallen in 3 Reihen zu je 8 Stück, und zwar eine Kontrollreihe, die mit je 1 ccm Virus infiziert wird, und 2 Prüfungsreihen. Die 1. Prüfungsreihe wird zu Beginn des Verſuches mit dem zu prüfenden Serum in der Höchſtdoſis von 30 ccm und dem in der Kontrollreihe verwendeten Virus ſimultangeimpft. Die 2. Prüfungsreihe bleibt zunächſt unbehandelt und wird der natürlichen Infektion ausgeſetzt. Am Tage des Auftretens des 1. Fiebers bei einem oder mehreren Schweinen dieſer Reihe werden die fiebernden Tiere mit doppelter Doſis heilgeimpft, die übrigen mit einfacher Doſis ſchutzgeimpft.

Der Prüfungsverſuch iſt gültig, wenn von der Kontrollreihe mindeſtens 6 innerhalb 20 Tagen tödlich erkranken. Andernfalls, oder wenn mehr als 2 Kontrollen bereits 2 Tage nach der Infektion Fieber zeigen, iſt er ungültig und zu wiederholen. Das Serum iſt brauchbar, wenn von der Simultanreihe höchſtens 3 und aus der 2. Prüfungsreihe außer den bereits erkrankten und heilgeimpften höchſtens noch 25 Prozent der z. Zt. der Impfung fieberfreien Schweine verenden.

Von Mießner und Geiger iſt bereits 1926 auf die beſonderen Schwierigkeiten bei der Prüfung von Schweinepeſtſerum hingewieſen worden. Sie liegen, abgeſehen von der Unmöglichkeit, kleine Verſuchstiere zu verwenden, in der außerordentlich wechſelnden individuellen Dispoſition der Schweine, im Mangel an einem Standardſerum und vor allem in der in weiten Grenzen ſchwankenden Virulenz des Virus. Zeller und Beller haben die gleichen Erfahrungen gemacht und deshalb vorgeſchlagen, das zu verwendende Virus jeweils in einem Vorverſuch an mindeſtens 1 Schwein auf Virulenz und Reinheit zu prüfen, eine Forderung, der wir voll und ganz zuſtimmen. Trotzdem bleiben Überraſchungen nicht aus. Von den 12 angeſetzten Prüfungsverſuchen mußten 2, und zwar der erſte und der letzte, infolge ungenügender Virulenz des Virus als ungültig erklärt werden, obwohl insbeſondere im 2. Fall die unmittelbar vorhergehende Paſſage ſämtliche 10 Verſuchsſchweine innerhalb 12—15 Tagen getötet hatte. Derartige plötzliche Abſchwächungen wurden auch bei anderen Gelegenheiten beobachtet.

Zur Zeit der Beratungen über die Ausgeſtaltung der Prüfungsbeſtimmungen wurde u. a. angeregt, die Doſis des zu verimpfenden Serums ähnlich wie bei anderen Seris, für die meiſt noch ein Standardſerum vergleichsweiſe zur Anwendung kommt, zu ſtaffeln. Allerdings wäre dadurch eine weitere Vermehrung der Prüfungstiere notwendig geweſen. Wir haben im Laufe der Jahre einige orientierende Verſuche mit geprüftem Serum angeſetzt, in denen bei gleichgewich-

tigen Schweinen Dosen von 25, 30, 35 und 40 ccm in der Simultanimpfung verwendet wurden. Die Ergebnisse waren insofern sehr interessant, als sie übereinstimmend zeigten, daß das Verfahren als Prüfungsmethode nicht geeignet ist. Die Verluste in den einzelnen Gruppen waren durchaus ungleichmäßig und oft bei den höheren Dosen wider alles Erwarten größer als bei den geringen, ein Beweis, wie sehr die Empfänglichkeit des einzelnen Tieres für den Ausgang der Impfung bedeutungsvoll ist.

Außer der Wertigkeit wird das Serum noch auf Phenolgehalt, Klarheit und Keimfreiheit geprüft. Zur Prüfung des Phenolgehaltes erhält eine 15 gr schwere weiße Maus die etwas reichliche Dosis von 0,5 ccm Serum subkutan. Trotzdem wird dieser Eingriff von dem Tierchen stets gut überstanden.

Die Forderung nach Keimfreiheit ist gerade bei Schweinepestserum außerordentlich schwerwiegend. Alle Autoren, die sich in den letzten Jahren mit der Herstellung von Schweinepestserum befaßt haben (so z. B. Szigeti[3]) stimmen darin überein, daß die umständliche Art der Gewinnung des Blutes aus dem Schwanz des Schweines, verbunden mit nachfolgendem Defibrinieren oder Zentrifugieren naturgemäß allzuleicht eine Verunreinigung des Blutes oder Serums mit Haut- oder Luftkeimen ermöglicht. Es kommt weiter hinzu, daß Schweinepestserum sehr viskös ist und anfänglich erhebliche Niederschläge aufweist, Eigenschaften, die die heute allgemein übliche Filtration durch Seitz-Filter bedeutend erschweren. Die Keimfrei-Machung usw. Haltung von Schweinepestserum kostet tatsächlich viel Mühe, Zeit und Geld. Deshalb können wir der gegenteiligen Ansicht von Zeller und Beller nur insoweit zustimmen, als es sich um die Sterilisierung kleinerer Quanten, die zufällig verunreinigt sind, handelt. Hier führt allerdings nochmalige Filtration stets zum Ziele.

In diesem Zusammenhang interessiert die Frage, ob und inwieweit die ein- oder mehrmalige Filtration von Schweinepestserum auf den Immunkörpergehalt einen Einfluß hat. Wir haben deshalb in 6 Versuchen verschiedene Sera vor und nach einmaliger bezw. öfterer Filtration vergleichend in der Simultanimpfung an insgesamt 60 Schweinen geprüft. Die Versuche ergaben, daß selbst durch wiederholte Filtration kein meßbares Nachlassen der Immunkörper eintritt.

In Amerika wird Schweinepestserum vor der Abgabe auf 56—60° erhitzt, um es von bakteriellen Verunreinigungen zu befreien und eventuell vorhandenes Maul- und Klauenseuche-Virus abzutöten. Nach unseren Beobachtungen muß die Erhitzung mit großer Vorsicht, am besten in mehreren Tagen nacheinander immer nur kurze Zeit geschehen. Zur Prüfung der Wertigkeit wurden in 4 Versuchen an 50 Schweinen erhitztes und nicht erhitztes filtriertes Serum nebeneinander in der Simultanimpfung angewendet. Im allgemeinen waren die Ergebnisse mit den erhitzten Seris nicht so günstig wie mit unerhitzten, die nur filtriert worden waren. Durch die Erhitzung werden also anscheinend die Immunkörper etwas abgeschwächt.

Von den 12 angesetzten Prüfungsversuchen scheiden, wie bereits erwähnt, 2 ungültige bei der Beurteilung aus. Auf die bei den übrigen 10 Versuchen gemachten Beobachtungen soll im Nachstehenden etwas näher eingegangen werden. Es erscheint uns dabei zweckmäßig, die 10 Versuche in 2 Gruppen zu teilen. Die 1. Gruppe umfaßt die 5 ersten Versuche, die im ersten Jahre nach Einführung der staatlichen Prüfung durchgeführt wurden, mit den Kontroll-Nummern 261, 262, 263, 264 und 271, deren Verwendbarkeitsdauer seit dem 1. Februar 1929 abgelaufen ist. Im Laufe des Jahres 1926 war es nach längeren, oft ergebnislosen Vorarbeiten gelungen, in der Herstellung des Schweinepestserums technische Verbesserungen mit dem Ziele der höchstmöglichsten Wertigkeit durchzuführen. Das nach diesen Grundsätzen gewonnene Serum ist in den Kontroll-Nummern 272, 273, 274, 281 und 282 zur 2. Gruppe zusammengefaßt.

Betrachten wir nun die einzelnen Versuchsreihen innerhalb der beiden Gruppen für sich.

In den Kontrollreihen der ersten 5 Versuche (1. Gruppe) trat das 1. Fieber zweimal am 3. und dreimal am 4. Tag p. inf. auf. Die ersten Todesfälle erfolgten am 5., 6., 8., 11. und 12. Tag. In 3 Versuchen waren bis spätestens zum 17. Tag alle 7 Kontrollschweine verendet. In 2 weiteren Versuchen verendeten während der 21tägigen Versuchsdauer nur 7 bezw. 6 Schweine, die übrigen 3 Tiere gingen erst am 22., 23. und 24. Tag ein.

In der 2. Gruppe wurden in allen 5 Versuchen das 1. Fieber in den Kontrollreihen gleichmäßig nach 3tägiger Inkubation am 4. Tag festgestellt. Die ersten Todesfälle ereigneten sich am 6., 7. und 10. Tag. In allen 5 Versuchen waren sämtliche 8 Kontrollschweine innerhalb der Versuchsdauer verendet, und zwar zweimal am 16., zweimal am 12. und einmal sogar schon am 11. Tag.

Zeigen die beiden Gruppen also auch keine erheblichen Unterschiede, so weist doch der gleichmäßigere und raschere Infektionsverlauf während der Versuchsdauer in den 5 Kontrollreihen der 2. Gruppe auf die Verwendung eines kräftigeren, in seiner Virulenz mehr ausgeglichenen Virus hin. In den Prüfungsbestimmungen wird der Tod von mindestens 6 Kontrollen bis etwa zum 20. Tage nach der Infektion gefordert. Mit Rücksicht darauf, daß die Gewichtsaufnahme bei den überbleibenden Schweinen am 21., der Abschluß des Versuches am 22. Tage erfolgen soll, erscheint es zweckmäßig, gleichheitlich für alle 3 Punkte den 22. Tag als Stichtag zu bestimmen. Noch ein anderer Punkt mag hier kurz erwähnt werden: Sämtliche 8 Schweine werden künstlich infiziert, bilden also streng genommen nur Kontrollen zur 1. Prüfungsreihe, die simultangeimpft wird, nicht aber zur 2., die der natürlichen Infektion ausgesetzt wird. Solange die 2. Prüfungsreihe in der jetzigen Form beibehalten wird, wäre es deshalb mindestens ebenso richtig, von den 8 Kontrollen nur jeweils 4 künstlich zu infizieren. Eine Vermehrung der Kontrollschweine würde dabei nicht notwendig; das Verenden von mindestens je 75 Prozent bis zum Versuchsabschluß wäre sinngemäß zu fordern.

In der 1. Prüfungsreihe (Simultanreihe) traten in den ersten 5 Versuchen das 1. Fieber zweimal am 3. und je einmal am 4., 5. und 6. Tage p. inf. auf. 75 Prozent der Versuchstiere zeigten während des Versuches starke fieberhafte Reaktionen, während die übrigen 25 Prozent nur leicht mit erhöhter Temperatur während einiger Tage reagierten. Von den 5×8 in der 1. Gruppe simultan geimpften Schweinen sind im 1. Versuch gar keins, in den übrigen 4 Versuchen zweimal 2 und zweimal 3 Schweine innerhalb der Versuchsdauer eingegangen. Die höchst zulässige Zahl wurde also in keinem Falle überschritten. Insgesamt betrugen die Verluste während der 21tägigen Versuchsdauer 10 = 25 Prozent. Allerdings zeigten bei Abschluß der ersten 3 Versuche am 22. Tage noch 2, 2 und 5 Schweine Fieber, das neben anderen klinischen Erscheinungen bis zum 26., 29. und 36. Tage währte. Von diesen 9 Schweinen sind nachträglich am 23., 29. und 38. Tage noch 5 verendet. Der Gesamtverlust an simultangeimpften Schweinen betrug also in den ersten 5 Prüfungsversuchen 15 = 37,5 Prozent. Das entsprach wohl den staatlichen Anforderungen, konnte aber nicht befriedigen. Es kam hinzu, daß die 21tägige Versuchsdauer nur in 2 Versuchen, in denen das letzte Fieber bei simultangeimpften Tieren am 20. Tage gemessen wurde, ausreichte, während sich in den ersten 3 Versuchen die Durchseuchung 5—6 Wochen hinzog.

In der 2. Gruppe kam nun das nach verbesserten Methoden hergestellte Serum zur Prüfung. Das 1. Fieber unter den simultangeimpften Schweinen wurde einmal am 4., dreimal am 5. und einmal am 7. Tage registriert. Wieder reagierten insgesamt 75 Prozent der Schweine mit aus-

geſprochenem Fieber, aber bedeutend leichteren kliniſchen Erſcheinungen; 25 Prozent hatten nur wenige Tage gering erhöhte Temperatur. In 4 Verſuchen traten Todesfälle unter den ſimultangeimpften Schweinen überhaupt nicht auf; im 1. Verſuch verendeten zwei. In allen 5 Verſuchen der 2. Gruppe ſeuchten die Tiere innerhalb der Verſuchsdauer durch und waren ſpäteſtens am 22. Tage, teilweiſe ſchon am 19., 17., 15., im letzten Verſuch ſogar ſchon am 11. Tage fieberfrei. Nachträgliche Verluſte infolge von Virusſchweinepeſt ſind in keinem Verſuch mehr aufgetreten. Der Geſamtverluſt betrug nur 2 Tiere = 5 Prozent, war alſo um 32,5% geringer als in den 5 erſten Verſuchsreihen. Waren in der 1. Gruppe 25 Schweine nach 5—6 Wochen langer Durchſeuchung aktiv immun geworden, ſo ließ ſich das gleiche in der 2. Gruppe ſchon nach dreiwöchentlicher Durchſeuchung bei 38 Schweinen feſtſtellen.

Sehr intereſſante Ergebniſſe zeigte die 2. Prüfungsreihe, die bekanntlich zunächſt unbehandelt bleibt und der natürlichen Infektion ausgeſetzt wird. Das Auftreten erhöhter Temperaturen gibt an, in welcher Zeit von den anderen künſtlich infizierten 16 Schweinen Virus mit Harn, Kot, Naſenausfluß u. dgl. ausgeſchieden, und von den unbehandelten Schweinen aufgenommen wird. Eine primäre Infektion vom Stall aus kann dabei mit Sicherheit ausgeſchloſſen werden, weil einerſeits die 24 Verſuchsſchweine ſtets mehrere Tage vor Beginn beobachtet und gemeſſen werden, andererſeits die Prüfungsbucht immer vor Verſuchsbeginn gründlich desinfiziert wird und längere Zeit leer geſtanden hat. Ganz allgemein ergab ſich die bereits von Dorset und ſeinen Mitarbeitern experimentell feſtgeſtellte, von Mießner und Geiger beobachtete und von Zeller und Beller beſtätigte Tatſache, daß das Virus ſchon in den erſten 24 Stunden ausgeſchieden wird. Von der in den Prüfungsbeſtimmungen vorgeſchriebenen zweimaligen Temperaturaufnahme wurde dabei faſt immer Gebrauch gemacht, wenn ſie auch für den Erfolg der Impfung nicht von ausſchlaggebender Bedeutung iſt.

In der 1. Gruppe wurde die Temperaturſteigerung (über 40,0° C) zweimal am 3. Tage morgens, zweimal am 4. Tage morgens und einmal am 4. Tage abends feſtgeſtellt, alſo entweder gleichzeitig, oder aber ½, 1 und 1½ Tage nach dem 1. Fieber bei den Kontrollen oder den ſimultangeimpften. Im 4. Verſuch hatte eines der unbehandelten Tiere ſchon am 3. Tage Fieber über 41° C. neben einem friſchen Hautexanthem, das größte Ähnlichkeit mit Backſteinblattern zeigte. Da die Kontrollreihe und die 1. Prüfungsreihe noch ohne Fieber waren — es trat dort erſt am 4. bezw. 5. Tage auf —, wurde trotz des negativen bakteriologiſchen Befundes Rotlauf vermutet und bei allen Schweinen die Heil- bezw. Notimpfung mit Rotlaufſerum vorgenommen. Wie der Sektions- und bakteriologiſche Befund des ſchon am 12. Tage verendeten Tieres ergab, hatte es ſich um eine perakute Peſtinfektion gehandelt. Bei den übrigen unbehandelten Schweinen dieſer Reihe trat merkwürdigerweiſe erhöhte Temperatur erſt am 7., Fieber erſt am 9. Tag auf. In der 2. Gruppe lagen die Verhältniſſe hinſichtlich der Virusausſcheidung ähnlich, wenn auch nicht ganz ſo ausgeſprochen. Die 1. Temperaturſteigerung wurde hier einmal am 4., dreimal am 5. und einmal am 6. Tag feſtgeſtellt, d. h. gleichzeitig mit bezw. 1—3 Tage nach dem 1. Fieber bei den anderen Reihen.

Für den Zeitpunkt der Behandlung iſt nicht das 1. Auftreten erhöhter Temperatur, ſondern ausgeſprochenen Fiebers, alſo von 40,5° C. und mehr, bei einem oder mehreren Schweinen der 2. Prüfungsreihe maßgebend. Gleichzeitig mit der Heilimpfung der bereits fiebernden Tiere wird die Notimpfung der noch fieberfreien Schweine durchgeführt.

Der Heilimpfung mit doppelter Doſis mußten in den erſten 5 Prüfungsverſuchen dreimal am 4., einmal am 5. und einmal am 9. Tag (ſ. oben) in den einzelnen Verſuchen 1, 2, zweimal 4 und einmal ſogar 5 Schweine unterzogen werden, alſo insgeſamt 16 Schweine. Nach den Prüfungsbeſtimmungen wird damit gerechnet, daß die Heilimpfung verſagt. Tatſächlich ſind in den erſten 5 Verſuchen jedoch nur 8 Schweine = 50 Prozent verendet, und zwar 6 innerhalb der Verſuchsdauer, 2 erſt nach Abſchluß, am 25. Tag. Die übrigen 8 Schweine ſeuchten nach mehr oder weniger langem Fieber, das teilweiſe auch über die Verſuchsdauer hinaus bis zum 24. Tag währte, durch und erwieſen ſich nachher aktiv immun.

In den 5 Prüfungsverſuchen der 2. Gruppe wurde die Heilimpfung einmal am 4., zweimal am 5. und zweimal am 6. Tag bei zweimal 1, zweimal 2 und einmal 4 Schweinen, alſo zuſammen 10 Tieren, durchgeführt. Todesfälle traten nur in dem Verſuch in 2 Fällen am 13. und 14. Tag auf, in welchem 4 Schweine am 6. Tag fieberhaft erkrankt geweſen waren. Der Geſamtverluſt betrug alſo nur 20 Prozent und war um 30 Prozent geringer als in der 1. Gruppe. Die übrigen 8 Schweine ſeuchten diesmal innerhalb der Verſuchsdauer durch, waren ſpäteſtens am 20. Tag ohne Fieber und aktiv immun, wie die anſchließende Reinfektion mit virulentem Virus zeigte.

Glaubte man bei der Feſtlegung der Prüfungsbeſtimmungen auf die ſog. Heilimpfung keinen Wert legen zu müſſen, ſo maß man neben der Simultanimpfung der Notimpfung noch fieberfreier Schweine mit einfacher Serumdoſis große Bedeutung bei. Es war ja ein alter Grundſatz, daß das Serum geſunde Schweine in infizierten Beſtänden unbedingt ſchützen müſſe. Nur vereinzelt wurden dagegen Einwendungen gemacht, ſo von Pfeiler[4]), der auf die geringe Wirkung der Serumimpfung gegenüber maſſiver Infektion aufmerkſam machte. Die Ergebniſſe, die mit der Notimpfung im Rahmen der Prüfungsverſuche gemacht wurden, ſind deshalb von beſonderer Bedeutung.

In den erſten 5 Verſuchen wurden an den unter dem Abſatz Heilimpfung aufgeführten Tagen einmal 3, zweimal 4, einmal 6 und einmal 7, zuſammen 24 Schweine notgeimpft. Bei 16 Schweinen trat in den nächſten 7 Tagen als Zeichen der bereits z. Zt. der Impfung ſchlummernden Infektion Fieber auf, bei den übrigen Tieren verzögerte ſich jedoch die fieberhafte Reaktion unter dem Einfluß der Serumbehandlung beträchtlich und zeigte ſich erſt mit dem allmählichen oder vollſtändigen Abklingen des Serumſchutzes nach 10—16 Tagen, während 1 Schwein überhaupt nur einige Tage lang leicht erhöhte Temperatur hatte. Innerhalb der Verſuchsdauer verendeten 5 Tiere, weitere 7, die erſt in der letzten Verſuchswoche erkrankt waren, gingen nach Abſchluß der Verſuche zwiſchen dem 23. und 31. Tage ein. Das fieberfrei gebliebene Tier wurde mit den anderen ſofort nach Abſchluß auf Immunität geprüft; es verendete am 12. Tag nach der Reinfektion an akuter Virusſchweinepeſt. Der Geſamtverluſt betrug alſo 13 Schweine = 54,2 Prozent. Die übrigen 11 Schweine erwieſen ſich in der Folge immun, 3 davon allerdings erſt, nachdem ſie über die Verſuchsdauer hinaus, teilweiſe bis in die 5. Woche gefiebert hatten.

Das Ergebnis war alſo nach keiner Seite hin befriedigend. Die direkten Verluſte waren mit 50 Prozent ebenſo hoch wie bei der Heilimpfung. Die Durchſeuchung war ſehr unregelmäßig und zog ſich lange hin. Die erhoffte aktive Immunität der unter Serumſchutz ſtehenden und der natürlichen Infektion ausgeſetzten Tiere trat nicht immer ein, teilweiſe erkrankten die Tiere gegen Ende der Verſuchsdauer, 12—16 Tage nach der Impfung, teils waren ſie nach Reinfektion mit virulentem Virus nicht immun.

In den 5 Verſuchen der 2. Gruppe wurden an den oben angegebenen Tagen (s. Heilimpfung) einmal 4, zweimal 6 und zweimal 7, insgeſamt 30 Schweine der Notimpfung unterzogen. In 3 Verſuchen traten Verluſte überhaupt nicht auf, in 2 Verſuchen verendeten 2 und 4 der Impflinge, und zwar ausſchließlich ſolche Tiere, die z. Zt. der Impfung bereits erhöhte Temperatur (von 40,0—40,4 Grad C) hatten.

Die Verluſte, die ſämtlich inerhalb der Verſuchsdauer von 21 Tagen eintraten, betrugen insgeſamt 20 Prozent. Von den übrigen 24 Schweinen hatten drei nie Fieber, die Mehrzahl fing in der erſten Woche nach der Impfung für mehrere Tage zu fiebern an, bei 3 wurde Fieber erſt am 11. bezw. 12. Tag feſtgeſtellt. Sämtliche 24 Schweine ſeuchten aber bis zum Ende der einzelnen Verſuche glatt durch und erwieſen ſich immun.

Die Ergebniſſe lagen hier alſo bedeutend günſtiger als in den erſten 5 Verſuchsreihen. Die oben berichteten Nachteile konnten nicht oder nicht in dem ſtarken Maße beobachtet werden. Es zeigte ſich aber, daß die einfache Serumdoſis bei den infizierten Tieren nicht mehr zur Rettung ausreichte. Die Verluſte, die um mindeſtens 30 Prozent geringer waren als in der 1. Gruppe, ſind trotzdem viermal ſo hoch als bei der Simultanimpfung (allerdings völlig geſunder Tiere) und ebenſo hoch wie bei der Heilimpfung.

Alle dieſe Momente, die wir auch ſonſt immer wieder beobachten konnten, haben bekanntlich dazu geführt, bei geſunden Schweinen größerer infizierter Beſtände ſtatt der Serumimpfung die Simultanimpfung anzuwenden. Man bezweckt damit eine gleichmäßigere Durchſeuchung, die raſch zu aktiver Immunität führt. Vorausſetzung iſt allerdings die Verwendung eines hochvirulenten Virus, ſo daß in der Praxis, wo z. Zt. nur beſtandseigenes Virus benutzt werden darf, nur akute Seuchenfälle in Frage kommen.

Für die ſtaatliche Prüfung wäre es deshalb zu erwägen, ob man nicht an Stelle oder neben der Notimpfung die Simultanimpfung der fieberfreien Schweine der 2. Prüfungsreihe durchführt. Dadurch wäre die Möglichkeit gegeben, experimentell zu prüfen, ob tatſächlich, wie teilweiſe von ausländiſchen Autoren behauptet wird, die Simultanimpfung in verſeuchten Beſtänden weniger indiziert iſt als in völlig geſunden Beſtänden oder ob ſie der Serum-Notimpfung überlegen iſt.

Durch die 10 im Vorſtehenden erörterten Prüfungsverſuche konnte alſo erwieſen werden, daß die Wertigkeit des verwendeten Serums in der Simultanimpfung um 32,5 %, in der Heilimpfung um 30 % und in der Notimpfung um 34,2 %, die Geſamtwirkſamkeit von 55 auf 87,5 % geſtiegen iſt. Es konnte weiter gezeigt werden, daß die 21tägige Prüfungsdauer völlig ausreichend iſt, unter der Vorausſetzung, daß tatſächlich hochwertiges Serum und virulentes Virus zur Verwendung kommen. Das gilt in erſter Linie für die Simultanimpfung, dann für die Heilimpfung, während nach der Serum-Notimpfung die Durchſeuchung nicht immer ganz ſo raſch und gleichmäßig verläuft.

Die zahlenmäßig in die Augen fallenden Unterſchiede in den Ergebniſſen der Sera der beiden Gruppen ſind zugleich der beſte Beweis dafür, daß die Prüfungsbeſtimmungen in ihren vor drei Jahren feſtgelegten Grundſätzen wohl zur Beurteilung der Wertigkeit von Schweinepeſtſerum geeignet ſind. Wenn auch im Laufe der Zeit noch einige kleinere Abänderungen, auf die in den Ausführungen hingewieſen iſt, vorgenommen werden ſollen, ſo haben ſich doch die Prüfungsvorſchriften in der jetzigen Faſſung bereits gut bewährt.

Literatur.

[1]) Mießner, H., u. Geiger, W.: „Die ſtaatliche Prüfung des Virus-Schweinepeſtſerums". D. T. W. 1926, S. 325. — [2]) Zeller, H., u. Beller, K.: „Erfahrungen bei der ſtaatlichen Prüfung ausländiſchen Schweinepeſtſerums". D. T. W. 1928, S. 827. — [3]) Szigeti, A.: „Die Filtration der fabrikmäßig in großen Mengen hergeſtellten Seren mit Hilfe eines Bakterienfilters". Prag. Arch. f. Tiermed., B. 8, 1928, S. 147. — [4]) Pfeiler, W.: „Warum verſagt die Schutzimpfung gegen Schweinepeſt in der deutſchen landwirtſchaftlichen Praxis in den meiſten Fällen?" B. T. W. 1915, S. 277.

Linksſeitiger Hungergrubenbruch bei einer Kuh.

Von Dr. Otto Schiel, Jever.

Bei der Lebendbeſchau auf dem Schlachthof in A. wurde eine ca. 7jährige Kuh (3 Hornringe) angetroffen, deren linke Flankengegend in ihrer ganzen Ausdehnung unförmig angeſchwollen erſchien. Die obere Begrenzung der Geſchwulſt wurde gebildet durch die Enden der Lendenwirbelplatte, nach hinten, vom Hüfthöcker ſchräg kaudal abwärts — die ganze Kniefalte ausfüllend und nach hinten vorwölbend — vom quadriceps femoris, dieſen zum Teil und die Knieſcheibe ganz überlagernd. Nach vorn wurde die Schwellung begrenzt durch die Rippenbogen, deſſen geſchwungenem Verlauf ſie bis zum Knorpelanſatz der 8. Rippe folgte. Eine durch die Verbindung des Knorpels mit ſeiner Rippe und den Schienbeinkopf gedachte, hängende Linie bildete die untere Begrenzung. Die Ränder dieſer ſackartigen Auftreibung waren gegen das angrenzende Gewebe ſcharf abgeſetzt. Die größte Wölbung der Geſchwulſt lag in ihrem unteren Drittel. Die Oberfläche war nicht höher temperiert. Es beſtand keine Schmerzhaftigkeit bei der Ausübung eines Druckes mit der Fauſt. Beim Nachlaſſen des Druckes prallte die durch dieſen gebildete Delle zurück wie bei einem Gummiball. Die Auskultation ergab gluckſende, klirrende Geräuſche.

Diagnoſe: Flankenbruch.

Während der Schlachtung wurde durch einen Schlitz in der Bauchdecke ein großes Dünndarmkonvolut hervorgeholt. Die dem Schlitz anliegenden Darmteile ſind nicht mit dieſem verwachſen und zeigen keine Entzündungserſcheinungen. Die Gebärmutter iſt gut zuſammengezogen, der übrige Bauchhöhleninhalt weiſt keine Abweichungen von der Norm auf. Nach beendeter Schlachtung ergab ſich folgendes Bild: Die Bruchpforte liegt in einer Segmentalebene, die den 5. Lendenwirbel durchſchneidet, beginnt in einer Entfernung ca. 10 cm vom Ende des Querfortſatzes dieſes Wirbels und zieht ſich nach unten in einer Länge von 25 cm bis zu einer Sagittalebene, die vier Finger breit unterhalb des Hüftgelenkes gelegt wird. Die Bruchpforte erſcheint beim ausgeſchlachteten hängenden Tier ellipsenförmig. Der Bruchring ſtellt eine Spaltung der Muskelſchicht des obliquus internus in der Längsrichtung ſeiner Faſern unter Durchbrechung des Bauchfells dar. Dieſes läßt die glatten Ränder des Bruchringes frei. Die Begrenzungen des Bruchſackes decken ſich mit den Angaben über die Ausdehnung der Bruchgeſchwulſt. Der Bruchſack wird einerſeits umkleidet von der äußeren Haut, ſowie dem Hautmuskel, andererſeits von der Bauchmuskelplatte. Der Bruchſack iſt in ſeiner ganzen Ausdehnung ausgekleidet von einer derben, ſehnigen, weißlichen Hülle, die in der Beſchaffenheit ihrer Oberfläche mit grobem Büttenpapier verglichen werden könnte. Weiterhin ſind noch drei bleiſtiftſtarke, ca. 4 cm lange, ſehnige Pfeiler feſtzuſtellen in dem unteren Winkel am Rippenbogen — wahrſcheinlich als dem Punkt der ſtärkſten Belaſtung — die in Abſtänden von einigen Zentimetern die gegenüberliegenden Flächen des Bruchſackes zuſammenheften. Ein weiterer Sehnenpfeiler iſt in dem Kniefaltenwinkel nachzuweiſen. Die Kniefaltendrüſen erſcheinen etwas geſchwollen und ſind in blutig-ſulzig lockeres Gewebe außerhalb der Sehnenhülle des Bruchſackes gelagert. Dieſer Entzündungsvorgang iſt wohl auf die Druckwirkung des Bruchinhaltes zurückzuführen.

Nach dem Bericht des Großhändlers ſoll der Bruch ſchon ſeit einigen Jahren beſtanden haben. Weitere Einzelheiten über das Zuſtandekommen des Bruches konnten nicht in Erfahrung gebracht werden. Bemerkenswert iſt die Tatſache, daß der Bruch auf der linken Seite ausgetreten iſt.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Samson-Himmelstjerna, v. H., Dr. med.: **Ein Vorſchlag zur Bekämpfung der Rindertuberkulose.** (Dtſch. Landw. Preſſe 1929, Nr. 34, S. 481.)

Kuhmilch, drei Tage nach der Geburt gewonnen, enthält von den innenſekretoriſchen Drüſen (Schilddrüſe, Eierſtock, Hirnanhang, Nebenniere) gelieferte Hormone und beſitzt deshalb eine verjüngende Kraft, die insbeſondere bei Tuberkulose ſich als ſehr wirkſam erweiſt (allgemeine Leiſtungsſteigerung). Die entrahmte Milch wird behufs Entkeimung bei gelindem Feuer kurz aufgekocht, zur Haltbarmachung mit Karbolſäure verſetzt (auf 100 ccm Milch 10 Tropfen) und dann ſubkutan injiziert (viermal mit zweitägigen Pauſen je 10 ccm Milch). Zwei alte Kühe zeigten nach den Injektionen Erſcheinungen der Verjüngung, die in Form einer Steigerung der Milchleiſtung zutage traten. Nach Anſicht des Ref. bedürfen dieſe Verſuche noch einer gründlichen Nachprüfung. A. Hink.

Rankin, C.: **Rapport de la comission de l'Alberta (Canada) sur le vaccin BCG. (Bericht der Kommiſſion von Alberta (Kanada) über den Impfſtoff BCG.)** (Ann. de l'Inst. Pasteur 1929, 878.)

Es wird über Verſuche an Kälbern berichtet und dabei teilweiſe auf eine frühere Mitteilung Bezug genommen. Als Reſultat wird angegeben, daß 1. BCG. für Rinder nicht virulent iſt, daß 2. eine Reſiſtenz gegen künſtliche Infektion entſteht und daß 3. ein großer Teil vakzinierter Kälber einer natürlichen Infektion widerſteht. Die Experimente zu Punkt 3 umfaſſen 66 geimpfte Kälber und 43 Kontrollen. 66 Prozent der Impflinge wurden bei mikroskopiſcher Prüfung frei von Tuberkulose gefunden, während nur 8 Prozent der Kontrollen keine tuberkulösen Veränderungen aufwieſen. Schoop.

Magnusson, Hilding: **A contribution to the knowledge of pyaemic forms of infection in sheep. (Ein Beitrag zur Kenntnis der pyämiſchen Infektionen des Schafes.)** (J. comp. Path. a. Ther. 1929, Bd. XLII, S. 73.)

Die erſten Fälle der zu beſprechenden Krankheit, die durch das Bact. purifaciens hervorgerufen wird, wurden im Jahre 1917 von M. Christiansen mitgeteilt. Es folgt die Schilderung von ſechs Krankheitsgeſchichten. In der Subkutis des Kopfes und in den zugehörigen Lymphknoten werden hühnerei- bis haſelnußgroße Abszeſſe gefunden, die viskösen, grünlichen Eiter enthalten. Metaſtasen wurden in den Lungen, der Leber, den Nieren und im Euter beobachtet. Darin ſind gramnegative, unbewegliche Stäbchen in Reinkultur nachzuweiſen. Sie werden auf Serum-Agarplatten gezüchtet, rufen auf Blutagarplatten keine Hämolyſis hervor und bringen Milch nicht zur Gerinnung. Von dem Bact. purifaciens ſind zu unterſcheiden das Bact. pseudotuberculosis ovis (Preiß-Nocard), das Bact. pyogenes, der Diplococcus (Spray), alle drei grampoſitiv. Das Bact. purifaciens iſt experimentell pathogen für weiße Mäuſe (intraabdominal), Ziegen und Pferde (ſubkutan). Der Arbeit ſind 4 Abbildungen von Köpfen und Lungen kranker Schafe beigegeben. Köbe.

Knorr, Maximilian: **Typhus und Trinkwaſſer. (Eine epidemiologiſche Studie über die Pforzheimer Typhusepidemie 1919.)** (Arch. Hyg. 1929, Bd. 102, S. 10.)

Es iſt auffallend, daß ein beſtimmter Stadtteil von Pforzheim typhusfrei blieb. Verf. kann für dieſen Stadtteil (Dillſtein-Weißenſtein) einen Unterſchied in der örtlichen Dispoſition von den betroffenen Stadtteilen nicht ermitteln, etwa anderes Klima, andere Bodenverhältniſſe. Es kommt hier deutlich zum Ausdruck, „daß die gleiche Örtlichkeit mit ungünſtigeren Wohnverhältniſſen bei faſt fehlender Kanaliſation zu einer Zeit vom Typhus verſchont bleibt, wo die erheblich beſſeren Wohnungen ausnehmend ſtark von der Seuche betroffen werden". Der von der Epidemie verſchonte Stadtteil hatte ſeine eigene Waſſerverſorgung, während die ergriffenen Stadtbezirke von einer gemeinſamen Quelle geſpeiſt wurden: Seuchenfeld und Waſſerfeld decken ſich. Bei quantitativer Betrachtung ändern ſich die Morbiditätszahlen einzelner Bezirke mit dem Miſchungsverhältnis des infizierten Waſſers. Für die Infektion der fraglichen Quelle mit Typhusbakterien wird die Möglichkeit nachgewieſen. Verf. bezeichnet die Pforzheimer Typhusepidemie als klaſſiſche Trinkwaſſerepidemie. Köbe.

Riehlein: **Über Rauſchbrand-ähnliche Erkrankungen beim Rinde und Pferde.** (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 421.)

Drei Fälle von rauſchbrandähnlichen Erkrankungen des Pferdes, die im Gefolge von ſubkutanen Injektionen bezw. durch Stich mit der Düngergabel entſtanden ſind, werden beſchrieben. Kulturell wurde in allen Fällen der Bac. parasarkophysematos nachgewieſen. Bei rauſchbrandähnlichen Erkrankungen des Rindes innerhalb der erſten 8 Tage postpartum handelt es ſich faſt ausſchließlich um Pararauſchbrand. Eine Behandlung derartig erkrankter Tiere iſt ausſichtslos, nur ihre ſofortige Schlachtung vermag dem Beſitzer noch einige Werte zu retten. Nach Anſicht des Verf. ſind häufig nur einzelne Viertel des Tierkörpers verändert. Die bakteriologiſche Unterſuchung der geſund erſcheinenden Körperteile verläuft gar nicht ſelten negativ. Zeigt die Geruchprobe außerdem nichts Abnormes, ſo beſteht kein Grund, den ganzen Tierkörper zu verwerfen. Köser.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Lenfeld, J. und E. Nováček: **Die Wurſtunterſuchung im ultravioletten Lichte einer analytiſchen Quarzlampe im Vergleiche mit den Ergebniſſen der hiſtologiſchen Unterſuchung dieſer Ware.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhyg., 39. Jahrg., S. 387/89.)

Die Verff. haben im Inſtitute für Fleiſch- und Nahrungsmittelhygiene der Tierärztl. Hochſchule in Brünn (Tschechoſlowakei) 12 verſchiedene Wurſtſorten auf ihre Zuſammenſetzung zwecks Qualitätsbeurteilung bei Tageslicht, bei ultravioletttem Licht und im hiſtologiſchen Präparat unterſucht. Das Ergebnis ihrer Unterſuchungen faſſen ſie wie folgt zuſammen: Wenn zuverläſſig die Qualität fein geſchroteter Fleiſchware darnach beurteilt werden ſoll, ſowohl welche Gewebe ungefähr als auch in welchem Mengenverhältnis dieſelben zur Erzeugung verwendet worden ſind, ſo iſt es notwendig, zahlreiche Schnitte der Ware gründlich bei Tages- und ultravioletttem Lichte zu unterſuchen und die Ergebniſſe dieſer makroskopiſchen Unterſuchung mit den Ergebniſſen der gründlichen hiſtologiſchen Unterſuchung zu vergleichen. Für die laufende Orientierung über die Qualität beſtimmter Arten teurer, feiner Selcherware genügt die Unterſuchung bei Tages- und ultravioletttem Lichte, die ſich für eine raſche Beurteilung vieler Proben auf einmal eignet. Die hiſtologiſche Unterſuchung iſt umſtändlicher und langwieriger, ſo daß ſie ſich für eine Beurteilung der Ware nur in beſonderen Fällen empfiehlt. Edelmann.

Die Bedeutung des Jods für die Tierhaltung.

Sammelreferat.

Seit einigen Jahren ſpielt die Jodfrage in der Tierhaltung und Tierzucht eine ſo bedeutende, Zuſtimmung und Widerſpruch hervorrufende Rolle, daß eine zuſammenfaſſende Darlegung der wichtigſten Tatſachen und Behauptungen ſich empfehlen dürfte. In Nr. 30, S. 374, der „Süddeutſchen Landw. Tierzucht" d. Js. befaßt ſich Dr. W. Koch, Aſſiſtent am Inſtitut für Tierzucht der Univerſität München, beſprechend und wertend mit der „Be-

deutung der Fütterung von Jod". K. Scharrer, Weihenſtephan, gab 1928 eine Schrift heraus, über „Chemie und Biochemie des Jodes". Jod findet ſich in kleinſten Mengen im ganzen Körper, in verſtärktem Maße in der Schilddrüſe. Jodmangel in letzterer ſoll ſtets Kropf bewirken. Bei ſtärkerem Jodmangel kommt es zu Störungen des Allgemeinbefindens und der Nerventätigkeit. Scharrer ſteigerte durch Verabreichung von Jodkali (4 mg täglich) den Jodgehalt der Kuhmilch ſo erheblich, daß ſie ſich bei Kropf und deſſen Verhütung als wirkſam erwies. Nach Maurer war ſolche Milch für Kinder unſchädlich. Bei den Haustieren iſt über Jodmangelkrankheiten noch wenig bekannt. In einigen Gegenden fand man vermehrtes Auftreten von Kropf bei Hunden, dann Jodmangelkrankheiten bei Pferden und Schweinen in Nordamerika. v. Wendt, Helſingfors, ſtellte Nachlaß der Milchleiſtung bei finniſchen Kühen infolge Jodmangels feſt und ſteigerte die Leiſtung durch Jodzufuhr in geringen Mengen (auch von Müller-Lenhartz beſtätigt). Andere waren, um einen beſonderen Reiz hervorzurufen, für große Jodgaben (dabei ab und zu Vergiftungserſcheinungen wegen ſehr ſchwankender individueller Empfindlichkeit). Gibt es überhaupt Jodmangel bei Milkkühen? Nach v. Fellenberg findet ſich Jod in allen organiſchen Stoffen, auch in den wichtigſten Futtermitteln, oft allerdings in nur ſehr geringer Menge. Nach Scharrer und Schwaibold hat namentlich das Fiſchmehl einen hohen Jodgehalt; verhältnismäßig viel Jod findet ſich auch im Heu und Grummet, beſonders in dem von Marſch- und oft überſchwemmten Halligweiden, wenig in Samen und Wurzelfrüchten. Nach Niklas, Scharrer und Strobel hatten bei Ziegen 60, 120 und 180 mg Jod keinen Einfluß auf Verhalten und Geſundheit, aber bei 180 mg war eine beträchtliche Steigerung der Milchleiſtung feſtzuſtellen, wobei jedoch der prozentuale Fettgehalt abnahm. Koch ſelbſt verabreichte einer älteren, nicht trächtigen Kuh des Inſtituts, die bei einer Fütterung von 8 kg Grummet und 25 kg Rüben 10—11 kg Milch gab, vom 13. Januar 1929 ab Jodkali im Trinkwaſſer, beginnend mit 0,5 Gramm und ſteigend bis 10 Gramm täglich (in 79 Tagen 250 Gramm), ohne daß eine Beeinfluſſung des körperlichen Verhaltens feſtzuſtellen war. Am 8. März trat lediglich eine raſch vorübergehende Bindehautentzündung auf. Die Milchmenge blieb die gleiche. Strobel, Scharrer und Schropp ſahen bei Gaben von 1,53 und 3,82 mg Jod in Vollſalz an Kühe keine beſondere Wirkung auf die Milch, nur trat bei 3,82 mg im Fortſchreiten der Laktation eine Minderung der Milchmenge ein; aber nach einer Gabe von 76,45 mg Jod je Tier und Tag zeigte ſich ohne geſundheitliche Störungen eine beträchtliche Zunahme der Milchmenge bei geringer prozentualer Abnahme des Fettgehalts. Die Deutſche Landwirtſchafts-Geſellſchaft hat die Vornahme von bezüglichen Verſuchen in verſchiedenen Gegenden Deutſchlands veranlaßt. Stiner, Wiser und Zaitscheck ſchreiben dem Jod eine Wirkung auf die Geſchlechtsorgane zu (Umrindern verhütend oder Rindern veranlaſſend) als Folge einer Wechſelbeziehung zwiſchen Schilddrüſe und Eierſtöcken. Ebenſo wollten ſie nach Gaben von 100 mg Jod an trächtige Schweine, beginnend 5—6 Wochen vor dem Abferkeln, einen günſtigen Einfluß auf die Entwicklung der Ferkel geſehen haben. Smith hatte ſchon bei trächtigen Schweinen nach Jodfütterung eine beſſere Entwicklung feſtgeſtellt. Nach Golf und Birnbach zeigten Lämmer nach Jodgaben von höchſtens 40 mg eine Steigerung der Gewichtszunahme, weibliche mehr als männliche. Koch hält die vorliegenden Verſuchsergebniſſe noch nicht für ausreichend zu einem endgiltigen Urteil und namentlich nicht zu einer Verallgemeinerung im Zuchtbetrieb. Die individuelle Empfindlichkeit gegenüber Jodgaben iſt ſo verſchieden, daß Vergiftungen doch ab und zu vorkommen.

Es iſt nun intereſſant, daß gleichzeitig mit der Veröffentlichung W. Koch's in der Südd. Landw. Tierzucht eine Abhandlung von Prof. Klein, Bonn-Poppelsdorf (Inſtitut für Anatomie, Phyſiologie und Hygiene der Hausſäugetiere) in Nr. 30 der „Deutſchen Landw. Tierzucht" vom 27. Juli 1929 erſchien, betitelt: „Das Jodproblem und die Tierhaltung", welche die vorliegenden Verſuchsergebniſſe ſcharf unter die Lupe nimmt. Prof. Albrecht, München, hatte ſchon vor Jahren bei Kühen nach Gaben von 4,5 mg Jodkali eine Abnahme der Milchmenge geſehen. Da ſtatt des jodhaltigen Chileſalpeters bei uns jetzt deutſche Stickſtoffdünger verwendet werden, wurde — von der Konkurrenz — eine Verarmung des Bodens und damit der Futterpflanzen an Jod, ſowie eine Zunahme des Kropfes behauptet. Kropf entſteht aber nicht immer infolge Jodmangels. Es beſtehen da vererbbare konſtitutionelle Anlagen. Gutartige Kolloid-Kröpfe, die in den Alpen und Voralpen der Schweiz, in Rußland u. a. bei Menſchen und Tieren (Hunden, Fohlen, Kälbern) als Folgen von Umweltſchäden (Waſſer) beobachtet wurden, können mit kleinſten Jodgaben beſeitigt werden. Auch bösartige Kröpfe kann Jod günſtig beeinfluſſen, ohne daß dabei urſächlich ein Jodmangel vorzuliegen braucht. Die Annahme des Helſingforſer Phyſiologen v. Wendt (s. oben), daß die Haustiere und wildlebenden Tiere an Jodmangel litten, iſt nicht erwieſen. Schilddrüſen von Wildſchweinen und Rotwild aus verſchiedenen Gegenden wurden im Bonner Inſtitut unterſucht, ohne daß Jodmangel feſtzuſtellen war. Der Reklamevertrieb jodierter Mineralſalzmiſchungen nach Angaben v. Wendt's hat ſeine großen Bedenken, da Landwirte in den Glauben verſetzt werden, daß mit einem ſolchen Mittel die Milchleiſtung, Fruchtbarkeit und Maſtfähigkeit erhöht und ſogar auch Krankheiten (Sterilität, ſeuchenhaftes Verkalben uſw.) verhütet oder geheilt werden könnten. Das Jod hat zweifellos im Schilddrüſenhormon eine große Aufgabe hinſichtlich der körperlichen und geiſtigen Entwicklung und des geſamten Stoffwechſels. Klein fand in den Schilddrüſen von ſchlachtreifen Schweinen im Sommer 7500 γ (1 γ = 1 tauſendſtel mg), im Winter 5500 γ, bei Wildſchweinen und Rotwild im Winter 6000 und 6700 γ, bei Rindern 11 000 γ, Schafen 3900 γ, Ziegen 600—700 γ Jod. Schweine zeigten mitunter verkleinerte, aber normale Schilddrüſen, dann natürlich auch kleinere Jodwerte. Bildung, Reifung und Transport des Schilddrüſenhormons verläuft in periodiſchen Phaſen (Reifung oder Ruhe, Verflüſſigung, Abtransport) und darnach ändert ſich auch der Jodgehalt des Organs. Bei Hausſchweinen wurden nach ſtärkerem Abtransport des Hormons mitunter nur 128 γ, bei einem ¾jähr. Wildſchweineber nur 47 γ gefunden, ohne daß Mangelerſcheinungen, Skelett- oder Organfehler, mangelhafte Fleiſch- und Fettbildung feſtzuſtellen waren. Hunde zeigen oft nur wenig γ Jodwerte bei beſtem Wohlſein. Über den Jodbedarf fehlen beſtimmte zahlenmäßige Nachweiſe. Dr. Courth am Bonner Inſtitut fand, daß bei trächtigen Schweinen, die mit Hefe, Fleiſchmehl, Kartoffelflocken, alſo mit faſt jodfreien Stoffen gefüttert wurden, die Föten offenbar nur ſehr wenig Jod benötigten. Dagegen wies C. unter Beſtätigung der Verſuche bei Wiederkäuern in der Koloſtralmilch des Mutterſchweines eine ſtarke Jodanreicherung im Gegenſatz zur Normalmilch nach. Mit der Milch geht natürlich auch viel Jod ab. Bei Kühen in Weihenſtephan betrug der Abgang von Jod je Liter 24 γ. Die gewöhnlichen Kraftfuttermittel ſind ſehr jodarm, auch das Heu kann zeitweiſe Jodmangel aufweiſen, ſo daß Mangelkrankheiten auftreten (ſchlechte Freßluſt, Abmagerung, Haarſtruppigkeit und -Ausfall). Für das Rind wird 1—1,5 γ Jod je Kilogramm Körpergewicht als täglicher Bedarf angenommen. Bei Schweinen verhütet das Fiſchmehl allenfallſigen Jodmangel. Bei Kühen mit ſehr hoher Milchleiſtung können Jodgaben („jodiertes Mineralſalz") günſtig wirken (erprobt bei der Zwickauer Milchherde v. Lochow lt. D. L. T. 1929, Nr. 15). Trächtigkeit veranlaßt Jodſpeicherung in der Schilddrüſe. Zur Feſtſtellung des Minimalbedarfs ſind noch gründliche Unterſuchungen

nötig. K. hat im Inſtitut ſchilddrüſenloſe Verſuchshunde; treten bei dieſen Mangelerſcheinungen, mitunter auch nervöser Art (Bösartigkeit), auf, dann genügen einige Gramm friſcher Drüſe, um die Tiere wieder munter und gutmütig zu machen. Eine Ziege, deren Schilddrüſe während der Trächtigkeit entfernt wurde und die Ausfallserſcheinungen zeigte, gebar zwei kräftige Lämmer, ohne daß ſie Schilddrüſen- oder Jodpräparate erhielt. Die Lämmer gingen aber nach einigen Wochen unter richtigen Mangelerſcheinungen (Heißhunger, Durchfall, Krämpfe und Lähmung) ein, obgleich ſie der Menge nach genügend Milch bekamen. Auch andere lebenswichtige Organe enthalten Jod, ſo beſonders die Hoden bei Haus- und Wildſchweinen. In den Ovarien trächtiger Wildſchweine wurde ſoviel Jod wie in den Hoden der Keiler gefunden, dagegen erwieſen ſich die geſchlechtsreifen Ovarien nicht trächtiger Hausſchweine bei wiederholten Unterſuchungen als jodfrei. Bei wirklichem Jodmangel im Boden, Futter, Tierkörper — beſtimmte Nachweiſe fehlen — könnte „phyſiologiſch veredeltes Jod" (nach K. ein vager Begriff) in Form von Futterpflanzen auf mit Jod gedüngtem Boden (nach Verſuchen bei Möhren und Radieschen im Kilogramm der Blätter 25 000 γ, der Wurzeln 18 000 γ) günſtig wirken. Scharrer und Kiefer, Weihenſtephan, fanden bei ihren Inſtitutskühen im Winter 24 γ, bei Weidgang 30 γ Jod im Liter Milch, in der Milch von Kühen auf Marſchweiden 50 Prozent, auf Halligweiden 300—800 Prozent mehr Jod. — Das Jod kann auch ſtimulierend wirken. In Weihenſtephan konnte die Milchmenge nach Gaben von jodiertem Vollſalz (20—100 mg Jodkali auf 50 Gramm Salz je Tier und Tag) in der erſten Laktationsperiode um 12 Prozent geſteigert werden bei gleichbleibendem prozentualen Fettgehalt, und beim Vorrücken der Laktation war das Abfallen der Leiſtung etwas zu verzögern, ohne daß Jodſchädigungen auftraten. Doſierung und Dauer der Jodverabreichung iſt da ſehr wichtig. Der Weihenſtephaner Verſuch ſteht bisher noch ziemlich vereinzelt da. Der Verſuch von Weiser und Zaitscheck mit Ferkeln (s. erſten Abſchnitt) konnte keine brauchbare Entſcheidung bringen, da von den Kontrolltieren viele offenbar an Schweineſeuche eingingen und die Jodgabe an die Muttertiere weder in der Fötalperiode noch in den erſten 4 Wochen der Säugezeit, ſondern erſt hernach einen fördernden Einfluß hatte. Dabei gehörten die Tiere auch einer frühreifen Yorkshire-Kreuzung an. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Streck, Arnulf: **Zur Kritik der „Interferometriſchen Methode" zum Studium der Abwehrfermente.** (Klin. Wschr. 1929, 1116.)

Gegenſtand der Betrachtung iſt die interferometriſche Methode zum Studium der Abwehrfermente, die bei Gravidität im Blute auftreten (Abderhalden). Dieſe Modifikation des Fermentnachweiſes wurde 1914 von R. Hirſch bekanntgegeben. An eingehenden Statiſtiken der Veröffentlichungen über die interferometriſche Methode wird nachgewieſen, daß ſeit 1924 die ablehnende Bewertung der Methode erheblich zugenommen hat, nachdem die Fehlerquellen richtig erkannt wurden. Köbe.

Kauffmann, F.: **Unterſuchungen über die Darmflora Carcinomkranker.** (Aus dem Inſtitut „Robert Koch", Berlin. — Chemotherapeutiſche Abteilung: Geheimrat F. K. Kleine.) (Z. f. Hyg. 1929, 110, S. 126.)

Bostroem hebt in ſeiner Studie „Der Krebs des Menſchen" die wichtige Rolle hervor, die der hämolytiſche Coli bei der Entſtehung des primären Karzinomagens ſpielen ſoll. Kauffmann hat nun über das Vorkommen hämolytiſcher Coliſtämme des Menſchen vergleichende Unterſuchungen angeſtellt. Er konnte an 100 Stühlen von Carcinomkranken und ca. 300 Stühlen von Geſunden und anderweitig Kranken in bakteriologiſcher Hinſicht einen prinzipiellen Unterſchied nicht finden. Hämolytiſche Coliſtämme kamen bei den unterſuchten 400 Fällen in ca. 10—20 Prozent vor. Ziegler.

Boecker, E. und F. Kauffmann: **Zur Differentialdiagnose zwiſchen den Typen Schottmüller und Breslau der Paratyphus-B-Gruppe.** (Aus dem Inſtitut „Robert Koch", Berlin.) (Z. f. Hyg. 1929, 109, S. 464.)

In einem hohen Prozentſatz der Fälle gelingt es, mit Hilfe typenſpezifiſcher Immunſera (im Sinne von Andrewes) allein durch die Probeagglutination die Differentialdiagnose zwiſchen Schottmüller- und Breslau-Bazillen in einwandfreier Weiſe zu ſtellen. Ziegler.

Werner, F.: **Beitrag zur Frage der plazentaren Übertragung von Immunſtoffen.** (Aus dem ehem. Alpenländiſchen Impfſtoffwerke Graz-Trieſterhof.) (Z.f. Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 230.)

Werner konnte im Serum eines Fohlens, deſſen Mutter während der Trächtigkeit aktiv mit Bakterien der Typhus-Coligruppe immuniſiert worden war, bei der Prüfung an Meerſchweinchen gegen Coliinfektion zur Zeit der Geburt denſelben ſchützenden Wert wie beim Mutterſerum nachweiſen, während der Gehalt des Fohlenſerums an Agglutininen nur ungefähr 10 Prozent des Mutterſerums betrug. Der Schutz- und Agglutinationswert im Fohlenſerum ſank innerhalb von 4 Wochen ungefähr auf die Hälfte und verſchwand nach 3½ Monaten vollkommen. Ziegler.

Albrecht, W.: **Prüfung des Darminhaltes geſunder Schweine und Rinder auf das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe.** (In.-Diss. Gießen 1928.)

Zwecks Hemmung der Colibakterien und Anreicherung von Keimen der Paratyphusgruppe wurde die Mäuſepaſſage gewählt, dergeſtalt, daß das Material zuerſt ſubkutan weißen Mäuſen einverleibt und nach 24ſtündigem Verbleib in der Impftaſche auf Buntplatten ausgeſät wurde. Auf dieſe Weiſe wurden aus 10 Schweinen und 10 Rindern zuſammen 7 Stämme ermittelt (6 aus Schweinen und zwar 4 aus Coecum, 2 aus Colon, 0 aus Duodenum). Der einzige Rinderſtamm fand ſich im Coecum. Ein Stamm nur peptoniſierte Milch. Schleimwallbildung wurde bei keinem Stamm beobachtet, dementſprechend auch keine Knopfbildung auf Raffinoseagar nach R. Müller. Im Mäuſefütterungsverſuch erwieſen ſich ſämtliche Stämme als apathogen. Gemeinſchaftlich war allen 7 Stämmen ihre Inagglutinabilität. Typiſche Vertreter der Paratyphusgruppe wurden von Albrecht nicht gefunden. Was die in der Arbeit beſchriebene Ähnlichkeit des Wachstums von Proteus und Pyocyaneus mit dem der Paratyphusbazillen auf verſchiedenen Buntnährböden betrifft, ſo hielt Verf. ſie für erwähnenswert, da in der zugänglichen Literatur keine Angaben darüber zu finden ſind. Eine Verwechslung der beiden mit Keimen der Paratyphus-Enteritisgruppe iſt im weiteren Verlauf der Unterſuchung ausgeſchloſſen. A.

Eber, R.: **Sind Kanarienvögel für Säugetiertuberkelbazillen (Typus humanus und Typus bovinus) empfänglich?** (Aus dem Tierſeucheninſtitut der Univerſität Leipzig. — Direktor: Prof. Dr. A. Eber.) (Z. f. Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 35, S. 197.)

Aus den von der Verfaſſerin durchgeführten 29 Übertragungsverſuchen ergibt ſich, daß Kanarienvögel mit allen drei Typen von Tuberkelbazillen infiziert werden konnten. Der Grad der Empfänglichkeit für die einzelnen Typen war jedoch verſchieden. Am ſicherſten gelang die Infektion mit Tuberkelbazillen des Typus gallinaceus. Innerhalb kurzer Zeit ſtarben die mit Geflügeltuberkelbazillen per os und ſubkutan infizierten Kanarienvögel (mit Ausnahme eines vorzeitig an Darmentzündung geſtorbenen Vogels) an generali-

sierter Tuberkulose. Dagegen gelang es nicht, mit Tuberkelbazillen des Typus humanus und mit solchen des Typus bovinus durch Fütterung und subkutane Infektion bei den Kanarienvögeln eine tödliche Tuberkulose hervorzurufen. In einigen Fällen ergab die Sektion ein Haften der Tuberkelbazillen im Kanarienvogelkörper teils mit, teils ohne makroskopisch erkennbare tuberkulöse Veränderungen. Nur bei einem per os infizierten Kanarienvogel ist es zu umfangreichen tuberkulösen Veränderungen gekommen, die sich offenbar vom Darm aus auf Leber und Milz ausgebreitet haben, ohne jedoch sichtbare Krankheitserscheinungen bei dem erst 349 Tage nach der Infektion getöteten Vogel hervorzurufen. Die Versuchstiere befanden sich bei der Tötung durchweg in einem guten Ernährungszustande. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Strafbare Abstempelung von Schlachttieren ohne vorherige Untersuchung.

Ein Fleischbeschauer hat bekanntlich die Aufgabe, die zum Schlachten bestimmten Tiere vor und nach der Schlachtung zu untersuchen und mit einem seinen Namenszug tragenden Stempel zu stempeln, wenn er das Fleisch für vollwertig hält. Die Stempelung ist dagegen zu unterlassen, wenn die Untersuchung nicht vor und nach der Schlachtung vorgenommen, das Fleisch nicht vollwertig ist oder nicht sämtliche Teile des geschlachteten Tieres vorhanden sind. Diesen ihm bekannten Bestimmungen handelte der Fleischbeschauer K. zuwider, indem er auf Veranlassung des Händlers X. in drei Fällen das Fleisch durch X. gekaufter, notgeschlachteter Schweine durch Vornahme der Abstempelung als vollwertig bezeichnete, obwohl vor der Schlachtung keine Untersuchung durch ihn stattgefunden hatte. In einem weiteren Falle waren die Eingeweide und das Euter fortgeworfen worden; entgegen seiner Vorschrift erklärte K. auch in diesem Falle durch Vornahme der Abstempelung das Fleisch als vollwertig. Das Landgericht Insterburg erblickte in diesem vorschriftswidrigen Handlungen das Vorliegen der Falschbeurkundung nach § 348 StrGB., weil der Angeklagte innerhalb seiner Zuständigkeit fälschlicherweise beurkundet hat, daß das Fleisch vollwertig sei, ohne daß er die für dieses Ergebnis notwendigen gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen befolgt hätte. Der Zweck der Abstempelung sei der, dem kaufenden Publikum Gewißheit darüber zu verschaffen, daß das von einem Fleischbeschauer abgestempelte Fleisch auf jeden Fall einwandfrei und der Gesundheit in keiner Weise schädlich sei. Eine derartige Entscheidung über die Beschaffenheit des Fleisches hätte der Angeklagte aber nur treffen können, wenn er die Tiere vor und nach der Schlachtung untersucht hätte und wenn sämtliche Teile des geschlachteten Tieres vorhanden gewesen wären. — Auf die beim Reichsgericht eingelegte Revision hat jetzt der II. Strafsenat das Urteil und zwar auch hinsichtlich des wegen Beihilfe zur Falschbeurkundung angeklagten Händlers X. aufgehoben und die Sache zur anderweiten Straffestsetzung an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Begründung, daß die Falschbeurkundung nur im letzten Fall gegeben sei, weil der Angeklagte das Schlachttier nicht untersucht habe. In den übrigen Fällen liegt nach Ansicht des Senats eine verjährte Übertretung vor. (2 D. 361/29 vom 14. Oktober 1929.)

Niemeyer, H.: **Über Zellen und zellartige Gebilde in gesunder und anormaler Milch.** (Molk.-Zeitung Hildesheim, Nr. 78, 9. Juli 1929.)

Verf. beschreibt das Auftreten der einzelnen Zellarten in Milch im Kolostralstadium, im Altmelkstadium, sowie in reifer Milch. In physiologisch normaler Milch ist der Gehalt an Leukozyten ein relativ geringer. Bei verschiedenen physiologischen und pathologischen Reizzuständen des Euters (am Anfang und am Ende der Laktationsperiode, bei Sekretionsstörungen und krankhaften Veränderungen des Euters usw.) steigt der Gehalt an Leukozyten in mehr oder weniger starker Weise. Zur quantitativen Feststellung der Zellen benutzt man die sog. Trommsdorffröhrchen. Neuerdings werden mehr einfache, leichter zu reinigende, 10—30 ccm fassende Röhrchen mit rundem oder konischem Boden mit oder ohne Einteilung gebraucht. Bei krankhaften Zuständen des Drüsengewebes werden oft auch Erythrozyten in erhöhtem Maße abgeschieden. In blutiger Milch findet man öfter sog. Endothelzellen. In gesunder als auch in kranker Milch, sind ferner verschieden geformte größere Zellen zu beobachten, die wir unter der Bezeichnung Epithelzellen zusammenfassen. Häufig findet man in ihrem Inneren Fettpfröpfchen. Man findet außerdem eigentümlich häutige Gebilde oder Schaumzellen, die nach den neuesten Forschungen als Zustandsänderung der Kolloide, der Eiweißstoffe, die im Schaum bezw. an der Oberfläche der Schaumbläschen sich anreichern und in ungelöstem Zustand versetzt werden, angesehen werden. Bischoff.

Seelemann, M.: **Die Bedeutung der Euterentzündung für die großstädtische Milchversorgung.** (Süddeutsche Molk.-Zeitung Kempten i. Allgäu, Nr. 27, 4. Juli 1929, S. 926.)

Verf. betont erneut die Bedeutung der Euterentzündungen für unsere Milchwirtschaft. Er geht im einzelnen auf die Eutertuberkulose, auf die Banginfektion der Milch ein, beides die hauptsächlichsten Tierseuchen, denen bei der Frischmilchversorgung Beachtung geschenkt werden muß, um nach Möglichkeit Erkrankungen des Menschen zu verhüten. Ausführlich verbreitet sich dann Verf. über die Bedeutung des gelben Galtes für die Frischmilchversorgung. Diese hängt 1. von der Verbreitung des Leidens ab, 2. von der Möglichkeit der Gesundheitsschädigung und 3. von den Aussichten von Bekämpfung bezw. Beseitigung. Zusammenfassend wird die Forderung aufgestellt: Möglichst reinliche Trennung der Milch von gesunden und euterkranken Tieren. Durch regelmäßige und wiederholte Untersuchung der einzelnen Milchkühe eines Bestandes kann mit der Zeit eine sichere Trennung gesunder, verdächtiger und kranker Tiere und damit eine entsprechende Einfüllung in besonders gezeichnete Kannen erfolgen. Milch mit sinnfälligen Veränderungen ist selbstverständlich von der Anlieferung auszuschließen. Leicht erkrankte und veränderte Streptokokkenmilch ist vorläufig zu Butter oder zu Käse zu verarbeiten und nur die völlig einwandfreie Milch als Trinkmilch für den Menschen abzugeben. Die Verwendung der Milch in der vorgeschlagenen Art und Weise ist natürlich nur ein Notbehelf, es ist praktisch jedoch unmöglich, sämtliche streptokokkeninfizierte Milch aus dem Verkehr zu ziehen. Die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen in unseren Milchviehbeständen muß mit Hilfe des Staates und den Besitzern im Verein mit den bakteriologischen Instituten energisch erfolgen. Bischoff.

Ehrlich: **Die Schnellkatalaseprobe in dünner Schicht.** (Milchwirtschaftliche Zeitung, Nr. 28, 10. Juli 1929, Nr. 28a.)

Kranke Milch bildet bekanntlich durch den meist vermehrten Leukozytengehalt ein Enzym, die Katalase. Diese Katalase spaltet aus einem Sauerstoffträger, z. B. dem Wasserstoffsuperoxyd, Sauerstoff in verschiedener Menge ab. Diesen abgespaltenen Sauerstoff kann man in besonders hierfür geeichten Röhrchen quantitativ messen. Das Neue in der „Ehrlich'schen Schnellkatalaseprobe" besteht darin, daß man einfach von der zu untersuchenden Milch 0,5 ccm auf eine schwarze Glasplatte bringt und in dieses Milchquantum einen Tropfen einer 9prozentigen Wasserstoffsuperoxydlösung mit einem Glasstäbchen verrührt. Bei Milch mit hohem Katalasegehalt, z. B. Mastitismilch, treten sofort Gasblasen auf, die sich zu einem Schaumzentrum vereinigen. Bei mäßigem bezw. geringem Katalasegehalt treten nur verstreut einzelne Gasblasen auf. Ein Temperatureinfluß innerhalb einer Grenze von 5 Grad bis ca. 37 Grad C ist nach Verf. bei Ausführung der Probe nicht festzustellen. Auch der Säuregrad der Milch scheint das katalysierende Vermögen der Milch nicht erheblich zu beeinflussen. Die Konservierung der Milchproben durch Borsäurepulver, beeinflußt den Ausfall der Probe fast gar nicht. Kalium

bichromat ist dagegen als Konservierungsmittel ungeeignet, da dieses Mittel bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd lebhafte Sauerstoffabspaltung bewirkt. Verf. untersuchte eine größere Anzahl von Viertel- und Gesamtmelkproben einzelner Kühe in der Weise, daß er vergleichend äußeres Aussehen der Milch, Schnellkatalaseprobe, Trommsdorff'sche Probe und mikroskopische Untersuchung vornahm. Aus diesen Untersuchungen ging hervor, daß die Schnellkatalaseprobe in dünner Schicht in 89 Prozent der Fälle mit dem mikroskopischen Befund übereinstimmt. Da auch durch Bakterien Katalase gebildet wird, so ist auf eine saubere Gewinnung der Milch und auf den Frischegrad derselben zu achten.

Bischoff.

Wehsarg, R.: **Wesen und Bedeutung der „Saya-Milch".** (Molk.-Zeitung Hildesheim, Jahrg. 43, Nr. 106, S. 1989.)

Das Präparat nannte Verf. nach einem russischen Milchprodukt „Saya". Durch bestimmte Kombination von in der Hauptsache Mikro- und Streptokokken erzielte Verf. unter Sauerstoffabschluß bei langer Gärdauer und tiefer Temperatur ein Produkt, das außerordentlich leicht verdaulich ist und sich bei kühler Aufbewahrung monatelang unverändert hält. Das Präparat wird ärztlicherseits viel verordnet bei Patienten, die die gewöhnliche Kost, Frischmilch und die bisher bekannten Sauermilchpräparate nicht vertragen können, also vor allem Kindern, alten Leuten und Magen- und Darmkranken. Näheres über die chemischen Gärungsumsetzungen, Eigenschaften und physiologische Bedeutung dieses Milchproduktes sind im Original nachzulesen.

Bischoff.

Lehr, E.: **Zur Epidemiologie der Fleisch- und Lebensmittelvergiftungen.** (B. T. W. 1929, S. 495.)

Auf Grund einer kritischen Würdigung der Literatur und eigener Beobachtungen gelangt Verf. zu folgenden Schlüssen: Es erscheint zweckmäßig, auch bei den bislang unterschiedslos als Fleisch- und Lebensmittelvergiftungen bezeichneten menschlichen Massenerkrankungen zu unterscheiden: 1. Paratyphus-Epidemien, 2. echte Fleisch- und Lebensmittelvergiftungen. Der Ausgangspunkt der ersteren ist nur oder weit überwiegend der Mensch, der Ausgangspunkt der zweiten scheint nur oder weit überwiegend das Tier zu sein. Letztere Auffassung wird vom Verf. an der Hand zahlenmäßiger Unterlagen zu erhärten versucht. Die Erkrankungen sind nahezu stets auf eine rein nachträgliche Verunreinigung des gegebenenfalls in Frage kommenden Lebensmittels zurückzuführen. Bei den Erkrankungen unter 2 kann der Anlaß unmittelbar in einem durch bestimmte Ursache und original erkrankten Tiere, das dem Lebensmittelverkehr ungewollt oder auf dem Wege der Umgehung einer eingehenden Untersuchung zugeführt wurde, liegen, oder aber es liegt eine Keimverschleppung oder -einschleppung durch Tiere (Schlachttiere und Nager) oder mittelbar durch Menschen, aber von Tieren ausgehend, vor. Auch in diesen Fällen ist aber die wirkliche Primärquelle der Erkrankungen im spezifisch und originalkranken Tiere und nicht im nur als Zwischenträger beteiligten gesunden Tiere oder Menschen oder in dem unbeschränkten Vorkommen der Erreger in der näheren oder weiteren Umgebung des Menschen zu suchen.

Carl.

Geflügelkrankheiten.

Zaribnicky: **Die Wirkung des Vitacins bei Verabreichung an Geflügel.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jhg., S. 511.)

Um den Bedarf des tierischen Organismus an anorganischen Salzen zu decken, werden solche häufig dem Futtergemisch beigegeben. Die Verabreichung des Vitacins weicht hiervon jedoch ab, da es in Lösung als teilweiser oder sogar vollwertiger Ersatz des Trinkwassers verwendet wird. Als Ausgangsprodukt des Vitacins dient Braunkohle des Senftenberger Reviers, die verbrannt und deren Asche mit Leitungswasser von bestimmter Temperatur gelöst wird. Angestellte Fütterungsversuche ergaben gute Gewichtszunahmen bei den betreffenden Hühnern.

Berge.

Karetta: **Ein paariges Hämangioendotheliom im Eileiter beim Huhn.** (W. t. Mschr. 1929, . VI. Jahrg., S. 583.)

Beschreibung eines paarigen Hämangioendotheliums, das der Schleimhaut des Eileiters, etwa 4 cm von der Kloake entfernt, auffaß, walnußgroße, braunrote Gestalt hatte und eine warzig-höckerige Oberfläche aufwies. Es folgt die Beschreibung der histologischen Schnitte.

Berge.

Lüttschwager: **Die bakterielle weiße Kükenruhr und ihre Beziehungen zu typhösen Hühnererkrankungen.** (Arch. f. Geflügelkd. 1929, 3. Jahrg., S. 226.)

Verf. gelang es mit Hühnern, die sich als mit B. pullor. infiziert erwiesen, eine Geflügelhaltung bezw. Zucht einzurichten, die sich in Bezug auf Leistung und Zuchtergebnisse von solchen eines gesunden Bestandes nicht unterschieden haben soll. Bruteier von infizierten Hühnern lieferten ein Schlupfergebnis von 82 Prozent. In 16 Prozent konnte das B. pullor. aus Eiern von Pullorumhennen isoliert werden. Von den geschlüpften Küken war nur ein geringer (verschwindend kleiner) Prozentsatz infiziert, sie waren in der Regel lebensschwach und starben gewöhnlich bald nach dem Schlüpfen. Die geschlüpften anderen Küken entwickelten sich gut und kräftig. — Dauernde Kontrolle der Blutwerte infizierter Hennen ergab, daß die Blutwerte schwankten, zeitweise sogar negative Reaktion aufwiesen, die Hennen aber in dieser Zeit trotzdem infizierte Eier legten. Der Hahn spielt als Überträger der Krankheit von kranken auf gesunde Hühner keine Rolle. Der Weiterverbreitung der Seuche durch infizierten Kot mißt Verf. praktisch nur dann Bedeutung zu, wenn die Tiere in sehr kleinen und engen Ausläufen gehalten werden. Die wirtschaftliche Ausnutzung pulloruminfizierter Hennen hält Verf. für möglich, zuweilen sogar wünschenswert, da die Tiere oft gute Legerinnen sind bezw. hohen Zuchtwert besitzen. Die Blutuntersuchung hält Verf. trotz ihrer nicht zuverlässigen Resultate als die einzige, einen gewissen Erfolg versprechende Methode zur Bekämpfung der Krankheit. Beim Akutwerden einer bisher latent verlaufenen Infektion läßt in der Regel die Legetätigkeit auffallend und plötzlich nach, dieses Symptom kann somit zur Erkennung kranker Hennen wesentliche Dienste leisten. Verf. mißt vor allem der Fütterung, Haltung sowie anderen äußeren Umständen große Bedeutung für Auftreten, Ausbreitung vielleicht sogar Entstehung der bakteriellen weißen Ruhr bei. In widerstandsfähigen Beständen geben einige Erkrankungen und Todesfälle von Pullorumruhr nicht unbedingt Anlaß zur seuchenartigen Ausbreitung der Krankheit. Die Seuche braucht nicht immer unter dem Bilde der Ruhr verlaufen, Krankheitserscheinungen am Darme können auch vollständig fehlen oder es besteht auch Obstipation. Charakteristische pathol.-anatomische Veränderungen an den Organen erzeugt das B. pullor. nicht. Bei der Bekämpfung der Seuche spielt die Mitarbeit und Aufklärung der Geflügelhalter sowie Züchter eine entscheidende Rolle.

Berge.

László, S.: **Untersuchungen über die Ätiologie der weißen Ruhr bei Küken.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 17, S. 203.)

Durch eingehende bakteriologische und serologische Untersuchungen im Tierseucheninstitut der Veterinär-Hochschule in Budapest wurde festgestellt, daß die Bazillen der Geflügelcholera einerseits und die des Hühnertyphus andererseits von einander leicht trennbaren Bakterienarten angehören. Da sich die von Beller für Geflügelcholera-Bazillen angegebenen Bakterienstämme zum Teil als Bazillen

des Hühnertyphus herausſtellten, ſo muß die Behauptung Bellers, die weiße Ruhr der Küken dürfte in manchen Fällen durch die Bazillen der Geflügelcholera verurſacht ſein, als irrig bezeichnet werden. Dementſprechend iſt als Erreger der weißen Ruhr bei Küken ausſchließlich der Bazillus des Hühnertyphus oder irgend eine Varietät deſſelben zu betrachten. Marek.

Szász, A.: **Studien über Geflügelcholera.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 15—16, S. 181.)

Durch jahrelang planmäßig fortgeſetzte Unterſuchungen kam der Verf. zu dem Ergebnis, daß zum bakteriologiſchen Nachweis von Geflügelcholera-Bakterien ſtatt der üblichen Eröffnung der Herzhöhlen zur Entnahme von Blut, viel zweckmäßiger erſcheint nach dem Aufſchlitzen des Herzbeutels und Abtupfen des Herzens mit Filterpapier das Hervorziehen des mit einer Pinzette an der Spitze erfaßten Herzens gegen den Kopf des ausgeſpannten Vogelkadavers, wobei die dorſale Wand der Vena cava caudalis einreißt, und durch den Riß Blut ohne jede Berührung mit irgendeinem Inſtrument hervorquillt. Da übrigens die bakterioskopiſche Unterſuchung des Herzblutes nur zu oft ein zweifelhaftes Ergebnis liefert, ſo ſollte eine ſolche Unterſuchung auch auf das von anderen Organen entnommene Material ausgedehnt werden, namentlich auf die Milz, die Leber, das Pankreas, die Nieren, das Knochenmark, vor allem aber auf das Gehirn und womöglich auf die Hoden, in welchen Organen die Bakterien der Geflügelcholera viel reichlicher enthalten ſind als im Blut. Durch den reichlichſten Gehalt an Bakterien zeichnen ſich die Hoden, das Gehirn und die Nieren aus, wogegen die Galle und die Eizelle frei davon angetroffen werden. In den Organen mit Geflügelcholera-Serum geimpfter Tiere laſſen ſich im allgemeinen keine Bakterien bakterioskopiſch oder kulturell nachweiſen. Zur bakteriologiſchen Feſtſtellung von Geflügelcholera ſollten daher nur Kadaver von ungeimpften und womöglich männlichen Tieren oder mindeſtens deren Leber, Herz, Kopf mit dem Hals, die beiden Hoden, das Pankreas und ein Röhrenknochen eingeſandt werden. Zum Impfverſuch eignet ſich die graue Maus am beſten, da ſie bereits in 10—12, ſehr oft ſogar innerhalb von 8 Stunden ſozuſagen unvermittelt ſtirbt, deren Harnblaſeninhalt übrigens die Bakterien in großer Menge und geradezu in Reinkultur enthält. Bei fortgeſetzten Überimpfungen von Kulturen laſſen ſich die Bakterien der Geflügelcholera eine Zeitlang wieder zur Vermehrung veranlaſſen, wenn die zur Überimpfung beſtimmte Bakterienmaſſe in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung oder in Bouillon ausgeſchwemmt wird und dadurch die der Weitermehrung hinderlichen extrazellulären Toxine entfernt werden. Marek.

Schneider, L.: **Beiträge zur Differentialdiagnose der Coryza avium contagiosa einerſeits und der Geflügeldiphtherie und Geflügelpocken andererſeits.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr 18, S. 219.)

Der Verfaſſer erachtet die anſteckende Natur der Coryza avium contagiosa überhaupt nicht als dargetan, es ſcheinen ihm im Gegenteil viele Umſtände dafür zu ſprechen, daß kein Bakterium oder ein filtrierbares Virus an ihrer Hervorrufung beteiligt ſein können. Namentlich gelang es ihm bei ſeinen zahlreichen Unterſuchungen niemals einen einheitlichen bakteriologiſchen Befund zu erbringen oder die Krankheit durch Verimpfung von Filtraten aus den erkrankten Organen künſtlich zu erzeugen oder ſich von einem Übergang der Krankheit von Tier zu Tier zu überzeugen. Die Krankheit tritt vielmehr in gehäuften Fällen im Zuſammenhang mit unzweckmäßigen Züchtungs-, Haltungs- und Fütterungsverhältniſſen gewöhnlich in den regneriſchen, kühlen, feuchten Herbſt- und Frühjahrsmonaten, ferner im Sommer nach einem Wind- oder Regenſturm auf. Beſonders leicht werden befallen importierte, nicht genügend akklimatiſierte, ferner überhaupt ſolche Tiere, die in zugigen, feuchten, ſchlecht gelüfteten oder überfüllten Räumen gehalten werden. Auch eine zu üppige Ernährung und daran ſich anſchließender Darmkatarrh können die Erkrankung fördern. In rein katarrhaliſchen ſowie in den mit diphtheroiden oder pſeudodiphtheritiſchen, an ungereiften Käſe erinnernden Pſeudomembranen oder Maſſen einhergehenden Fällen, läßt ſich die Krankheit leicht unterſcheiden von der Geflügeldiphtherie, wo echte Krupp- oder Diphtheriemembranen entſtehen und dementſprechend beim Abziehen eine blutende Fläche hinterlaſſen. Es kommen aber auch Fälle vor, beſonders wenn die pſeudodiphtheroiden Bildungen an den Lieblingsſtellen der Geflügeldiphtherie angetroffen werden, wo die Differentialdiagnose auf Schwierigkeiten ſtößt. Für ſolche Fälle eignet ſich als diagnoſtiſches Hilfsverfahren die Einreibung einer aus dem verdächtigen Material hergeſtellten Emulſion in die Federbälge einer Taube, worauf beim Vorhandenſein von Geflügeldiphtherie eine örtliche und zuweilen gleichzeitig auch eine Allgemeinreaktion zuſtandekommt, wogegen eine ſolche ausbleibt, wenn das Material von einem Tier mit Coryza contagiosa herſtammt. Ergänzend wurde ein Gebrauch gemacht auch von der Einreibung von Diphtherie-Vakzine in die Haarbälge der erkrankten Tiere. Handelt es ſich um Diphtherie mit einer Dauer von mindeſtens 10—14 Tagen, ſo ruft die Einreibung keine Reaktion hervor, weil ſich bei Diphtherie in der angegebenen Zeitdauer ſchon eine Immunität gegen das Virus entwickelt hatte. Hiergegen geben andersartig kranke Tiere eine örtliche Reaktion. Marek.

Standesangelegenheiten.

5. wiſſenſchaftlicher Abend der Berliner ſtädtiſchen Fleiſchbeſchau am 6. November 1929.

Prof. Dr. Gins ſprach über Fortſchritte in der Pockenbekämpfung. Er wies zuerſt auf die Wahrſcheinlichkeit der gemeinſamen Ätiologie der menſchlichen und tieriſchen Erkrankung hin. Überall, wo die Variola beim Menſchen infolge der Impfung aufhört — z. B. in Deutſchland — verſchwinden die Schafpocken. Umgekehrt, dort wo Menſchenpocken auftreten, ſtellen ſich ſofort wieder Schafpocken ein, z. B. in Jugoslawien. Darauf beſchrieb der Referent ſeine Art der Vakzinegewinnung und Aufbewahrung, die ihn völlig unabhängig vom Menſchen als Virusſpender gemacht hat, durch die er gleichzeitig eine derartige Virulenzſteigerung erreicht hat, daß einige Freſſerkälber den Bedarf nicht nur der Pockenimpfanſtalt Berlin, ſondern von ganz Preußen decken können. Zum Schluſſe ging er auf die Generaliſation des Virus im Körper nach der Impfung ein. Durch Verſuche ließ ſich der Nachweis erbringen, daß durch die Tonſillen in der Mundhöhle das Virus ſchon zu einer Zeit ausgeſchieden wird, in der Pockenpuſteln, d. h. eine Erkrankung auf der Haut, nicht ſichtbar ſind. Die Verſuche beweiſen, welch hohe Bedeutung den Tonſillen bei Ausbreitung von Infektionskrankheiten zukommt. Mit dieſer Erkenntnis dürfte wahrſcheinlich eine neue Ära in der Bekämpfung der Infektionskrankheiten beginnen. Hemmert-Halswick demonſtrierte eine Anzahl von Hauterkrankungen bei unſeren Schlachttieren. Kirsch-Berlin.

W.d.T.

Die 25. ordentliche Generalverſammlung der Wirtſchaftsgenoſſenſchaft deutſcher Tierärzte e. G. m. b. H. zu Hannover, fand am 24. November d. Js. im Königlichen Hof in Hannover ſtatt. Die Zahl der erſchienenen Kollegen betrug 24. Es war das übliche kleine Bild der Generalverſammlungen der Genoſſenſchaft von weit über 4000 Mitgliedern. Rechnet man von den Erſchienenen noch zehn Mitglieder des Vorſtandes und Aufſichtsrates ab, ſo wird das Bild noch kleiner. — Die Leitung der Verſammlung lag in den Händen des Vorſitzers des Aufſichtsrats, Herrn Kollegen Dr. Martens-Hamburg. Dieſer gedachte in warmen Worten der Herren, welche vor 25 Jahren die Gründung der Genoſſenſchaft bewirkt hatten und dem Unterzeichneten für ſeine Leitung der W.d.T. durch das Vierteljahrhundert ihres Beſtehens. Die Anweſenden ſtimmten durch Erheben von den Sitzen bei.

Nach den geſchäftlichen Mitteilungen des Vorſtandes hatte die Ge-

nossenschaft im letzten Geschäftsjahr 126 Zugänge und 149 Abgänge. Von den letzteren sind zu vermerken durch Tod 66, durch Ausschluß 39, durch Übertragung des Geschäftsanteils an andere Mitglieder 16 und durch Aufkündigung 4 Mitglieder. Die Zahl der Mitglieder am Schluß des Geschäftsjahres betrug 4258 mit einer Haftsumme von 4 738 650 RM. Die Entwickelung der Genossenschaft in Bezug auf den Umsatz war eine aufsteigende, und abgesehen von den schweren Wintermonaten des Jahres 1929, eine durchaus befriedigende.

Satzungsgemäß schieden aus: Aus dem Vorstand Herr Geheimrat Frick, aus dem Aufsichtsrat die Herren Dr. Martens-Hamburg, Friese-Hannover und Dr. Simader-Regensburg. Sie wurden wiedergewählt.

Die einstimmig genehmigte Bilanz schließt mit einem Gewinn von 237 179,22 RM. ab. Hiervon wurden 10 Prozent Dividende auf dividendenberechtigte Geschäftsanteile ausgeschüttet, je 10 000 RM. für den Reservefonds und die Betriebsrücklage, 22 000 RM. für die Sterbekasse und 25 000 RM. als Dispositionsfonds des Vorstandes. Diese letztere Summe ist als Jubiläumsspende gedacht und soll für die Unterstützung hilfsbedürftiger Standesangehöriger Verwendung finden, insbesondere auch für die Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Mitglieder. Gesuche um Unterstützung sind an die W.d.T. zu richten.

Eine lange Aussprache über den § 44a der Satzung (Sterbegeld und Wohlfahrtsrücklage) führte zu dem Beschluß, die Angelegenheit auf die nächste Generalversammlung zu setzen. Die ganze Frage soll nach genügender Vorbereitung einer erneuten Regelung zugeführt werden. Vor der Hand wurde die Bestimmung der Geschäftsordnung, nach welcher bei Abruf von Wohlfahrtsrücklagen die aufgelaufenen Zinsen nicht angerechnet werden sollten, dahin geändert, daß bei Abruf der Rücklage vor dem 11. Jahre ihrer Bildung die voll angesammelte Summe auszuzahlen ist. Der Betreffende, welcher die Auszahlung verlangt, erhält dann aber im nächsten Jahr nicht die ihm evtl. sonst zustehende höhere Rücklage, sondern fängt wieder mit 10 Prozent vom Umsatz an. Es wurde ganz besonders darauf hingewiesen, daß die Rücklage Eigentum des betreffenden Mitgliedes ist und von ihm jederzeit angefordert werden kann. Sie wird ausgezahlt, insoweit nicht auf dem laufenden Konto Verbindlichkeiten vorhanden sind. So wurden im abgelaufenen Rechnungsjahr von der im Vorjahr vorhanden gewesenen Rücklage von 582 993 RM. 78 376 RM. ausgezahlt bezw. verrechnet. Am Schlusse des abgelaufenen Rechnungsjahres hatte die Rücklage einen Bestand von 814 276 RM. Die bei weitem größte Zahl der Mitglieder beläßt die Rücklage als Sparrücklage bei der Genossenschaft, da sie durch die sich alljährlich um 1 Prozent vom Umsatz steigernde Rücklage eine Verzinsung von rd. 9 Prozent haben. Für die Genossenschaft bedeutet diese Sparkasse eine durch nichts zu ersetzende Stütze, wie sie sonst keinem Unternehmen zur Verfügung steht. Die Kollegen, welche die Rücklage abheben wollen, können es jederzeit tun, da sie allein die Verfügung darüber haben. Wer aber abhebt, bekommt im nächsten Jahr nur 10 Prozent vom Umsatz, wohingegen die sparenden Kollegen alljährlich 1 Prozent mehr erhalten bis zu 20 Prozent vom Umsatz im 10. Jahr. Leider wird das Abheben bei der außerordentlich schwierigen Lage der Herren Praktiker immer häufiger eintreten. — Eine Änderung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage erhoffen wir alle. Möge sie in unserem 26. Geschäftsjahr sich einstellen.

Dr. Marks, Hannover.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. Heubner, z. Zt. Ordinarius für Pharmakologie an der Medizinischen Akademie Düsseldorf, hat den Ruf auf den Lehrstuhl für Pharmakologie an der Universität Heidelberg angenommen.

Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig.

Der Schwedische Tierärzte-Verein — Sitz Stockholm — hat den ordentlichen Professor für Tierzucht und Geburtskunde Dr. med. vet. et phil. Johannes Richter der Universität Leipzig zu seinem Ehrenmitglied ernannt.

Besichtigung der Maul- und Klauenseucheforschungsanstalt Insel Riems.

Am 11. und 12. November wurde vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover aus eine Studienfahrt zur Besichtigung der Maul- und Klauenseucheforschungsanstalt der Insel Riems unternommen, an der sich die Kandidaten des Vorbereitungskursus für Veterinärräte und die Studierenden der letzten Semester beteiligten. Die Fahrt ging am Montag, den 11. November bis Greifswald. Im Preußenhof begrüßte in Vertretung des verhinderten Prof. Dr. Waldmann Dr. Reppin die Teilnehmer und hieß sie willkommen. Der Sprecher des Veterinärvorbereitungskursus, Dr. Kaiser, dankte für die gastfreie Aufnahme. Darauf saß man einige gemütliche Stunden als Gäste der Anstalt beisammen.

Der nächste Tag galt der Besichtigung der Insel. Leider war die Zeit dafür etwas beschnitten, da infolge des niedrigen Wasserstandes zur Überfahrt die Drahtseilbahn benutzt werden mußte, die zur Beförderung der Teilnehmer mehrmals zu fahren hatte. Eingangs skizzierte Prof. Dr. Waldmann in einem Vortrage Zweck und Ziel der Anstalt. So vorbereitet wurde unter Führung von Privatdozent Dr. Trautwein der Rundgang durch die Einrichtungen angetreten. Dabei fand in der großen Operationshalle eine Demonstration des Ganges der Serumgewinnung von der Infektion bis zur Versendung statt, in deren Verlauf Dr. Reppin und Dr. Römmle über ihre Spezialgebiete berichteten. Den Abschluß bildete ein gemeinsames Mittagessen, zu dem die Anstalt einlud. An der festlich gedeckten Tafel fand Dr. Schoop Gelegenheit, Prof. Dr. Waldmann und seinen Mitarbeitern den herzlichen Dank aller Teilnehmer auszusprechen. Schoop.

Verein Anhaltischer Tierärzte.

Wissenschaftlicher Abend in Gemeinschaft mit dem Verein der Ärzte des Kreises Dessau am 5. Dezember 1929, 20 Uhr, im Vortragssaal der Landesbücherei, Dessau, Kaiserstraße 25. 1. **Die Kultur der Tuberkelbakterien.** (Typendifferenzierung nach neuzeitlichen Verfahren, mit Demonstrationen). Ref. Dr. Wolters, Direktor des Hyg. Instituts Dessau. 2. **Rotlauferkrankung bei Mensch und Tier,** mit Lichtbildern und Demonstrationen. a) beim Menschen: Ätiologie und Klinik, Identität des Rosenbachschen Fingererysipeloids mit dem Schweinerotlauf. Fortschritte der Serumtherapie. Ref. Dr. Callomon-Dessau, Facharzt für Hautkrankheiten. b) beim Tier: Ätiologie und Klinik, Bakteriologie und Immunisierungsverfahren beim Schweinerotlauf. Ref. Dr. Hoffmann, Vorsteher der vet.-med. Abt. des Hyg. Instituts Dessau. 3. Aussprache. Gäste willkommen. Nach den Vorträgen zwangloses Beisammensein im „Erdener Treppchen".

Der Vorstand des Vereins Anhaltischer Tierärzte.

Verein Thüringer Tierärzte.

Wegen der am 8. Dezember 1929 im Freistaat Thüringen stattfindenden Landtagswahlen, deren Termin bei Absendung der Einladungen zum 8. Dezember 1929 hier nicht bekannt war, muß leider eine erneute Verlegung der 108. Versammlung des Vereins Thüringer Tierärzte stattfinden. Die Versammlung findet daher nicht am 8. Dezember 1929, sondern am darauffolgenden Sonntag, den 15. Dezember 1929, mit der gleichen Tagesordnung statt.

Erfurt, den 21. November 1929.

Der Vorstand.

Träger, Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

Deutscher Veterinäroffizier-Bund.

Bundestag (ordentl. Generalversammlung) am Dienstag, den 7. Jan. 1930, 17 Uhr, im Hörsaal des Heeres-Veterinär-Untersuchungsamtes Berlin, Hannoversche Straße 27. 1. Jahresbericht. 2. Kassenbericht. 3. Kassenprüfung. 4. Entlastung des Vorstandes. 5. Festsetzen des Haushaltungsplanes für 1930. 6. Anträge. — Anträge sind gemäß § 12 der Satzungen 14 Tage vor der Tagung des Bundes — demnach bis zum 23. Dezember 1929 — der Geschäftsstelle des D.V.O.B., Charlottenburg 2, Kantstraße 150a, einzureichen. Um zahlreiches Erscheinen der Mitglieder wird gebeten.

Der Vorstand.

Wöhler, 1. Vors. Dr. Meyer, 1. Schriftf.

Prüfung für Veterinärräte.

Die nächste praktisch-mündliche Prüfung wird an der Tierärztl. Hochschule in Berlin vom 13. bis 23. Januar 1930 abgehalten werden.

Ärztlicher Verein Hannover.

Montag, den 2. Dezember 1929, 20,15 Uhr, im großen Saal des Ärztehaus, Hildesheimer Straße 23/24. Dr. Körting: „Leibes-

übung und Ärzteſchaft". — 16. Dezember 1929: Dr. König-Hildesheim: „Die Behandlung der Verrenkung des Speichenköpfchens" mit Demonſtration. Dr. Bade: „Der augenblickliche Stand der angeborenen Hüftluxationsfrage". Dr. Wolff: „Die innere Sekretion des weiblichen Genitalapparates, insbeſondere die Zondek-Aſchheimſche Schwangerſchaftsreaktion".

Robert von Oſtertag-Plakette.*)

Wie gelegentlich des Beſuches des Tuberkulose-Inſtituts der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Sachſen an den Unterzeichneten gerichtete Anfragen nach dem Künſtler, dem die Anfertigung der Robert von Oſtertag-Plakette in ſo ausgezeichneter Weiſe gelungen iſt, und einer Beſchaffungsmöglichkeit dieſer Plakette beweiſen, beſteht bei den Schülern, Freunden und Verehrern von Oſtertag's der Wunſch, das Relief des großen Gelehrten zu erwerben, falls das zu erſchwinglichen Preiſen möglich iſt. Der Unterzeichnete hat ſich daher mit dem Künſtler, Herrn Bildhauer P. Juckoff in Skopau bei Merſeburg, in Verbindung geſetzt und dieſem nahegelegt, Gipsreliefs in Elfenbeintönung auf beſonderen Antrag hin anzufertigen. Die Plaketten werden in zwei Ausführungen, und zwar einmal mit der Unterſchrift „Robert von Oſtertag", zum anderen mit der Ergänzung „Der Schöpfer des Tuberkulosetilgungsverfahrens" in den Größen 48× 43 bezw. 58×43 geliefert. Nach Angabe des Bildhauers betragen die Preiſe 30 bezw. 35 Mk. ohne Transport und Verpackung. Intereſſenten wollen ſich direkt mit Herrn Juckoff in Verbindung ſetzen.

Rautmann, Halle a. S.

Fahrläſſiges Irritieren eines Motorradfahrers durch einen zu nahe überholenden Poſtautobus.

Die anſcheinend nicht auszurottende Unſitte mancher Kraftfahrer, dem überholten Kraftfahrzeug in einem ſpitzen Winkel unmittelbar vor den Vorderrädern vorbeizufahren, d. h. zu ſchneiden, hat ſchon manches Opfer gefordert. Strafrechtlich bedeutet eine ſolche verkehrswidrige Fahrweiſe eine mehr oder weniger grobe Fahrläſſigkeit, wie nachſtehender Fall beweiſt.

Der ſeit längerer Zeit auf der Strecke Förſtgen (Bez. Liegnitz) den Poſtdienſt verſehende Poſtkraftwagenführer M. hatte am 29. Oktober 1927 10 Minuten Verſpätung, die er unbedingt einholen wollte, damit die Fahrgäſte rechtzeitig zum Abgang eines Zuges kämen. Das Unglück wollte es, daß der durch eine Vorrichtung am Vergaſer auf eine beſtimmte Geſchwindigkeit abgedroſſelte Wagen ſich wegen Defektes der Droſſelungsvorrichtung auf ca. 70 km bringen ließ. In raſcher Fahrt überholte M. zunächſt ein Langholzfuhrwerk und darnach den Tierarzt Dr. P., der wie viele ſeiner Kollegen ein Motorrad zu Berufszwecken benutzte. Der 24ſitzige, breite Poſtomnibus wurde von M. dem motorradfahrenden Tierarzt unmittelbar beim bezw. nach dem Überholen ſo dicht vor der Maſchine vorbeigeſteuert, daß Dr. P., der nur die Wahl zwiſchen Straßengraben und Autobus hatte, irritiert wurde und die Gewalt über ſein Fahrzeug verlor, das an einen Baum prallte. Dr. P. erlitt erhebliche Frakturen am Bein. Das **Landgericht Guben** verurteilte den Poſtbeamten deshalb wegen fahrläſſiger Körperverletzung zu 100 RM. Geldſtrafe; ſeine beim **Reichsgericht** eingelegte Reviſion wurde jetzt **verworfen.** Aus den ſehr bedeutſamen

Entſcheidungsgründen des Reichsgerichts

iſt folgendes von allgemeinſtem Intereſſe. Die Überholung an ſich war durchaus möglich und dem Angeklagten auch geſtattet, ſofern er die dafür erforderlichen Vorſchriften einhielt und eine Fahrweiſe befolgte, welche mit abſoluter Sicherheit eine Gefährdung anderer Wegebenutzer ausſchloß. Dem iſt er jedoch nicht nachgekommen, ſondern iſt mit dem breiten Autobus ſo dicht an dem Tierarzt bezw. vor ihm vorbeigefahren, daß der rechte hintere Kotflügel nach dem Einſchwenken der Hinterachſe des Autobus in die Fahrtrichtung dem Motorradfahrer ſo nahe kam, daß dieſer befürchten mußte, davon erfaßt zu werden. Unerheblich für die Annahme eines Verſchuldens auf Seiten des Angeklagten iſt in dieſem Zuſammenhang, daß Dr. P. nicht angefahren worden iſt. **Die Fahrläſſigkeit liegt ſchon in einer derartig verkehrswidrigen Fahrweiſe,** die durchaus geeignet iſt, **andere Wegebenutzer in Schrecken zuverſetzen** und ſie der zur Führung ihres Fahrzeuges notwendigen Sicherheit zu berauben. Dieſe beſondere dem Kraftverkehr anhaftende Gefahr, daß andere ſelbſt ſonſt ſehr verkehrsgewandte Perſonen durch zu dichtes Heranfahren in ihrer Entſchlußkraft zum Wanken gebracht werden, iſt aber auch als eine im Rahmen des Alltäglichen liegende Erfahrungstatſache vorausſehbar und muß jeden Kraftfahrer veranlaſſen, weiteſtgehende Vorſicht, insbeſondere beim Überholen obwalten zu laſſen. (2 D. 934/29 vom 14. November 1929.)

*) Siehe D. T. W. 1929, Nr. 21, S. 335.

2. Reichsausſtellung für Edelpelztiere in Berlin.

Im Berliner Konzerthaus Clou fand vom 22. bis 25. November 1929 die 2. Reichsausſtellung für Edelpelztiere ſtatt. Im Ehrenausſchuß waren von tierärztlicher Seite die Profeſſoren Mießner-Hannover, Nöller-Berlin und Richter-Leipzig vertreten. Der feierlichen Eröffnung der Ausſtellung am 22. November wohnten zahlreiche Vertreter der Reichs- und Länderbehörden, der Stadt Berlin, der Wiſſenſchaft, der Wirtſchaft und der Pelz- und Rauchwarenbranche ſowie Vertreter des Auslandes bei. Die Ausſteller waren meiſt deutſche Farmen, doch ſah man auch vereinzelte norwegiſche, eſtniſche und ſchweizeriſche Zuchterfolge. Im ganzen war die Schau mit etwa 200 Silber- und Blaufüchſen, 100 Nerzen, einer größeren Anzahl Waſchbären, Biber, Nutria, Marder und etwa 120 Edelpelzkaninchen beſchickt. Die von der Prämierungs-Kommiſſion erteilten zahlreichen Auszeichnungen und Anerkennungen ließen den hohen Zuchtwert der eingelieferten Tiere erkennen. Der Stand der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwarenforſchung bot mit einer großen Karte von Deutſchland und den angrenzenden Gebieten, auf der alle zur Zeit beſtehenden Pelztierfarmen markiert waren, eine gute Überſicht über Entwicklung der Edelpelztierzucht. Die Tierſchau wurde ergänzt durch eine Ausſtellung von Fellen, die beſondere Aufmerkſamkeit erregte. Weiterhin wurde in reichem Maße aller möglicher Farmbedarf, wie Käfige, Drahtgehege, Futtermittel uſw. gezeigt. Viel Intereſſe fand auch die Vorführung eines Fuchstelefons, das den Züchter inſtand ſetzt, alle Geräuſche in den Fuchshütten abzuhören. Die Anlage vermag dem Züchter vor allem nach dem Werfen gute Dienſte zu leiſten. Am Abend fanden große Pelzmodenſchauen ſtatt, bei denen die verſchiedenſten Firmen Berlins ihre Koſtbarkeiten zeigten. Die Ausſtellung wies einen regen Beſuch auf.

Milchkurſe im Tierſeucheninſtitut zu Hannover.

Sonnabend, den 30. November und Sonnabend, den 14. Dezember 1929. 9,30—10,15 Uhr: Der Reichsmilchgeſetzentwurf und andere Tagesfragen der Milchwirtſchaft und Milchkontrolle. 10,15—11,00 Uhr: Die für die Milchkontrolle wichtigſten Seuchen und Krankheiten der Milchkühe und ihre Beurteilung hinſichtlich der Genußtauglichkeit der Milch. 11,00—12,00 Uhr: Hygiene der Milchgewinnung und die praktiſche Durchführung der Stallkontrolle (mit Film und Lichtbildern). 12,00—13,00 Uhr: Die tierärztliche Laboratoriumskontrolle (mit Demonſtrationen). 15 Uhr: Entweder gemeinſame Abfahrt nach einem Vorzugsmilchbeſtande oder gemeinſame Beſichtigung einer neuzeitlich eingerichteten großen Molkerei. Der Kurſus iſt koſtenfrei. Rechtzeitige Anmeldung erforderlich.

Milchhygieniſche Abteilung des Tierſeucheninſtituts.

35. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Nürnberg am 7. und 8. Dezember 1929.

Sonnabend, 7. Dezember, 10½ Uhr: Prof. Dr. Stoß, jun.-München: „Zuchtſchäden infolge von Haltungsfehlern und Vitaminmangel". 11½ Uhr: Direktor Dr. Drescher-Oberſchleißheim: „Geflügelkrankheiten". 14½ Uhr: Geheimrat Prof. Dr. Mayr-München: „Die Trächtigkeitsfrage in gewährſchaftlicher Hinſicht unter beſonderer Berückſichtigung der dem Tierarzt erwachſenden Aufgaben". Auf Wunſch wird von dem Herrn Referenten anſchließend den Herrn Tierärzten Auskunft über die Ausſtellung von Zeugniſſen, Gutachten und ſonſtigen Formalien gegeben werden. 15½ Uhr: Oberveterinärrat Dr. Dürbeck-Nürnberg: „Bakteriologiſche Fleiſchbeſchau". Anſchließend Ausſprache:

Sonntag, 8. Dezember, 10 Uhr: Geheimer Hofrat Prof. Dr. Vogel-München: „Tierzucht". 11 Uhr: Prof. Dr. Ernſt-München: „Milchkontrolle". 12 Uhr: Oberveterinärrat Dr. Dürbeck-Nürnberg: „Demonſtrationen aus dem Gebiet der Milchkontrolle" mit anſchließender Beſichtigung des ſtädtiſchen Milchviehſtalles. Anſchließend Ausſprache.

Die Vorträge und Demonſtrationen finden im ſtädtiſchen Schlacht- und Viehhof ſtatt. An Eintrittsgebühr ſind für beide Tage RM. 10,— zu entrichten. Für Beſchaffung von Unterkunft wird auf Wunſch

Herr Dr. Busch, Nürnberg, Spenglerſtr., Sorge tragen. Es wird gebeten, ſich deſſentwegen rechtzeitig mit ihm in Verbindung zu ſetzen.

Stang.

Zu unſerem Bilde.

Amtskette des Rektors der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. Sie wurde aus Eiſen kunſtgeſchmiedet von Prof. Gschwend in Hannover und der Hochſchule im Jahre 1922 durch das Preuß. Landwirtſchaftsminiſterium verliehen. Die Kette ſoll die Erinnerung an die ſchwere Zeit des Weltkrieges wachhalten und nur bei beſonders feierlichen Anläſſen getragen werden.

Bücherbesprechungen.

Frühwald, O.: **Jahrbuch für Schlacht- und Viehhöfe.** Brücke-Verlag Kurt Schmersow, Kirchhain (N.-L.) 1929. Preis 12,— RM.

Das gut ausgeſtattete, erſtmalig erſcheinende Jahrbuch ſoll die Lücke ausfüllen, die durch den ſeit dem Kriege nicht mehr erſchienenen Haffner'ſchen Schlachthofkalender entſtanden iſt. Unter Berückſichtigung der vielgeſtaltigen Arbeitsgebiete an den deutſchen Schlachthöfen geht das vorliegende Jahrbuch inhaltlich über den Rahmen eines Kalenders hinaus. Drei allgemeine Statiſtiken geben Auskunft über Bau, Verwaltung, Schlachtziffern und techniſche Einrichtungen der Schlachthöfe; einige ſpezielle Statiſtiken beſchäftigen ſich mit den Auftriebsziffern der Schlachtviehhöfe, Beſchauämtern, Auslandsfleiſchbeſchauſtellen und bakteriologiſchen Laboratorien. Aus der Feder bekannter Sachverſtändiger auf dem Gebiete der Schlachthofkunde ſtammen folgende ſehr leſenswerte, fachwiſſenſchaftliche Aufſätze: Grüttner, „Über die wichtigſten Aufgaben der veterinären Lebensmittelkontrolle", Fleiſchauer, „Abriß der Milchunterſuchung", Heiss, „Verhütung, Erkennung und Beſeitigung von Betriebsſtörungen an Kälteanlagen", Kammel, „Nachweiſung der für die Schlacht- und Viehhofverwaltungen wichtigen Geſetze, Verordnungen, Miniſterialerläſſe uſw.". In weiteren Abſchnitten finden ſich eine Zuſammenſtellung der wichtigen einſchlägigen Geſetze und Verordnungen, Beiſpiele für Schlacht- und Viehhofordnungen und Dienſtanweiſungen, die Kaiſerliche Verordnung vom 27. März 1899, Auszug aus dem B.G.B. und die Gebührenordnung für Zeugen und Sachverſtändige. Die beiden letzten Abſchnitte gewähren einen Einblick in die Standesorganiſation und Satzung des Reichsverbandes der deutſchen Gemeindetierärzte ſowie die tierärztliche Perſonalſtatiſtik in Verbindung mit dem Verzeichnis der deutſchen Schlacht- und Viehhöfe.

Das von Frühwald mit großem Fleiß und viel Geſchick zuſammengeſtellte Jahrbuch ſtellt ein vielſeitiges und ausgezeichnetes Auskunftsbuch über viele die Schlacht- und Viehhöfe intereſſierende Fragen dar; es ſollte in keiner Schlachthofbibliothek fehlen. Lund.

Die Beurteilung des Hundes von Tierarzt Dr. jur. Emil Hauck, Wien. Mit 81 Abb. im Text. Urban & Schwarzenberg 1929. Berlin N. 24, Friedrichſtr. 105b. Wien I, Mahlerſtr. 4. Preis geh. RM. 15,—, geb. RM. 16,80.

Unter Berückſichtigung der einſchlägigen Literatur iſt in dem vorliegenden Buche auf 289 Seiten ein umfaſſendes Material für die Beurteilung des Hundes niedergelegt. Nach einer kurzen Einleitung über die Art der Beſichtigung folgt ein Kapitel über die Geſamterſcheinung nach Größe, Form, Ebenmaß, Schönheit, Überbildung, Entartung, Raſſe uſw., hierauf Kapitel über die Haut, Haarkleid, Kopf, Hals, Rumpf und Gliedmaßen, dann ein Kapitel zur Anleitung in der Beſchreibung der zu beurteilenden Hunde. Das letzte Kapitel über die Bewertung behandelt Richterfragen und ſolche einer einheitlichen Beurteilung, bringt die Satzungen für das öſterreichiſche Hundezuchtbuch und die Ausſtellungsordnung des öſterr. Kynologenverbandes und die Richterordnung. Als langjähriger Züchter und erfahrener Richter und mit gründlichen theoretiſchen Kenntniſſen ausgerüſtet hat Verf. es verſtanden, ein Werk zu ſchaffen, das den Bedürfniſſen der Hundezucht meiſterhaft gerecht wird und als Hilfsbuch für Züchter und Richter, für Tierärzte und alle, die ſich für die Hundezucht intereſſieren, ein wertvolles Unterrichtsbuch darſtellt. Künnemann.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Wiſſenſchaftl. Aſſiſtent Dr. Schlichting zum Oberaſſiſtenten, Tierarzt Dr. Bodo Drewke aus Danzig-Brösen zum wiſſenſchaftl. Aſſiſtenten an der ambulator. Klinik der Tierärztl. Hochſchule in Berlin.

Beſtanden die Prüfung für Veterinärräte: Dr. Karl Adam in Frankfurt a. M., Dr. Aloysius Hinz in Arnsdorf, Dr. Hubert Horn in Berlin, Dr. Friedrich Kupke in Trachenberg, Dr. Eberhard Lange in Sybillenort, Dr. Johann Baptiſt Meier in Saarburg, Dr. Franz Niemerg in Kaſſel, Dr. Richard Pauer in Frankfurt a. O., Dr. Karl Pippert in Breslau, Dr. Kurt Priebe in Lübeck, Dr. Kurt Rasch in Berlin, Dr. Bernhard Scheuermann in Hofheim, Dr. Martin Seelemann in Kiel, Dr. Heinrich van Straaten in Dinslaken, Dr. Friedrich Weisgerber in Königsberg i. Pr., Dr. Anton Wollersheim in Gütersloh, Dr. Karl Wulfsberg in Halle a. S., Dr. Hugo Zapfe in Esplingerode.

Approbiert in Berlin: Hans Schwieger aus Berlin, Hermann Markwardt aus Lübtheen.

Verzogen: Tierarzt Dr. Ernſt Nolze von Elmshorn nach Usedom (Pommern).

Inhaltsverzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Schoop: Halophile Mikrokokken in bombierten Appetitſildbüchſen. — Arcularius: Der Wert des Roggens als Futtermittel. — Geiger: Erfahrungen bei der ſtaatlichen Prüfung deutſchen Immunſerums gegen Virusſchweinepeſt. — Schiel: Linksſeitiger Hungergrubenbruch bei einer Kuh.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: v. Samson-Himmelstjerna: Ein Vorſchlag zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. — Rankin: Bericht der Kommiſſion von Alberta (Kanada) über den Impfſtoff BCG. — Magnusson: Ein Beitrag zur Kenntnis der pyämiſchen Infektionen des Schafes. — Knorr: Typhus und Trinkwasser. — Riehlein: Über Rauſchbrand-ähnliche Erkrankungen beim Rinde und Pferde.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Lenfeld und Nováček: Die Wurſtunterſuchung im ultravioletten Lichte einer analytiſchen Quarzlampe im Vergleiche mit den Ergebniſſen der hiſtologiſchen Unterſuchung dieſer Ware. — Die Bedeutung des Jods für die Tierhaltung. (Sammelreferat.)

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Streck: Zur Kritik der „Interferometriſchen Methode" zum Studium der Abwehrfermente. — Kauffmann: Unterſuchungen über die Darmflora Carcinomkranker. — Boecker und Kauffmann: Zur Differentialdiagnose zwiſchen den Typen Schottmüller und Breslau der Paratyphus-B-Gruppe. — Werner: Beitrag zur Frage der plazentaren Übertragung von Immunſtoffen. — Albrecht: Prüfung des Darminhaltes geſunder Schweine und Rinder auf das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. — Eber: Sind Kanarienvögel für Säugetiertuberkelbazillen (Typus humanus und Typus bovinus) empfänglich?

Nahrungsmittelhygiene: Strafbare Abſtempelung von Schlachttieren ohne vorherige Unterſuchung. — Niemeyer: Über Zellen und zellartige Gebilde in geſunder und anormaler Milch. — Seelemann: Die Bedeutung der Euterentzündung für die großſtädtiſche Milchverſorgung. — Ehrlich: Die Schnellkatalaseprobe in dünner Schicht. — Wehsarg: Weſen und Bedeutung der „Saya-Milch". — Lehr: Zur Epidemiologie der Fleiſch- und Lebensmittelvergiftungen.

Geflügelkrankheiten: Zaribnicky: Die Wirkung des Vitacins bei Verabreichung an Geflügel. — Karetta: Ein paariges Hämangioendotheliom im Eileiter beim Huhn. — Lüttschwager: Die bakterielle weiße Kükenruhr und ihre Beziehungen zu typhösen Hühnererkrankungen. — László: Unterſuchungen über die Ätiologie der weißen Ruhr bei Küken. — Szász: Studien über Geflügelcholera. — Schneider: Beiträge zur Differentialdiagnose der Coryza avium contagiosa einerſeits und der Geflügeldiphtherie und Geflügelpocken andererſeits.

Standesangelegenheiten: 5. wiſſenſchaftlicher Abend der Berliner ſtädt. Fleiſchbeſchau am 6. November 1929. — W.d.T.

Verſchiedene Mitteilungen: Akademiſche Nachrichten. — Vet.-med. Fakultät der Univerſität Leipzig. — Beſichtigung der Maul- und Klauenſeucheforſchungsanſtalt Inſel Riems. — Verein Anhaltiſcher Tierärzte. — Verein Thüringer Tierärzte. — Deutſcher Veterinäroffizier-Bund. — Prüfung für Veterinärräte. — Ärztlicher Verein Hannover. — Robert von Oſtertag-Plakette. — Fahrläſſiges Irritieren eines Motorradfahrers durch einen zu nahe überholenden Poſtautobus. — 2. Reichsausſtellung für Edelpelztiere in Berlin. — Milchkurſus im Tierſeucheninſtitut zu Hannover. — 35. Fortbildungskurſus des Deutſchen Veterinärrats in Nürnberg am 7. und 8. Dezember 1929. — Zu unſerem Bilde.

Bücherbeſprechungen: Frühwald: Jahrbuch für Schlacht- und Viehhöfe. — Hauck: Die Beurteilung des Hundes.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Dr. Karſten, Hannover; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skjrabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 49. Ausgegeben am 7. Dezember 1929. 37. Jahrgang

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochſchule Hannover. — Direktor: Profeſſor Dr. Künnemann.)

Beidſeitiges primäres Uveasarkom bei der Katze, ein Beitrag zur Kasuiſtik der Augentumoren bei Tieren.

(mit 2 Abbildungen).

Von W. Freeſe.

In den humanmediziniſchen Lehrbüchern der Augenheilkunde und der pathologiſchen Anatomie und Hiſtologie nehmen die Abſchnitte über die Geſchwülſte des Auges einen verhältnismäßig breiten Raum ein. Die umfangreiche Kaſuiſtik weiſt hunderte von Fällen auf und legt Zeugnis davon ab, daß die menſchliche Ophthalmologie bereits reiche Erfahrungen auf dieſem Gebiet geſammelt hat und daß dementſprechend ihre Kenntnis von den Augentumoren eine ſehr gründliche iſt. Im Vergleich hierzu ſind die Angaben in den gleichartigen Werken unſerer veterinärmediziniſchen Fachliteratur außerordentlich ſpärlich und mangelhaft. Leidlich gut unterrichtet ſind wir nur über die Neubildungen der Adnexe des tieriſchen Auges, über die Tumoren des Augapfels ſelbſt wiſſen wir dagegen nur ſehr wenig. Dieſe Tatſache findet aber darin ihre Erklärung, daß Adnextumoren unverhältnismäßig häufiger ſind als Tumoren, die ihren Ausgang von den inneren Teilen des Bulbus nehmen, und daß zum anderen jene eher und auffälliger in Erſcheinung treten und damit behaftete Tiere in größerer Zahl zur Unterſuchung bezw. zur Behandlung gelangen als es bei dieſen der Fall iſt. Das große Mißverhältnis zwiſchen humanmediziniſcher und veterinärmediziniſcher Kaſuiſtik wird verſtändlich, wenn man bedenkt, daß das Auge als Sinnesorgan für den Menſchen eine ganz andere Rolle ſpielt als für unſere Haustiere und daß demgemäß die Anzah der menſchlichen Augenpatienten gar nicht zu vergleichen iſt mit derjenigen augenkranker Tiere. Im Vergleich mit ihrer Schweſterwiſſenſchaft wird deshalb auch die Veterinärophthalmologie ſtets beſcheiden beiſeite ſtehen müſſen. So gebieten es die ganz verſchieden geſtalteten Verhältniſſe hüben und drüben. Betrachtet man die Augentumoren von rein praktiſch tierärztlichem Standpunkte aus, ſo darf man wohl der Anſicht des Amerikaners Kinsley zuſtimmen, nach welcher Geſchwülſte des Auges in der Tierheilkunde nur dann Bedeutung haben, wenn ſie bösartig ſind und in anderen Organen Metaſtaſen hervorrufen, die die Geſundheit des Tieres ſchwer ſchädigen und evtl. die Tauglichkeit des Fleiſches zum menſchlichen Genuß beeinträchtigen. Unter Berückſichtigung der Belange der tierärztlichen Wiſſenſchaft aber dürfte eine derartige Einſtellung nicht berechtigt ſein. Wollen wir die Kenntniſſe auf einem Gebiet der ſpeziellen Pathologie wie dem in Rede ſtehenden vertiefen, ſo iſt das nur möglich durch einen Ausbau der Kaſuiſtik, und aus dieſem Grunde dürften auch Einzelfälle von Bulbustumoren Allgemeinintereſſe für die wiſſenſchaftliche Forſchung beſitzen.

Wie bereits bemerkt, ſind in der tierärztlichen Literatur nur wenig Fälle von Bulbustumoren beſchrieben worden. Wenn Kinsley alſo ſagt, Augentumoren bei Tieren ſeien ein ganz gewöhnliches Vorkommnis, ſo kann ſich dies nur auf die Adnexe des Auges, auf Neubildungen an Lidern, Lidbindehäuten, Orbita und periorbitales Gewebe beziehen, denn dieſe Teile des Auges ſind in der Tat häufig als Sitz von Neubildungen feſtgeſtellt worden. Geſchwülſte dieſer Art und ſolche, die von der Nachbarſchaft auf den Bulbus übergegriffen haben, ſollen hier ausgeſchaltet werden. Ich berückſichtige vielmehr nur diejenigen, die entweder primär oder auf metaſtatiſchem Wege im Auge ſelbſt entſtanden ſind. Sitz derartiger Neubildungen ſind ausſchließlich die Retina und der Uvealtraktus, Chorioidea, Ziliarkörper und Iris. Die Retina ſpielt dabei eine untergeordnete Rolle. Wie beim Menſchen ſind in der Retina der Tiere Gliome feſtgeſtellt worden, und zwar nur 2 Fälle von Fölger beim Pferde. Angiome der Netzhaut, von denen einige Fälle beim Menſchen bekannt ſind, wurden bei Tieren noch nicht beobachtet. Am weitaus häufigſten werden bei Menſch und Tier Neubildungen in der Uvea angetroffen, und zwar ſind es zumeiſt Sarkome, bei Tieren gelangten bisher nur dieſe bösartigen Bindegewebsgeſchwülſte zur Feſtſtellung. Myome, Naevi, Angiome, gutartige Epitheliome des Ziliarepithels und auf metaſtatiſchem Wege entſtandene Karzinome hat man nur beim Menſchen geſehen, bei Tieren iſt über das Vorkommen derartiger Tumoren nichts bekannt.

Die Uveasarkome, von denen beim Menſchen nach den Angaben im Henke-Lubarſch allein von Fuchs 259 Fälle zuſammengetragen wurden, entſtehen faſt immer primär. Metaſtatiſche Sarkome der Uvea werden zu den allergrößten Seltenheiten gezählt, und es wird dieſe Tatſache mit dem Virchow'ſchen Lehrſatz begründet, daß Organe, die Prädilektionsſtellen für die Entwicklung beſtimmter primärer Geſchwülſte abgeben, nur ausnahmsweiſe metaſtatiſch von derſelben Geſchwulſtart ergriffen werden.

Bei Tieren ſind metaſtatiſche Sarkome der Uvea viermal

feſtgeſtellt worden. Jakob und Veenendaal berichten über 2 Fälle beim Hunde. In dem einen Fall entſtanden ſie im Anſchluß an Sarkome des Präputiums, im anderen an ein ſolches der Mamma. Huebner beſchreibt ebenfalls einen Fall nach Präputialſarkom beim Hunde, und zwar waren beide Augen ergriffen. Der 4. Fall iſt von Bürgi mitgeteilt. Es handelte ſich dabei um ein binokulares Uveaſarkom bei einer Katze. Primär waren Darmlymphknoten und Lungen erkrankt, die Metaſtaſen in Leber und Milz und in den Augen gebildet hatten. Dieſen Fällen reihen ſich folgende Fälle von primärer Sarkombildung an. Leone beſchreibt ein Sarkom der Chorioidea beim Hunde, Heß an der Iris bei einem Jungrinde, Hondemer und Guyonnet am Corpus ciliare beim Pferde, Bayer an der Chorioidea beim Pferde, Berger ebenfalls ein ſolches, Kraus teilt einen Fall von Pigmentſarkom an der Uvea einer Katze mit, das ſeinen Sitz im Corpus ciliare und in der Iris hatte. Dieſen 6 Fällen habe ich einen weiteren Fall von einem Uveaſarkom bei der Katze hinzuzufügen.

Das erkrankte Tier iſt nach Angabe des Beſitzers etwa 5 Jahre alt. Es leidet ſeit 8 Tagen an ſchweren gaſtrointeſtinalen Störungen und befindet ſich zur Zeit der Unterſuchung in moribundem Zuſtande. Neben dieſem Allgemeinleiden wird eine beiderſeitige Erkrankung der Augen feſtgeſtellt, die der Beſitzer am rechten Auge zum erſten Male vor etwa 5 Monaten, am linken ungefähr 4 Wochen ſpäter wahrgenommen haben will. Sehſtörungen haben ſchon vorher beſtanden. Sie ſind allmählich immer offenſichtlicher geworden, bis vollſtändige Erblindung eingetreten iſt. Eine frühere tierärztliche Unterſuchung der Augen und eine Behandlung haben nicht ſtattgehabt.

Bei der kliniſchen Unterſuchung der Augen wird folgender Befund erhoben:

Die Lider ſind weit geöffnet, und die Augäpfel treten zwiſchen ihnen ſtark aus der Orbitalhöhle hervor. Die Lidbindehäute zeigen ſich diffus gerötet. Aus dem medialen Augenwinkel entleert ſich beiderſeits eine kleine Menge ſchleimig-eiteriger Flüſſigkeit.

Am rechten Auge ſitzt der Conjunctiva ſclerae im Bereich des lateralen oberen Quadranten eine etwa erbſengroße Geſchwulſt mit breiter Baſis auf, die nach vorn bis zur Korneaſkleralgrenze reicht. Ihre Oberfläche iſt ein wenig höckerig, die Farbe graurötlich und die Konſiſtenz derbe. Außer dieſem großen Knoten finden ſich an der Conjunctiva ſclerae noch einige kleine, ganz flache Knötchen von gleicher Beſchaffenheit. Die Hornhaut iſt ſtark vorgewölbt, diffus getrübt, aber noch gut durchſichtig, ihre Oberfläche feucht, glatt und glänzend. Die vordere Augenkammer wird faſt vollſtändig von einer flachhöckerigen, gelblich-grauen Geſchwulſtmaſſe ausgefüllt, die jeden weiteren Einblick in das Auge verwehrt.

Am linken Auge liegen ganz ähnliche Veränderungen vor. Auch hier befinden ſich auf der Conjunctiva ſclerae eine erbſengroße und mehrere kleine Wucherungen. Die Hornhaut iſt ebenfalls ſtark gewölbt, geringgradig getrübt, aber noch durchſichtig. In der vorderen Augenkammer iſt eine Neubildung wie am anderen Auge wahrzunehmen. Sie iſt ringförmig um die Pupille herum gelagert und hat die Iris ſcheinbar vollſtändig in ſich aufgenommen. Ein Einblick durch die von der Geſchwulſt unregelmäßig begrenzte Pupille in das Augeninnere iſt nicht möglich.

Auf Grund dieſes Befundes wird die Diagnoſe „Tumor beider Augen“ geſtellt. Das Tier wird in Anbetracht des moribunden Zuſtandes getötet.

Bei der Sektion wird das Hauptaugenmerk auf die Veränderungen an den Augen und auf etwaige weitere Tumoren im Tierkörper gerichtet. Es erſcheinen ſämtliche Organe frei von Neubildungen. Nur im Mediaſtinum befinden ſich zuſammenhängende graurötliche Wucherungen in flächenhafter Ausbreitung von der Größe eines Markſtückes. Ferner befindet ſich am Mediaſtinum im Bereich der vorderen Bruſtappertur ein ungefähr haſelnußgroßer Knoten von graurötlicher Farbe und ziemlich weicher Konſiſtenz. An einer Stelle iſt er mit der Pleura pulmonalis bindegewebig verbunden.

Die Augen laſſen ſich ohne Mühe enukleieren. Das Orbital- und Periorbitalgewebe zeigen keinerlei Veränderungen. Das periſklerale Gewebe, die Conjunktiven und das dritte Augenlid können leicht vom Bulbus freipäpariert werden. Nach der Herausnahme zeigt ſich, daß kleine flache Knötchen, wie ſie auf der Conjunctiva ſclerae vorhanden ſind, auch regellos verſtreut der ganzen Sklera aufſitzen. Sie laſſen ſich ohne Zuhilfenahme des Meſſers auch nicht von dieſer löſen. Veränderungen am Sehnerv und an den zentralen Teilen des optiſchen Apparates werden nicht feſtgeſtellt.

Nach Härtung in Formalinlöſung werden die Augen derart halbiert, daß der Schnitt durch die Mitte der erbſengroßen Wucherung auf der Sklera, der Linſe und des Sehnervenſtumpfes verläuft. Die Veränderungen an den inneren Teilen des Auges laſſen ſich jetzt gut überſehen und bieten ein Bild, wie es in Figur 1 für das rechte und in Figur 2 für das linke Auge dargeſtellt iſt.

Am rechten, alſo dem am ſchwerſten erkrankten Auge umgibt ein mächtiger Tumor ſchalenartig Linſe und Glaskörper vollſtändig. Er wird zentral von der Linſe und der Retina, peripher von Hornhaut und Sklera begrenzt. Dieſe Begrenzung iſt nur an einer Stelle, und zwar dort, wo ſich die erbſengroße Wucherung auf dem Bulbus befindet, unterbrochen. Hier iſt deutlich zu erkennen, wie der Tumor nach Durchbrechung der äußeren Augenhaut im Bereich der Korneaſkleralgrenze nach außen vorgewuchert iſt. Iris und Ziliarkörper, die Pigmentſchicht der Retina und die Chorioidea ſind faſt vollſtändig bis auf kaum erkennbare Reſte im Tumor aufgegangen. Seine größte Mächtigkeit beſitzt der Tumor in der Gegend von Iris und Ziliarkörper, der vorderen Augenkammer und der Durchbruchſtelle nach außen. Die Farbe wechſelt zwiſchen bräunlichgrau und gelblichweiß. Dieſer Farbton herrſcht in den vorderen Teilen des Tumors vor. Hier iſt die Konſiſtenz derbe, im Bereich der dunkelgefärbten Partien dagegen trocken und etwas brüchig. Die Hornhaut iſt nur an den Randzonen mit der Außenfläche des Tumors innig verbunden, die vordere Augenkammer bildet nur noch einen ſchmalen mondſichelförmigen Raum. Die Sklera iſt im Verhältnis zu derjenigen eines normalen Auges überall ſehr dünn, aber doch ſtellenweiſe verſchieden ſtark. Mit der Außenfläche des Tumors iſt ſie feſt verbunden. In Figur 1 bei e hat der Schnitt einen der beſchriebenen periſkleralen Wucherungen getroffen. Es zeigt ſich, daß dieſe Tumoren der Sklera aufſitzen, ſie aber nicht durchbrochen

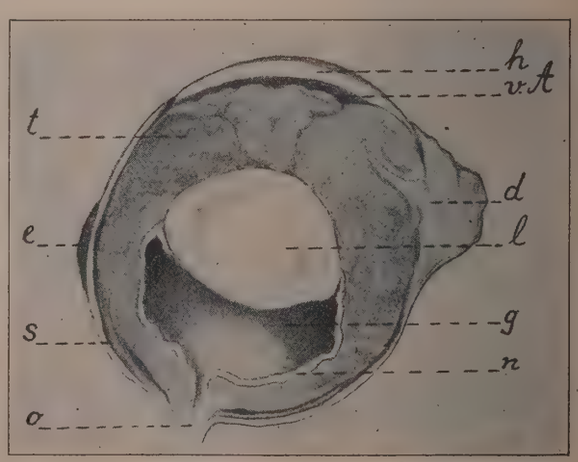


Fig. 1. Längsſchnitt durch das rechte Auge.

h = Hornhaut, v. A. = vordere Augenkammer, d = Durchbruchſtelle des Tumors, l = Linſe, g = Glaskörper, n = Netzhaut, t = Tumor, e = periſkleraler Tumorknoten, s = Sklera, o = Sehnerv.

haben. An der Durchbruchstelle gehen Sklera und Kornea allmählich in das Tumorgewebe über. Die Retina ist durch die Neubildung stark nach dem Glaskörperraum abgedrängt worden und erscheint deshalb gefältelt. Sie besitzt ein trübes Aussehen und ist etwas gequollen, zeigt aber sonst keine Veränderungen. Der Glaskörperraum ist angefüllt mit einer bläulichgrauen, leicht zerreißlichen geronnenen Masse, die sich mühelos herausheben läßt. Die Linse ist durch den Druck der Geschwulst nach rückwärts verlagert. Sie liegt im Zentrum des Auges und läßt sich wie das hartgekochte Gelbe aus einem Ei aus der Geschwulstmasse herausheben.

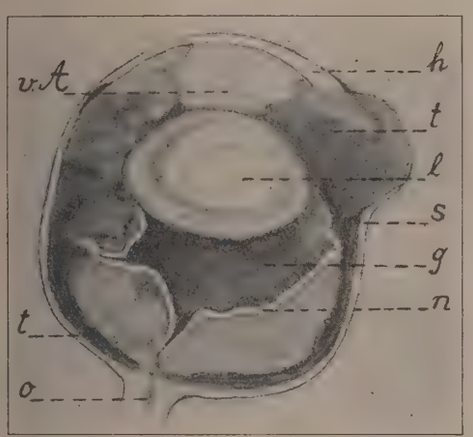


Fig. 2. Längsschnitt durch das linke Auge.
h = Hornhaut, v. A. = vordere Augenkammer, t = Tumor, l = Linse, g = Glaskörper, n = Netzhaut, s = Sklera, o = Sehnerv.

Die Veränderungen des linken Auges sind ähnlicher Natur. Auch bei ihm ist der Sitz des Tumors die Uvea. Die Hauptwachstumsrichtung geht nach vorn, und deshalb finden sich die schwersten Veränderungen wieder an der Stelle der Iris und des Ziliarkörpers, der Peripherie der vorderen Augenkammer und der Durchbruchstelle nach außen. Auffallend gering ist das Dickenwachstum des Tumors an der Chorioidea. Auf diese Weise erscheint die Geschwulst siegelringförmig. Die vordere Augenkammer ist in größerer Ausdehnung erhalten als die rechte. Sie ist angefüllt mit einer bläulich-weißen geronnenen Masse. Die gleiche Substanz befindet sich auch im Glaskörperraum und zwischen Chorioidea und Retina. Hierdurch ist die Retina noch stärker abgelöst als am anderen Auge und noch stärker in Falten gelegt. Die Linse läßt Veränderungen nicht erkennen.

Über das Wesen der vorgefundenen Tumoren gibt die histologische Untersuchung der von den veränderten Teilen angefertigten und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Schnitte nähere Auskunft.

Bei makroskopischer Betrachtung der von den Augen hergestellten Schnitte auf weißer Unterlage ist zunächst zu erkennen, daß das Tumorgewebe das Hämatoxylin sehr ungleichmäßig angenommen hat. Intensiv blauviolett bis tiefblau sind alle jene Teile gefärbt, die bei der Sektion gelblichweiß erschienen, alle Teile dagegen, die dunklere Farbtöne aufwiesen, sehen blaßrosa gefärbt aus. Diese Partien überwiegen im Gesamtbild bei weitem. Betrachtet man sie bei schwacher Vergrößerung, so sieht man eine diffus rosa gefärbte Masse vor sich, die ohne scharfe Grenze in die blau gefärbten Gebiete übergeht, bei Gebrauch stärkerer Vergrößerung erkennt man zwar die Zellen noch, aber sie erscheinen nur schattenhaft. Die Kerne sind größtenteils vollständig verschwunden, in den Randpartien sind sie zwar noch zu erkennen, befinden sich aber hier im Stadium des Zerfalls. Überall treten feinste Pigmentkörnchen, die teils in, teils zwischen den Zellelementen liegen, hervor, so daß es aussieht, als seien die Flächen wie mit allerfeinsten Sandkörnchen bestreut. Wir haben es also mit nekrotischen bezw. in den Randzonen mit nekrobiotischen Prozessen zu tun. Das Tumorgewebe ist in ausgedehntem Umfange bereits abgestorben und zerfallen.

Die blaugefärbten Partien sieht man bei schwacher Vergrößerung als Ansammlung dicht gedrängter Kerne. Sie bieten das monotone Bild zahlreicher Sarkome. Die Zellen liegen regellos und wirr durcheinander, eingebettet in ein zartes, stellenweise kaum wahrnehmbares, hier und da zu feinen Zügen geordnetes Stroma. Bei starker Vergrößerung erkennt man Kerne verschiedener Größe und Form. Es überwiegen Zellen mit intensiv dunkelblau gefärbten Kernen, die ihrem Aussehen nach als lymphoide und leukozytöse Elemente angesprochen werden müssen . Stellenweise sind sie nesterweise angeordnet, und besonders stark treten sie in den Randzonen der nekrotischen Bezirke hervor. In den jüngsten Teilen des Tumors treten diese Zellelemente zurück. Hier überwiegen große, runde, längliche und nierenförmige blaßblau gefärbte, bläschenförmige Kerne, die epitheloiden Charakter tragen. Eine besondere Anordnung der Zellelemente besteht nicht. Zwischen ihnen befindet sich eine feinfaserige, maschenartige Grundsubstanz, die in der Hauptsache durch protoplasmatische Zellausläufer gebildet sein dürfte. Melanotisches Pigment ist nur im Bereich der Uvea nachweisbar und zwar nur in geringer Menge. Die eigentlichen Sarkomzellen führen kein Pigment.

Sklera und Kornea zeigen histologisch im großen und ganzen normalen Bau. Nur an den Stellen, wo sie mit dem Tumorgewebe verbunden sind, sind die Sarkomzellen auch in geringem Umfange in das Gewebe strangförmig zwischen den Fibrillen vorgedrungen. An der Durchbruchstelle nach außen sind Kornea und Sklera stark aufgefasert. In ihren Ausläufern ist das Pigment des Korneaskleralfalzes noch in ziemlicher Menge vorhanden.

Nach dem histologischen Befund handelt es sich demnach bei den Geschwülsten beider Augen um großzellige Sarkome mit stark entzündlicher Zellinfiltration und ausgedehnter Gewebsnekrose.

Dieselben Zellelemente lassen sich auch in den episkleralen Knötchen, an einzelnen Stellen der Sehnerven und in den Neubildungen am Mediastinum nachweisen. In keinem dieser Neubildungen sind jedoch Nekrosen zu erkennen, auch ist die Zellinfiltration eine nur geringe. Deshalb sind die Augentumoren als primäre Uveasarkome, jene dagegen als auf metastatischem Wege entstandene Neubildungen zu bezeichnen.

Wenn wir nun die Frage nach der primären Bildungsstätte der beschriebenen Augengeschwülste aufwerfen, so müssen wir nach ihrem Sitz und den durch sie verursachten Veränderungen an den inneren Teilen der Augen den Uvealtraktus als Ursprungsort betrachten. Es läßt sich jedoch nicht mit Sicherheit sagen, welcher Teil der mittleren Augenhaut Primärsitz des Tumors gewesen ist. Die Veterinärophthalmologie gibt hierüber keine Auskunft, da alle bei Tieren bislang untersuchten Geschwülste der Uvea bereits eine derartig umfangreiche Form angenommen hatten, daß der Primärherd niemals festgestellt werden konnte. Zur Klärung dieser Frage müssen wir deshalb die Erfahrungen der menschlichen Augenheilkunde heranziehen.

Sie lehrt, daß Sarkome der Uvea ihren Ausgang am häufigsten von der Chorioidea nehmen, weit seltener vom Ciliarkörper und von der Iris, und daß sie, falls diese beiden Teile primär erkrankt sind, fast niemals in die Chorioidea hineinwachsen. Ist also die Chorioidea mitergriffen, so ist mit fast absoluter Sicherheit anzunehmen, daß sie auch die primäre Bildungsstätte für den Tumor war. Beim Menschen sind Sarkome der Aderhaut in den allerverschiedensten Entwicklungsstadien untersucht worden, von den ersten Anfängen mit einem Dickendurchmesser von 0,09 bis 0,9 mm bis zu den ausgebreitetsten Tumoren. Ginsberg be-

richtet über ihren Entwicklungsgang, daß die Form des Aderhautsarkoms zunächst bedingt ist durch die im wesentlichen oberflächenparallele Anordnung der Gewebe des Mutterbodens. Ferner wird die Form beeinflußt durch den Widerstand, den die Geschwulst auf der einen Seite durch die derbe Sklera, auf der anderen durch den Druck des Glaskörpers findet. Dementsprechend sind kleine Sarkome der Chorioidea stets flach, kuchen- oder linsenförmig. Auch bei weiterem Wachstum breiten sie sich zunächst flächenförmig im Gewebe der Chorioidea aus, die schließlich durch die sarkomatöse Infiltration schalenförmig verdickt wird. Am Ziliarkörper entspricht dem Flächensarkom der Chorioidea, das seiner Form nach benannte Ringsarkom. Hat der Tumor eine gewisse Größe erreicht, so tritt nicht selten Nekrose in ihm auf. Die Zellen gehen unter Aufquellung durch Verfettung, selten durch Verschleimung zugrunde. Um die abgestorbenen Gewebsteile herum besteht häufig kleinzellige Rundzelleninfiltration, eine Folge der Nekrose, die in der Regel schwere entzündliche Erscheinungen im Gefolge hat.

Die Weiterverbreitung des Tumors geschieht teils durch kontinuierliches Wachstum, teils durch Dissemination im Glaskörper und im Kammerwasser. Von der Aderhaut dringt die Geschwulst meistens in den Ciliarkörper und die Iris ein. In die Pupille scheint der Tumor direkt nur schwer einzuwachsen. Diese wird vielmehr erst umwachsen und danach erst von der Wucherung befallen, alsdann kann der Tumor auch in den Sehnerven eindringen. Der wichtigste und häufigste Weg, den die Geschwulst bei der Weiterverbreitung einschlägt, ist der durch die Sklera nach außen. Sie benutzt dabei die präformierten Bahnen, die Scheide der perforierenden Nerven und Gefäße. Nach dem Durchbruch pflegt das Sarkom stark zu wachsen. Die entferntere Metastasenbildung erfolgt auf dem Blutwege in den verschiedensten Körperteilen regellos.

Über den Ursprungsort der Sarkome in der Aderhaut lehren die humanmedizinischen Untersuchungen folgendes. Das Sarkom entsteht in den tieferen Lagen, in der Schicht der mittleren und großen Gefäße, auch in der Suprachorioidea, aber niemals in der Choriocapillaris.

Beweisend hierfür ist die Tatsache, daß die allerkleinsten Sarkome, die bis jetzt bekannt geworden sind — mit einem Dickendurchmesser von 0,1 bis höchstens 1 mm — sämtlich in der Suprachorioidea oder in der Schicht der größeren und mittleren Gefäße lagern. Fuchs hat 15 solcher Fälle zusammengestellt. Davon reichten nur vier bis in die Kapillarschicht hinein. Wenn demnach der Ausgangsort auch eindeutig festgestellt ist, so ist doch die Frage, aus welcher Zellart das Sarkom hervorgeht, noch nicht sicher entschieden. Ob außer den Chromatophoren nicht auch die gewöhnlichen Bindegewebszellen der Aderhaut sich an der Sarkombildung beteiligen können, steht z. Zt. noch nicht fest. Nach Ribbert stammen alle Melanosarkomzellen von Chromatophoren ab, die pigmentfreien oder pigmentarmen Rund- und Spindelzellen sind nur Jugendformen der melanotischen Elemente. Die kleinsten Uveasarkome bestanden meistens aus pigmentierten Spindelzellen, einige aus pigmentfreien Rundzellen.

Wenn die tierärztliche Literatur nun auch keine Fälle solch kleiner Chorioideasarkome aufweist, wenn wir also somit über die Genese des Tumors im Tierauge nichts wissen, so dürfte doch der Auffassung, daß die Genese dieselbe oder eine ähnliche ist wie im menschlichen Auge, nichts im Wege stehen. In dem von mir beschriebenen Fall erkennen wir sehr deutlich die schalenartige Form der Geschwulstmasse im Bereich der Chorioidea, besonders deutlich tritt dies am linken Auge in die Erscheinung. Das Hauptwachstum ist nach der Richtung des geringsten Drucks korneawärts erfolgt, und an beiden Augen hat der Tumor, wie es auch beim Menschen häufig vorkommt, die Sklera an der Verbindungsstelle von Kornea und Sklera durchbrochen und ist nach außen vorgewuchert. Auch haben sich genau wie beim Menschen an beiden Augen regionäre episklerale Metastasen entwickelt.

In der Veterinärophthalmologie muß es dem Zufall und evtl. systematisch durchgeführten Sektionen von Tieraugen vorbehalten bleiben, unser Wissen um das Vorkommen und Entstehen von Tumoren an den inneren Organen des Auges allmählich zu vervollkommen und zu vertiefen.

Literatur.

[1]) Bayer: „Augenheilkunde", Wien und Leipzig 1914 3. Aufl. — [2]) Bürgi: „Binokuläres Uveasarkom bei einer Katze". Schw. Arch. f. Tierhkd. 1921. — [3]) Fölger: „Zwei Fälle von Retinagliom beim Pferde". Aorikr. f. d. Kgl. V. L. 1918 S. 257. Ref. Ell. Sch. Jb. 1918 S. 65. — [4]) Heß: „Irissarkom beim Jungrind". Schw. Arch. f. Tierhkd. 1884. — [5]) Henke-Lubarsch: „Handbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie u. Histologie", Berlin 1928 Teil XI/1 Auge (K. Wessely). — [6]) Huebner: „Sarkom beider Bulbi beim Hund". B. T. W. 1922 S. 135. — [7]) Jakob: „Tierärztliche Augenheilkunde", Berlin 1920. — [8]) Jakob u. Veenendaal: „Zwei Fälle metastatischer Sarkome in der Chorioidea des Hundes". T. R. 1926 S. 116. — [9]) Kinsley: „Oculor tumors with case raports". Amer. vet. rec. Vol. XVIII S. 291. — [10]) Kraus: „Pigmentsarkom an der Uvea einer Katze". M. m. W. 1908 S. 305. — [11]) Leone: „Sarcoma dell'occhio nel cane". Ref. Ell.-Sch. Jb. 1926 S. 560. — [12]) Möller: „Lehrbuch der Augenheilkunde", 4 Aufl. — [13]) Mörkeberg: „Gliom in der Retina bei einem Fohlen". Maan. f. Dyrl. Bd. 29, S. 289. — [14]) Schleich: „Tieraugenheilkunde", Berlin 1922.

(Aus der Abteilung für Erforschung von Geflügelkrankheiten des Staatlichen Instituts der Experimentalen Veterinärwissenschaft. — Chef: Prof. P. W. Ssisow.)

Zur Frage der Syngamose der Vögel.

(Syngamus trachealis Siebold 1836.)

Von Dr. A. P. Kiurmuratow.

Das Interesse der Forscher in den letzten Dezennien für Krankheiten des jungen Hausgeflügels ist nicht neu, besonders aktuell wurde die Frage, als am Anfange dieses Jahrhunderts die bazilläre weiße Ruhr der Küken bedrohlichen Umfang annahm. Infolge ihrer Ausbreitung und besonders ihres bösartigen Charakters drängte die Seuche für einige Zeit alle anderen, selbst verheerende Seuchen des Junggeflügels in den Hintergrund. Die Arbeit und die Mittel, welche verwandt wurden, um die Krankheit zu erforschen und zu bekämpfen, führten dazu, viele Grundfragen der Krankheit zu lösen. Wenn auch in den letzten Jahren die bazilläre weiße Ruhr nur im Auslande eine Hauptrolle spielte, so kann die Frage auch für Rußland eine große Bedeutung wegen des Imports von Geflügel erlangen. Obgleich einige Angaben vermuten lassen, daß auch bei uns in U.S.S.R. die bazilläre weiße Ruhr, ohne vom Westen importiert worden zu sein, vorkommt, ist die Frage bis jetzt noch nicht bestimmt gelöst.

Von den von uns in U.S.S.R. beobachteten und erforschten, bei Jungvögeln vorkommenden Krankheiten verdienen die Bandwurminvasionen, einige bazilläre und die Protozoenkrankheiten besonderes Interesse, da dieselben ungeheuer verbreitet sind und eine große Bedeutung für die Geflügelzucht haben. In der folgenden Mitteilung ist die Rede von der Syngamose der Küken, die im Sommer 1927 beobachtet wurde. Die Krankheit wurde als eine der

erſten ſchon im 19. Jahrhundert ausführlich und gründlich in ätiologiſcher ſowie epizootologiſcher Hinſicht erforſcht (Leuckart, Ehlers, Mégnin, Walker, Klee, Theobolot), doch ſtammen die erſten Mitteilungen ſchon aus dem Jahre 1799 von Wiesenthal in Amerika, welcher die Krankheit unter dem Namen „Japsen" (ſpäter Cape) beſchrieb. In letzter Zeit wurde die Invaſion von Eber, Lichtenſtern, Lewis, Jerke, Sanders, Csentos, Schultheiß, Feuereißen, Berge, Lerche u. a. und bei uns in Rußland von Tartakowsky, Ssisow, Skrjabin u. a. erforſcht. Die Syngamose nahm zuweilen den Charakter einer Epizootie an, trotzdem hatte ſie nicht die Tendenz ſich auszubreiten, wie andere anſteckende Tierkrankheiten, welche aus einem Land ins andere übergehen; die Krankheit nahm zuweilen einen großen, ja ſelbſt bedrohlichen Umfang an, doch blieb ſie auf einen beſtimmten Herd beſchränkt (endemiſch). Darauf weiſen auch die Angaben von Lerche über die Syngamose in Deutſchland hin.

In der U.S.S.R. wurde die Krankheit zuerſt von M. G. Tartakowsky, der dieſelbe bei Elſtern und Saatkrähen fand (1901), beſchrieben, darauf folgten Mitteilungen von P. W. Ssisow bei Küken (1914), Skrjabin bei Hühnern, Puten u. a. Wawilowa bei wildlebenden Vögeln. Die kleine Zahl der Mitteilungen entſpricht natürlich nicht der wirklichen Ausbreitung der Krankheit, worauf übrigens einige Autoren hinweiſen. Das erklärt ſich dadurch, daß man ſich in Rußland faſt bis zu den letzten Jahren wenig oder faſt gar nicht mit Krankheiten der Vögel befaßt hat.

Syngamus trachealis, der Erreger der Syngamose der Vögel (Syngamus bronchialis iſt ein ſeltener Paraſit und gehört nicht zum Bereich unſerer Unterſuchungen) hat keinen Zwiſchenwirt, und wenn einige Autoren Embryonen in Regenwürmern gefunden haben, ſo hat ſchon Mégnin eine gute Erklärung dafür gegeben. Wir glauben, daß die Würmer nur eine ganz unbedeutende Rolle ſpielen und daß die Embryonen, welche zuſammen mit der infizierten Erde in den Wurm gelangen, wohl ſchwerlich imſtande ſind, ihn zu infizieren; die Vögel werden wahrſcheinlich von den Embryonen des Paraſiten, die am Körper des Regenwurms haften bleiben, während er durch die Erde kriecht, infiziert. Wir werden ſpäter darauf zurückkommen.

Die Hauptſchuld an der Infektion und Verbreitung der Krankheit tragen einerſeits wildlebende Vögel und andererſeits Paraſitenträger unter dem Hausgeflügel (letztere in ſeltenen Fällen). Die Forſchungen vieler Jahre haben genügend gezeigt, wie ſtark die Syngamose unter den Vögeln verbreitet iſt, wobei ſie manchmal (Fasanen, Hühner) wahre Verheerungen anrichtet, während ſie bei anderen im ganzen wenig bemerkbar verläuft. Es ſind Erkrankungen bei Saatkrähen, Raben, Krähen, Dohlen, Raubvögeln, Feldhühnern (jungen), Pfauen, Puten, Tauben, Kanarienvögeln, Papageien, Elſtern, Staren, Sperlingen und einigen anderen Vögeln nachgewieſen worden. Dieſem Umſtande muß man eine große Bedeutung beimeſſen und ihn bei der Bekämpfung der Krankheit hauptſächlich im Auge behalten. Der große Prozentſatz der infizierten wildlebenden Vögel weiſt darauf hin.

Das plötzliche Auftreten von maſſenhaften Erkrankungen in einer Geflügelwirtſchaft in der Umgegend von Moskau (1927), wobei faſt alle Küken zugrunde gingen, veranlaßte uns, die Syngamose zu erforſchen (es muß in Betracht gezogen werden, daß der feuchte und warme Sommer für die Entwicklung der Paraſiten beſonders günſtig war). Gewöhnlich beträgt die Sterblichkeit 10—20 Prozent, doch iſt ſie häufig bedeutend höher und manchmal gehen faſt alle Hühnchen zugrunde. Die von uns beobachtete Seuche fing im Juni an und erreichte im Auguſt ihren Höhepunkt. In der Wirtſchaft wurden in früheren Jahren keine Syngamoseerkrankungen beobachtet, trotzdem die Aufzucht der Küken unter denſelben Bedingungen und auf denſelben Plätzen, wie in dieſem Jahre, ſtattfand. Die Einrichtung der Geflügelhöfe und die Lage der Wirtſchaft ſelbſt in einer waldigen Gegend begünſtigten offenbar die Erkrankungen.

Die erſten Beobachtungen während der Invaſion zeigten die völlige Nutzloſigkeit der von vielen Autoren empfohlenen prophylaktiſchen und Heilmaßnahmen, denn die Seuche nahm unter neuausgebrüteten Küken nicht ab, ſondern zu.

Von weſentlichſtem und wichtigſtem Intereſſe war für uns die Erforſchung einiger epizootologiſcher Momente der Krankheit. Wir wollten in Kulturen die Widerſtandskraft des Paraſiten (Eier, Embryonen) gegenüber einigen Faktoren als Austrocknung (völlige und relative) u. a. unterſuchen; auch wollten wir den Einfluß des Feuchtigkeitsgrades ſowie verſchiedener Temperaturen auf die Entwicklung der Embryonen uſw., außerdem noch den Mechanismus der Infektion der Küken mit Hilfe von erhaltenen Kulturen kennen lernen.

Es iſt nicht ſchwer Kulturen zu erhalten. Zu dem Zweck nahmen wir kleine Schalen mit Deckeln und legten auf den Boden runde Stückchen von Filtrierpapier mit ausgeſchnittener Mitte. Die Paraſiten oder ihre Eier legten wir in die Mitte auf den Boden der Schale. Das Filtrierpapier wurde mit Waſſer ſtark genäßt und diente dazu, die Schale zu befeuchten. Die in den Schalen befindlichen Eier wurden mit einer Schicht Waſſer verſchiedener Höhe, je nach dem Zweck des Verſuches, bedeckt. Bei dieſer Methode hat man nicht nötig, die Schale mit der Kultur in einem beſonderen, feuchten Raume aufzubewahren, doch iſt es natürlich notwendig, das Filtrierpapier von Zeit zu Zeit zu befeuchten; außerdem verdunſtet das Waſſer ſehr langſam, wenn man die Kulturen unter dem Mikroskop beobachtet, was die Sache viel bequemer macht.

Zu Kulturen wurden lebende und ungeöffnete Paraſiten (Weibchen und Männchen), die von der Schleimhaut der Luftröhre eben verendeter Küken genommen waren, benutzt. In die oben beſchriebenen Schalen gebracht, bleiben die Paraſiten bei genügender Feuchtigkeit noch 1—3 Tage am Leben. Die Ausſtoßung der Eier erfolgt bei den Paraſiten, nach Zerreißung der Wände ſeines Körpers im oberen Teil (meiſtenteils unter dem Drucke der geſpannten äußeren Geburtsteile des Uterus und nachfolgenden Zerreißung derſelben). Die Eier werden in ungeheurer Menge ungeſtüm ausgeſtoßen, doch bleibt ein Teil in den äußeren Teilen des Uterus zurück. In abgeſtorbenen Paraſiten werden die Eier nicht ganz reif und entwickeln ſich darin nie zu Embryonen. Die Embryonierung der Eier gelang in Kulturen mit Leitungswaſſer und deſtilliertem Waſſer, beſſer iſt gekochtes Waſſer zu nehmen, weil ſich dann ſeltener Schimmel bildet.

Verſuch Nr. 1. Nicht geöffnete Paraſiten wurden in Schalen mit Leitungswaſſer gebracht und bei einer Temperatur von 20—26 Grad C gehalten. Im Laufe von 24 Stunden wurden die Eier von den Paraſiten ausgeſtoßen, die Körper der letzteren daraufhin entfernt. Die Eier waren nur von einer ganz dünnen Schicht Waſſer bedeckt. Der Prozeß der Reife vollzog ſich ſchnell, in einigen Schalen in fünf und in anderen in ſieben Tagen. Die Embryonen ſind mehrfach gewunden und ſehen wie eine acht aus, ſie bewegen ſich. Nach 10—12 Tagen ſchlüpfen die meiſten aus den Eiern und bewegen ſich lebhaft ſchlängelnd im Waſſer der Schale, beſonders wenn ſie durch das helle Licht des Mikroskops gereizt werden. Wenn der Embryo aus dem Ei herausſchlüpft, ſieht man deutlich, daß er große Anſtrengungen macht, um aus der Öffnung im Ei herauszukommen, denn ſein Durchmeſſer iſt größer, als derjenige der Öffnung. Es kommt vor, daß der Embryo durch beide Öffnungen zugleich herauszuſchlüpfen ſucht (die Pole der

Eier haben Verdickungen und sind offenbar die schwächsten Stellen des Eies), in diesem Falle muß er zugrunde gehen, denn die Öffnungen sind enger als sein Körper und drücken ihn wie Ringe an zwei Stellen zusammen. Zwei oder drei Tage nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei sind die meisten Embryonen mit einer Kapsel bekleidet, die sich schneller bildet, wenn die Feuchtigkeit in der sie leben, schnell verdunstet. Die Kapsel folgt passiv allen Bewegungen des Embryo, sie bleibt dabei aber immer etwas zurück. 10—15 Tage nach dem Ausschlüpfen haben die Embryonen ihre Beweglichkeit verloren und liegen in den verschiedensten Stellungen gewunden da, nur vereinzelte seltene Exemplare erhalten ihre Bewegungsfähigkeit bis 1 Monat lang, denn man kann sie künstlich dazu bringen, daß sie sich bewegen, indem man sie längere Zeit durch das helle Licht des Mikroskops reizt.

Messungen ergaben folgende Größen: Länge der Embryonen — 227—275 μ, Breite im mittleren Teile — 17,8 μ, am Kopfende 13,5 μ; Länge der Eier — 89—93 μ, Breite 59,27—62,3 μ. Die Angaben weichen von denjenigen anderer Autoren ab, doch legen wir diesem Umstande keine entscheidende Bedeutung bei.

Auf Grund vieler Versuche halte ich die oben geschilderten Bedingungen als die für schnelles Wachstum der Embryonen am günstigsten. Aus diesen ist zu ersehen, daß die Lebensdauer eines Embryo einen Monat nicht überschreitet, nach dessen Verlaufe sie, wie wir denken, für immer verenden.

Die Temperaturverhältnisse sind durchaus nicht ohne Bedeutung für die Entwicklung und die Lebensfähigkeit des Parasiten; höhere Temperaturen (35—37 Grad C) sind besonders schädlich, während niedrigere Temperaturen (15 bis 18 Grad C) selten den Prozeß der Embryonierung im Ei verlangsamen. Bei der ersten Temperatur gehen mehr Eier zugrunde, bei der zweiten weniger, bei höheren Temperaturen werden weniger Eier reif, wie bei den normalen Bedingungen des Versuchs Nr. 1. Ähnliche Ergebnisse hatte auch Lerche zu verzeichnen.

Der Versuch Nr. 2 zeigt, daß Eier unter denselben Bedingungen, wie beim Versuch Nr. 1 und nur bei anderer Temperatur (35—37 Grad C) keine Embryonen selbst nach drei Wochen geben und nur, wenn die Temperaturverhältnisse besser werden (20—25 Grad C), einige Eier Embryonen geben, welche sich indessen als wenig lebensfähig erweisen (s. Versuch 6). Lerche glaubt, daß die Eier im Thermostaten nach einer Woche zugrunde gehen.

Versuch Nr. 2. Die Eier befanden sich in einer Schale für Kulturen in einer feuchten Kammer im Thermostaten. Die Temperatur betrug 35—37 Grad C. Im Laufe von drei Wochen war nicht die geringste Embryonierung bemerkbar. Nach drei Wochen wurden die Eier bei einer Temperatur von 20—25 Grad C aufbewahrt und schon nach 5—6 Tagen konnte man, allerdings nur bei einem sehr kleinen Teile der Eier, Embryonen bemerken. Dieselben bewegten sich wenig und verließen die Eier nicht. Am Ende der Woche hörten die meisten Embryonen der Eier auf, sich zu bewegen. Mit diesen Kulturen wurden Küken vom empfindlichsten Alter für Syngamose infiziert (Versuch Nr. 6), um sich endgültig zu überzeugen, daß die Parasiten zugrunde gegangen sind.

Versuch Nr. 3. Der Versuch ist eine Wiederholung des Versuches Nr. 1 mit Ausnahme der Temperatur. Dieselbe war hier 15—18 Grad C. Die Embryonierung vollzog sich langsam und endigte nach 20—25 Tagen, man konnte dann schon einzelne Embryonen außerhalb der Eier bemerken. Ein viel größerer Teil der Eier, als im Versuch Nr. 1, gab keine Embryonen, was übrigens auch andere Gründe als die Versuchsbedingungen haben kann (Nichtbefruchtung), doch ist man in Anbetracht der großen Zahl von Eiern und Parasiten, die untersucht wurden, wohl berechtigt zu sagen, daß die Temperatur 15—18 Grad C für die Lebensfähigkeit der Parasiten ungünstig ist.

Der Embryonierungsprozeß der Eier ist demnach in mittleren Temperaturgrenzen von 15—26 Grad C möglich (nach Lerche 10—30 Grad C), vielleicht auch bei niedrigeren Temperaturen. Höhere Temperaturen wirken ungünstig auf die Entwickelung der Embryonen sowie auch auf ihre spätere Lebensfähigkeit. Leider zeigen meine Experimente nicht den Einfluß periodischer plötzlicher Temperaturänderungen, Erhöhungen wie auch Erniedrigungen auf die Eier der Parasiten, was den natürlichen Verhältnissen mehr entsprechen würde, doch ist aus ihnen der Einfluß der Temperatur genügend klar ersichtlich.

Weiter versuchten wir zu Kulturen destilliertes Wasser zu verwenden und erhielten dieselben Ergebnisse, wie sie oben geschildert sind, doch ganz andere Ergebnisse erhielten wir bei Verwendung von physiologischer Kochsalzlösung (0,85 Prozent).

Versuch Nr. 4. Die Schalen mit den Kulturen wurden in einer feuchten Schale in einen Thermostat gebracht. Die Temperatur war 37 Grad C und als Medium diente physiologische Kochsalzlösung. Am elften Tage sah man nur eine unbedeutende Teilung der Zellen und selbst nach 2½ Monaten war der Prozeß noch nicht weiter fortgeschritten.

Wie man sieht, erwiesen sich diese Bedingungen total ungünstig für die Entwicklung der Embryonen und noch mehr — die schwache Salzlösung tötete schon im Laufe von 3—5 Tagen den bei weitem größten Teil der Eier ab, wie aus nächstem Versuch ersichtlich ist. Die Eier wurden in diesem Versuch mit Wasser ausgewaschen und dann bei der günstigsten Temperatur (ca. 25 Grad C) gehalten, trotzdem wurden nur vereinzelte Exemplare gerettet, in denen sich viel später, als man erwarten konnte, Embryonen entwickelten, welche in den Eiern bald zugrunde gingen.

Versuch Nr. 5. Die Eier wurden dem Versuch Nr. 4 entnommen (3- und 5tägige Kulturen), mit Wasser ausgewaschen und mit einer ganz dünnen, sie kaum bedeckenden Schicht Wasser bedeckt, sie wurden von Zeit zu Zeit gelüftet. Nach 2—3 Wochen entwickelten sich in einem kleinen Teile Embryonen, welche die Eier selbst nach 2½ Monaten nicht verließen. Die Kontrolleier reiften normal und unterschieden sich in nichts von den Eiern des Versuchs Nr. 1.

Ebenso ungünstig erwies sich der Einfluß der physiologischen Kochsalzlösung bei einer Temperatur von 25 Grad C. Dabei muß bemerkt werden, daß wir uns bemühten, eine Konzentration der Lösung zu vermeiden und zu diesem Zwecke die Kulturen in einem feuchten Raume aufbewahrten, um die Verdunstung des Wassers zu verhüten.

Unsere Versuche haben gezeigt, daß zur Entwicklung der Embryonen ganz bestimmte Bedingungen notwendig sind und daß Abweichungen von denselben großen Einfluß auf die Eier hat, sei es, daß sie selbst oder die sich aus ihnen entwickelten Embryonen nicht lebensfähig werden.

Andere Versuche von uns zeigten, daß sogar vorübergehendes Austrocknen (relatives), hohe Wasserschicht und Mangel an Lüftung sehr verderblich für die Eier, als auch für die Embryonen sind.

Weiter untersuchten wir die Durchlässigkeit der Eierschalen für Farben (in Wasserlösung). Es erwies sich, daß Eierschalen ½prozentige wässerige Lösungen von Eosin, Methylenblau und einige andere schnell durchlassen. Wenn die Farbe in das Ei eindringt, reizt sie den Embryo stark, er sucht das Ei zu verlassen und windet sich besonders lebhaft. Die Versuche zeigten die große Durchlässigkeit der Schale, auf die Embryonen selbst wirkte die Farbe nur langsam — sie gingen nach 1—1½ Tagen zugrunde, es gelang nicht, sie wieder ins Leben zu rufen.

Um ſich zu überzeugen, ob keine Anabiose in Fällen, in denen der vollſtändig entwickelte Embryo das Ei nicht verläßt, vorhanden ſei, infizierten wir Tauben und Hühnchen. Wir verwendeten dazu Kulturen vom Verſuch Nr. 2.

Verſuch Nr. 6. Drei Küken wurden mit embryonierten Eiern in die Luftröhre und drei andere in den Kropf infiziert; zwei Tauben wurden — eine in die Trachea, die andere in den Kropf — infiziert (alle 20 embryoniſierte Eier durchſchnittlich). Sämtliche Tiere erkrankten nicht und blieben am Leben. Es iſt klar, daß die von uns genommenen Embryonen ſchon tot waren und infolgedeſſen beſtätigt dieſer Verſuch den Umſtand, daß eine hohe Temperatur (36—37 Grad C) wie auf die Eier ſo auch auf die ſich aus ihnen ſpäter entwickelten Embryonen verderblich wirkt.

Die Infektion erfolgt nach der Meinung des Autors durch den Verdauungskanal mit nachfolgender Einwanderung in die Luftwege. Eine Invaſion durch den Mund beweiſt jedoch noch nicht eine Infektion durch den Darmkanal, denn es iſt viel wahrſcheinlicher, daß die an der Schleimhaut des Mundes oder dem oberen Teile der Speiſeröhre haftenden Embryonen infolge ihrer Beweglichkeit durch den Rachen in die Luftröhre kriechen und auf ſolche Weiſe die Infektion bewirken. Aus tieferen Teilen der Speiſeröhre, wie aus dem Kropfe, iſt es den Embryonen ſchwieriger durch den Rachen in die Luftröhre zu gelangen, denn ſie wandern nicht weit, wie unſere Beobachtungen der Kulturen zeigen. Darauf weiſt auch die Schnelligkeit des Eindringens der Embryonen in die Alveolen hin.

Um die Frage des Infektionsweges zu löſen, wurden einigen Küken Embryonen und embryonierte Eier in den Kropf und anderen in die Luftröhre eingeführt; dabei wurden alle Maßregeln beachtet, daß das Material auch wirklich nur in das betreffende Organ gelangte.

Verſuch Nr. 7. Bei zwei Küken wurden in die Luftröhre 22 und 27 Embryonen eingeführt. Die letzteren bewegten ſich lebhaft. Zwei anderen Küken wurden ebenfalls ſolche, aber in den Kropf eingeführt. Die zwei letzten Hühnchen erkrankten nicht, während von den erſteren das eine ſchon nach 12 Tagen eine geringe Schwellung im Zellengewebe der Unterhaut im unteren Drittel der Luftröhre und gleichzeitig auf der Schleimhaut neben der Bifurkation ein kleines Würmchen aufwies. Am 19. Tage konnte man ſchon erwachſene Paraſiten ſehen und bei der Sektion (Tod nach 23 Tagen) wurden zwei Exemplare von Syngamus trachealis nachgewieſen.

Dieſer Verſuch zeigt, daß die Infektion durch die Trachea ſtattfindet. Das Ödem des Unterhautzellgewebes war die Folge der Reizung der Schleimhaut durch den ſich dort angeſiedelten Paraſiten.

Der folgende Verſuch beſtätigt ebenfalls dieſe Tatſache, wozu ſchon eine größere Anzahl von Küken verwendet wurde.

Verſuch Nr. 8. Es wurden Eier mit vollſtändig entwickelten Embryonen, vier Hühnchen in den Kropf und zweien in die Luftröhre eingeführt. Die erſten vier Küken blieben geſund, die zwei anderen dagegen erkrankten. Nach 22 Tagen hat das eine Hühnchen ſchon vollkommen ausgewachſene Paraſiten im unteren Teile der Luftröhre, von denen einer beim Huſten ausgepruſtet wurde. Dieſes Hühnchen ſtarb am 34. Tage nach der Infektion. In der Luftröhre fand man ein Exemplar von Syngamus trachealis und zwar ein Weibchen. Beim zweiten Hühnchen ſah man am 17. Tage in der Luftröhre zwei Rotwürmer (Weibchen und Männchen). Am 34. Tage wurde es geſchlachtet, man fand zwei kopulierte Paraſiten.

Man ſieht alſo, daß es bei der künſtlichen Infektion ganz gleichgültig iſt, ob man Eier mit vollſtändig entwickelten Embryonen oder freie Embryonen verwendet. Wenn man aber in Betracht zieht, daß die Infektion durch die Trachea ſtattfindet, drängt ſich gleichzeitig die Vermutung auf, daß die natürliche Infektion meiſtenteils dadurch entſteht, daß Embryonen mit aktiver Bewegung mit der Nahrung aufgenommen werden (trotz anderer Angaben früherer Autoren) und dann vom Munde in die Luftröhre wandern. Außerdem wurde ermittelt, daß ſelbſt bei Einführung in die Luftröhre die meiſten Embryonen zugrunde gehen. Dies zeigt wieder einmal die geringe Widerſtandsfähigkeit der Paraſiten (Embryonen, Eier mit Embryonen). Die ihrer Beweglichkeit beraubten Embryonen werden zuſammen mit Schleim aus der Luftröhre ausgeſtoßen, kommen ſie dann in den Darm, ſo gehen ſie endgültig zugrunde.

Schon früher haben wir erwähnt, daß die bisher empfohlenen Heilmethoden und Vorbeugemaßnahmen nur einen negativen Erfolg hatten, als wir ſie anwandten. Daſſelbe ſagt auch Lerche, der eine große Zahl von Präparaten geprüft hat (Syngamol, Sulfoliquid und viele andere). Dieſer Autor empfiehlt als Desinfektionsmittel heißes Waſſer und als Heilmittel ein Joddderivat, welches gute therapeutiſche Eigenſchaften haben ſoll.

Wenn man die Ergebniſſe unſerer Forſchungen zuſammenfaßt, kann man ſagen, daß die Embryonen und die Eier des Syngamus trachealis ſehr wenig widerſtandsfähig ſind und daß wohl ſchwerlich die Rede davon ſein kann, daß ſich die Infektion lange dort erhält, wo man die Krankheit beobachtet hat. Die Fragen, ob die Regenwürmer eine Rolle bei der Übertragung der Krankheit ſpielen und ob die Syngamuseier ſich lange im Boden halten können, müſſen anſcheinend negativ beantwortet werden, man kann damit nicht neue Ausbrüche der Krankheit (nach einem Jahre) erklären. Ausnahmen können vorkommen, wenn die Bedingungen für den Paraſiten beſonders günſtig ſind. Es muß mit voller Beſtimmtheit anerkannt werden, daß die Syngamose hauptſächlich von wildlebenden Vögeln übertragen wird und teilweiſe auch von den Paraſitenträgern unter dem Hausgeflügel. Die Infektion mit Syngamose findet unmittelbar durch die Luftröhre ſtatt, wie aus unſeren Verſuchen erſichtlich iſt.

Ein neuzeitliches Phlegmonenheilmittel.

Von Diſtriktstierarzt **Dr. Fürbaß**, Perlesreut (Ndb.).

Eine der in den Vorbergen des bayr. Waldes am häufigſten auftretenden Erkrankungen der Pferde ſtellt die infektiöse Unterhautzellgewebsentzündung der Extremitäten dar. Es hängt dies mit den ſchlechten Wegverhältniſſen bei der Holzabfuhr zuſammen, bei der die hier verwendeten ſehr wertvollen ſchweren Belgier ſich häufig verletzen und infizieren. Da der Arbeitsausfall durch die nötig werdende Ruheſtellung der Tiere ſich oft kataſtrophal auswirkt, ſo war mir ſehr daran gelegen, die bisher üblichen unzulänglichen langwierigen Behandlungsarten durch eine zeitſparende und möglichſt ſpezifiſch wirkende Methode zu erſetzen. Mit der Anwendung des Antiphlegmonins iſt mir dies weitgehendſt gelungen. Behandlungen, die früher 8, ja 14 Tage benötigten, führe ich heute mit 3—5 Verbänden durch. Antiphlegmonin iſt eine nicht austrocknende Aluminiumſilikatpaſte, der Jodqueckſilberverbindungen, Salizylſäure, Borſäure und ätheriſches Öl in verſchiedenen Verhältniſſen zugeſetzt ſind. Die Paſte wird nach Erhitzung im Waſſerbad ſo heiß, wie irgend möglich, um die erkrankte Extremität etappenweiſe geſtrichen und ſofort dick mit Spitalwatte oder evtl. auch Werg mittels Binden umhüllt, damit von der Wärme mög-

lichſt wenig verloren geht, denn dieſe iſt ein Hauptfaktor der ausgezeichneten Wirkung. Die Zuſätze desinfizieren die meiſt vorhandenen kleinen Verletzungen, wirken zerteilend und ſchmerzlindernd, ſo daß bald zunehmende Belaſtung des Fußes und Abſchwellung eintritt. Beſonders gute Erfahrungen habe ich mit akuten Phlegmonen gemacht. Hier ein typiſcher Fall. Das ſchwere junge Kaltblutpferd des Großbauern B. in N. belaſtet bei meiner Ankunft am 4. Auguſt die hintere linke Extremität, die auf das doppelte ihres normalen Umfanges angeſchwollen iſt, nur mit der Zehe, beim Führen im Schritt zeigt ſich große Schmerzhaftigkeit und ſtarkes Hinken. Die nähere Unterſuchung ergibt ſtarke Druckempfindlichkeit des äußeren Ballens, der ſichtlich entzündet iſt, in der Feſſelbeuge ſind einige kleine Läſionen der Haut zu ſehen. Diagnose: infektiöse Phlegmone, die nach Angabe des Beſitzers ſeit fünf Tagen beſteht und ſich ſtändig verſchlimmert. Behandlung: Drei Antiphlegmoninverbände in 12ſtündigem und zwei in 24ſtündigem Wechſel. Das Pferd wird bei einem Beſuch am 8. Auguſt, alſo vier Tage ſpäter zur Feldarbeit verwendet. Spuren einer überſtandenen Erkrankung ſind an dem Bein nicht mehr zu erkennen. Es iſt dies einer von vielen Fällen, die in meiner Behandlung ſtanden. Ich möchte deshalb die Herren Kollegen, die früher dieſelben Mißerfolge mit den eingebürgerten, alten Behelfsverfahren hatten, auf dieſe moderne Behandlungsart, ſoweit ſie ihnen noch nicht bekannt ſein ſollte, hinweiſen. Wenn es auch trotzdem immer noch unbeeinflußbare chroniſche Phlegmonen gibt, ſo iſt doch durch das angedeutete Verfahren ein bedeutender Fortſchritt in der Therapie dieſer Krankheit gekennzeichnet.

Innere Medizin und Chirurgie.

Hertha, Karl: **Blutungen im Zwerchfell der Schlachtpferde und ihre Entſtehung.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhyg., 39. Jahrg., S. 385/86.)

Bei geſchlachteten Pferden finden ſich häufig Blutungen im interſtitiellen Bindegewebe des Zwerchfells, die unabhängig von Alter, Raſſe und Konſtitution der Tiere ſind, während die im Jahre 1928 beſchriebenen Bauchfellblutungen nur bei fetten Pferden gefunden wurden. Die bei etwa 3,4 Prozent der Pferdeſchlachtungen vorkommenden Zwerchfellsblutungen entſtehen durch Zerreißung der Blutkapillaren. Sie werden nur bei ſolchen Pferden gefunden, die im Augenblick der Betäubung auf den Bauch oder eine Seitenfläche deſſelben geſtürzt waren. Edelmann.

Nenkoff: **Über einen Fall von vollkommener Zahnloſigkeit beim Hund.** (W. t. Mſchr. 1929, XVI. Jhg., S. 711.)

Der betreffende Hund verlor nach und nach ſämtliche Zähne, ſo daß er im Alter von 13 Jahren keinen Zahn mehr beſaß. Die Röntgenaufnahme ergab eine vollkommene zahnloſe Mundhöhle und zwei Unterkieferſtümpfe. Die Pars incisiva fehlte vollkommen, nur die Kehlränder des Unterkieferkörpers gaben ſcharf konturierte Schatten. Die Verkleinerung des Unterkiefers iſt auf verſchiedene Urſachen zurückzuführen. Durch eine Periodonitis wurden die Alveolarfortſätze teilweiſe nekrotiſch und abgeſtoßen; wegen vollkommener Einſtellung der Leiſtung ſtellte ſich beträchtliche Atrophie ein. Die gleichzeitige Zerſtörung von mehreren Proc. incisiv. ſowie der benachbarten Teile des Unterkiefers iſt dann weiter durch karionekrotiſche Prozeſſe weſentlich vergrößert worden. Berge.

Scharlau, Bernhard: **Über das Keimtötungsverfahren eines neuen Kresolſeifenpräparates (Geroxyl) und anderer Seifen (u. a. Persil).** (Arch. Hyg. 1929, Bd. 102, 1.)

Da die Phenole im Waſſer ſchwer löslich ſind, werden ſie durch Zuſatz von Laugen oder Seifen waſſerlöslicher gemacht. Für die praktiſche Händedesinfektion kommen nur die Kresolſeifen in Betracht. Geroxyl iſt in flüſſiger Kaliſeife gelöſtes Chlormetakresol - Chlorxylenol und leicht waſſerlöslich. Die bakterizide Kraft wurde im Suspenſions- und im Keimträgerverſuch (Mull und Leinwand) geprüft. Eine 2prozent. wäſſerige Löſung von Geroxyl iſt als zuverläſſiges Desinfektionsmittel für die Praxis zu empfehlen. Bei 5 Minuten langer Einwirkung iſt keine Reizwirkung auf lebendes Gewebe feſtzuſtellen, gegenüber chirurgiſchen Inſtrumenten beſteht Indifferenz. Für die Nachwaſchung empfehlt Verf. Persil wegen ſeiner ſtarken bakteriziden Kraft und ſeiner desodoriſierenden Wirkung (durch Abſpaltung von Sauerſtoff). Köbe.

László, Fr.: **Akropachia beim Rind.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 16, S. 191.)

Bei einem 10 Jahre alten Schlachtochsen fand man eine vom Karpal- und Tarsalgelenk abwärts reichende diffuse Anſchwellung aller vier Gliedmaßen, die entſtanden war zum Teil durch eine ſulzige Durchtränkung und leichte Vermehrung des Unterhautgewebes, zum Teil durch eine Dickenzunahme der darunter liegenden Knochen. Die Knochenhaut zeigte ſich ungleich, ſtellenweiſe um mehrere Millimeter verdickt, derb und an vielen Stellen hart. Die Knochen ließen ſich in ihren oberflächlichen Schichten leicht mit dem Meſſer ſchneiden, während die tieferen Lagen der Knochenrinde ſich hart erwieſen. Am Durchſchnitt erſchien die Knochenrinde von einem verſchieden breiten, porösen und weichen Saum umgeben. Die Oberfläche der mazerierten Knochen trat mehr oder weniger rauh und uneben in die Erſcheinung durch das Vorhandenſein von blumenkohlähnlichen Auflagerungen. Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab Dickenzunahme des Periosts nebſt deſſen Zellenreichtum in den knochenſeitigen Lagen, wo ſtellenweiſe auch breite homogene kollagene Faſern (Oſteoid-Faſern) ohne Entzündungserſcheinungen anzutreffen waren. Im Bereiche des Periosts am Metatarsus fanden ſich auch Knorpelinſeln, die ohne ſcharfe Grenze in die verkalkenden Knochenbälkchen übergingen. Die Knochenbälkchen zeigten ſich überall epithelartig von Oſteoblaſten bedeckt und ſchloſſen ein zellen- und faſerreiches Bindegewebe ein, ſie lagen übrigens im Gegenſatz zu den Befunden bei Hund und Pferd, konzentriſch geſchichtet. Der krankhafte Vorgang trat im Anſchluß an eine lymphosarkomatöſe Geſchwulſtbildung in der Lunge und in den Peribronchial- und Mediaſtinallymphknoten auf, in denen es nicht gelungen iſt, Tuberkelbazillen nachzuweiſen. Marek.

Chiodi, V.: **Alcuni rillievi sull'importanza dell' antisepsi intestinale in terapeutica veterinaria. (Einige Bemerkungen zur Antisepsis des Darmes in der tierärztlichen Behandlung.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 12, S. 792—796.)

Es handelt ſich im weſentlichen um eine Beſprechung der Wirkung des Methylenblau. Die beſondere Affinität dieſes Farbſtoffes zum Nervenſyſtem, das ſchon in vivo bald nach der Injektion die blaue Farbe annimmt, führte zu ſeiner Anwendung bei verſchiedenen nervösen Störungen beim Menſchen. Auch ſchädigt es die Malaria-Plasmodien, die ſtark gefärbt werden und entarten. Bidault wandte es auch bei rheumatiſchen Erkrankungen beim Pferde an. Da ſeine Giftigkeit gering iſt, die Vergiftungserſcheinungen (allgemeine Schwäche, Atemnot, Abnahme der Senſibilität) nicht ſehr ſchwer, dagegen bei dieſer Doſis die keimtötenden Wirkungen ſehr gute ſind, wurde die Subſtanz in neuerer Zeit tiermediziniſch mehr wie früher verwandt. Seit Jahren erzielte Stazzi bei der Kälberruhr, der Schweineſeuche und bei infektiösen Geflügelkrankheiten damit gute Erfolge. Wagner hat vor längerer Zeit die Heil- und Schutzwirkung bei der Schweineſeuche und -peſt nachgewieſen, wobei 50—100 ccm einer Löſung 1 : 1000 ins Futter gegeben werden. Gleich gute Wirkung ſah Verf. bei Geflügelcholera, nachdem er das Methylenblau mit Kohle zuſammen dem Futter beigemiſcht hatte (0,5 auf 1 kg Futter). G.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Hobmeier, A. u. M.: **Biologie von Choeroſtrongylus (Metastrongylus) pudendotectus (brevivaginatus) aus der Lunge des Schweines, zugleich eine vorläufige Mitteilung über die Entwicklung der Gruppe Synthetocaulus unſerer Haustiere.** (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 433.)

Die Lungenwurmſeuche des Schweines wird in Europa durch zwei Lungenwürmer verurſacht: Metastrongylus elongatus und Choerostrongylus pudendotectus. Den Verfaſſern gelang die Aufklärung der Entwicklung der Lungenwürmer des Schweines: und zwar wurde für die beiden erwähnten Wurmarten als Zwiſchenwirt Lumbricus terrestris, der Regenwurm, ſichergeſtellt. Als Invaſionsweg für die im Endwirt frei werdenden Larven kommen die Blut- und Lymphgefäße in Frage. Sämtliche mit dem Pfortaderblut in die Leber eingeſchwemmten Larven dürften zugrunde gehen, in den Mesenteriallymphknoten des Caecums und Colons hingegen ſiedeln ſie ſich an. Auf dem Wege des Milchbruſtganges wandern die Larven alsdann nach der Lunge ab. Die ſonſtigen Lungenwürmer der großen Haustiere gehören den beiden Hauptgruppen Synthetocaulus und Dictyocaulus an. Die Gruppe Synthetocaulus verhält ſich wie die Gruppe Metastrongylus, die Gruppe Dictyocaulus entwickelt ſich dagegen direkt ohne Zwiſchenwirt.

Köser.

Hock, R.: **Über das Einlegen von anatomiſchen Präparaten.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhyg., 40. Bd., S. 2—4.) (Mit 2 Abb.)

In der Mitteilung Hock's aus dem Inſtitut für Nahrungsmittelkunde der Berliner Tierärztl. Hochſchule handelt es ſich um ein, angeblich aus Holland ſtammendes Konſervierungsverfahren, bei dem die konſervierende und Farbe erhaltende Flüſſigkeit durch eine feſte Maſſe (Gelatine) erſetzt iſt. Zum Vorfixieren dient eine Flüſſigkeit, beſtehend aus 100prozentigem Formalin 1000 ccm, Magneſiumſulfat 10 Gramm, Natriumſulfat 10 Gramm, Natriumchlorid 20 Gramm. In der Einſchlußgelatine, deren Herſtellung ziemlich umſtändlich iſt, befindet ſich Arsenik als Konſervierungsmittel. Das einzulegende Präparat kommt 1—24 Stunden in die erſtgenannte Flüſſigkeit, wird in Waſſer abgeſpült und gelangt auf 10—24 Stunden in 96prozentigen Spiritus, bis die urſprünglichen Farben wieder hervorkommen. Hierauf wird wieder in Waſſer abgeſpült, abgetrocknet, und ſodann folgt das Übergießen des Objektes mit Einſchlußgelatine in dem Präparatenglas. Das beſchriebene Verfahren hat ſich zur Dauerkonſervierung z. B. von Wurſtſcheiben und Fiſchen in den natürlichen Farben ausgezeichnet bewährt.

Edelmann.

Rusvay, K.: **Kliniſche Symptome und Gewebsveränderungen bei der nervösen Staupe.** (Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 12, S. 148.)

Im Laufe der Jahre 1924 bis 1927 kam die nervöse Form der Staupe von 1156 überhaupt ſtaupekranken Hunden bei 198 Tieren (16,95 Prozent) vor. Pſychiſche Störungen waren oft ſchon längere Zeit vor dem Auftreten der übrigen nervösen Krankheitserſcheinungen zu verzeichnen als eine mit den ſonſtigen Organveränderungen nicht im Einklang ſtehende Abſtumpfung, Schlafſucht, ein eigentümlicher ausdrucksloſer Blick, ein anderes Mal im Gegenteil Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit. Die gewöhnlich nur geringgradigen Empfindungsſtörungen laſſen ſich kaum jemals genau feſtſtellen. Hiergegen leicht feſtzuſtellen ſind die meiſt vorhandenen Bewegungsſtörungen, die als Lähmungen, als Muskelzuckungen und als eklamptiſche Anfälle in die Erſcheinung treten und teils geſondert, zum Teil jedoch in jeweils verſchiedener Kombination vorzukommen pflegen. Die Lähmungen ſind zumeiſt ſupranukleärer (zentraler) Natur und dementſprechend mit dem Erhaltenbleiben oder Lebhafterwerden der Reflexe, des weiteren mit ungeſtörter elektriſcher Erregbarkeit verbunden, können aber im ſpäteren Verlaufe nukleär werden. Die recht häufigen und gewöhnlichen Muskelzuckungen erſcheinen zwar bei oberflächlicher Betrachtung rhythmiſch, bei genauer Unterſuchung laſſen jedoch ſowohl in der Zeitfolge wie in ihrer Stärke Unregelmäßigkeit erkennen, wie ſich auch durch die Aufnahme von Myogrammen genau nachweiſen läßt. In Chloroform-, Äther- oder Chloralhydratnarkose verſchwinden dieſe Muskelzuckungen, in Morphiumnarkose dagegen nicht. Eklamptiſche Anfälle pflegen ſich zumeiſt erſt in vorgeſchrittenen Fällen einzuſtellen und nicht ſelten erſt nach dem Abheilen der katarrhaliſchen Form oder erſt nach einer gewiſſen Zeit nach der augenſcheinlichen Geneſung des Tieres. Hiſtologiſche Veränderungen wurden ſtets nur im Bereiche des Zentralnervenſyſtems ermittelt in Form von herdförmiger Schwellung oder Schrumpfung der Ganglienzellen, Chromatolyse in denſelben, Markſcheidenentartung, plasmazelligen Infiltrationsherdchen und Gliawucherung.

Marek.

Ambrosioni, P.: **Una forma enzootica nei caprioli da „Strongilus contortus". (Eine enzootiſche Strongylose durch Str. contortus bei Rehböcken.)** (La Clinca vet. 1928, Nr. 12, S. 779—783.)

Zunächſt bei einem, dann bei andern Tieren wurde bei der Sektion eine ſehr ſtarke Invaſion von Strongylus contortus in den Mägen und dem oberen Darm gefunden, die zu ſchwerer Entzündung geführt und auch kliniſch das Bild einer ſchweren Anämie hervorgerufen hatte. Therapeutiſch wurden an den Futterplätzen Pillen ausgelegt, die Herb. Tanaceti, Kalmus, Thymol, Süßholzpulver und Leinſamen enthielten; außerdem wurde den Tieren reichlich Kochſalz angeboten.

G.

Ronca, V.: **Contributo allo studio della nefrite interstiziale a piccoli focolai cuneiformi in bovini tubercolotici. (Beitrag zur Kenntnis der interſtitiellen Nephritis mit kleinen keilförmigen Herden bei tuberkulösen Rindern.)** (La Nuova Vet. 1929, Jahrg. 7, Nr. 9, S. 5—11.)

Verf. hat 1918 eine von ihm an Nieren erwachſener Rinder verhältnismäßig häufige anatomiſche Veränderung beſchrieben: keilförmige, bindegewebige Streifen, die ſich von der Rinde bis zum Hilus erſtrecken, und deren Spitze im letzteren, deren breite Baſis an der Oberfläche des Organes liegt. Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab, daß es ſich um eine faſt nur auf das Stützgewebe der Niere begrenzte Entzündung handelt, deren Urſache vorläufig noch nicht aufgeklärt iſt. In der vorliegenden Arbeit wird die Beziehung dieſer Nierenerkrankung in Beziehung gebracht mit der Tuberkulose. In drei Fällen, wo anatomiſch einwandfrei Tuberkulose vorlag, wieſen die Infarktteile der Nieren keinerlei tuberkulöses Material auf, das hiſtologiſche Bild war dasjenige einer interſtitiellen Nierenentzündung. In einem andern Fall wurden Koch'sche Bazillen gefunden. In Bezug auf die Frage über die Häufigkeit der tuberkulösen Nierenherde im Verhältnis zu derjenigen von Nierenherden ohne Tuberkulose, wurde an einem größeren Material gefunden, daß die Nierenherde verhältnismäßig häufig mit Tuberkelknoten der Niere zuſammenfallen und daß tuberkulöse Veränderungen ohne Knoten in der Niere verhältnismäßig ſelten ſind. Außerdem wurde feſtgeſtellt, daß ſolche keilförmige Bindegewebsſtreifen, identiſch mit denen tuberkulöſer Art in Nieren von Rindern ziemlich häufig angetroffen werden können, die ſonſt Eingeweidetuberkulose haben.

G.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Gerson: **Konſtitutionstherapie, beſonders bei Tuberkulose.**

Am 18. November 1929 ſprach im Ärztlichen Verein Hannover Dr. Gerson über ſeine Diätheilmethode. Der überfüllte Saal des Ärztehauſes bewies, ein wie großes Intereſſe für die neue Behandlungsweiſe beſteht.

An etwa 50 Patienten demonſtrierte Gerſon ſeine Heilerfolge, von denen man, abgeſehen von in Heilung begriffenen oder bereits abgeheilten äußerlichen Prozeſſen (Lupus uſw.) allerdings wenig mehr ſah, als die Dankbarkeit, die ihm dafür entgegengebracht wurde. Auch aus der anſchließenden Röntgenbilddemonſtration war recht wenig zu entnehmen und man konnte ſich des Eindrucks nicht erwehren, daß der Redner ſich mit den Röntgenbildern nicht eben intenſiv beſchäftigt hatte. Nach ſeinen eigenen Äußerungen legt er darauf auch keinen beſonderen Wert, ſondern nur auf den kliniſchen Befund. Überraſchen mußte es nach der bisher vorliegenden Literatur, daß die Diätkur als Heilmittel nicht nur der Tuberkulose, ſondern auch ſehr vieler anderer Krankheiten gezeigt wurde.

Auf theoretiſche Erörterungen ließ ſich Gerſon nicht ein. Ebenſowenig brachte er im Zuſammenhang die Methodik ſeiner Behandlung. Bekannt iſt ja, daß die Gerſonſche Diät in Entziehung des Kochſalzes beſteht. Aus den eingeſtreuten Bemerkungen während der Demonſtration erſah man, daß der Redner neuerdings in ſeinen Behandlungsplan die Verabreichung von Frucht- und Gemüſeſäften aufgenommen hat. Dadurch, ſo betonte er, werde das, wozu er früher Monate gebraucht habe, in Wochen erreicht. Im übrigen müſſe die Diät für jeden Fall ganz individuell eingeſtellt werden.

Die Diskuſſion war nicht frei von ſcharfer Kritik, die ſich ſowohl auf die Diagnoſtik wie auf die Beurteilung der Heilerfolge durch den Vortragenden erſtreckte. Es ſprachen unter anderen: Prof. Ziegler, Prof. Kappis und Prof. Weſtphal. Allgemein anerkannt wurden die einwandfreien Erfolge beſonders in der Lupusbehandlung, gewarnt wurde aber vor großem Optimismus bezüglich der Heilung von Lungentuberkulose. Aus dem Schlußwort Gerſons ließ ſich erkennen, daß er das Kochſalz als Gift für den Körper auffaßt, und ſo ſcheint es, beſonders das Natriumion. Nach mehr als vierſtündiger Dauer ſchloß die Sitzung.

Selbſt bei vorſichtiger Stellungnahme muß man alſo anerkennen, daß in der Gersondiät ein gutes Mittel zur Bekämpfung des Lupus gefunden iſt. Es erſcheint als etwas ganz Neues, daß man auf dem indirekten Wege der Ernährung bezw. der Umſtellung des Mineralſtoffwechſels Heilung von bakteriell bedingten Prozeſſen erzielen kann, die man bisher für ſehr ſchwer oder nicht beeinflußbar hielt. Dieſe von unſerem jetzigen biologiſchen Standpunkt aus ſchwer erklärbare Tatſache gibt zu denken und es iſt prinzipiell mit der Möglichkeit zu rechnen, daß mit der Gersondiät auch andere Krankheitsprozeſſe als Lupus zur Heilung gebracht werden können.

Gerſon gebührt unbedingt das Verdienſt, auf dem einfachen Wege der Regelung des Mineralſtoffwechſels durch Ernährung ſtärkſte Heilerfolge erzielt zu haben. Geſpannt wartet man daher einerſeits auf das von ihm angekündigte Werk über ſeine Methode und andererſeits auf das Ergebnis der weiteren Nachprüfungen, die ſicherlich an vielen Stellen mit der ergänzten Methode ſtattfinden werden.

Für uns Tierärzte zeigt die Gersonfrage ein gänzlich anderes Geſicht. Eine Entziehung von Kochſalz kommt nicht in Frage, da die Verabreichung an Tiere nur relativ ſelten ſtattfindet. Der Mineralſtoffwechſel, auf deſſen Änderung es Gerſon doch augenſcheinlich ankommt, unterſcheidet ſich alſo von vornherein erheblich von dem des Menſchen. Schoop.

Trautwein, K.: **Die Reſiſtenz des Maul- und Klauenſeuchevirus gegenüber den Strahlen der Quarzlampe, des Sonnenlichts und der Solluxlampe, ſowie der Einfluß der Beſtrahlung auf den Ablauf der Maul- und Klauenſeucheinfektion beim Meerſchweinchen.** (Arch. für wiſſ. und prakt. Tierheilk. 1929, 60, 101.)

Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das M.K.S.-Virus iſt abhängig von dem Medium, in dem das Virus ſich befindet. Im Verhältnis 1 : 50 verdünnte Meerſchweinchenlymphe hatte ſchon nach wenigen Minuten ihre Infektioſität verloren, während unverdünnte Lymphe noch nach einſtündiger Beſtrahlung infektionstüchtig war. Auch das in den Aphthendecken eingeſchloſſene Virus war, von einigen Ausnahmen abgeſehen, nach 60 Minuten nicht abgetötet. Getrocknete Lymphe war nach 15—60 Minuten nicht mehr infektionsfähig. Offenbar hatte der Trocknungsprozeß ſchädigend auf das Virus gewirkt. In einer zweiten Verſuchsreihe wurde das Virus in verſchiedenen Subſtraten den Strahlen der Solluxlampe ausgeſetzt. Die einwirkenden Temperaturen beliefen ſich auf 36—40 Grad, nur in Einzelfällen war das Virus nach 1—2ſtündiger Beſtrahlung abgetötet. Einſtündige Sonnenbeſtrahlungen im Monat Auguſt vernichteten weder Lymphe- noch Aphthendeckenvirus; erſt nach 2½ Stunden machte ſich bisweilen die keimtötende Wirkung der Sonnenſtrahlen bemerkbar. Als virulizide Faktoren des Sonnenlichts ſind in unſeren Breiten im weſentlichen die ultravioletten Strahlen anzuſprechen. Verf. hat des weiteren den Einfluß des ultravioletten Lichts auf den Infektionsablauf einer Prüfung unterzogen. Weder die prophylaktiſche noch die therapeutiſche Anwendung der ultravioletten Strahlen ließen beim Meerſchweinchen eine Beeinfluſſung des Infektionsablaufes erkennen. Die gleichen negativen Ergebniſſe zeitigten Verſuche mit der Solluxlampe. Reppin.

Reppin, K.: **Die Maul- und Klauenſeuche der Ziege nach künſtlicher Infektion.** (Arch. f. wiſſen. und prakt. Tierheilk. 1929, 60, 166.)

Die künſtliche Infektion der Ziege mit Maul- und Klauenſeuchevirus bietet keinerlei Schwierigkeiten. 15 bis 24 Stunden nach kutaner Infektion auf der Zunge oder Lippenſchleimhaut haben ſich an den Infektionsſtellen Aphthen von Stecknadelkopf- bis Bohnengröße entwickelt, die ſich von den Aphthen des Rindes dadurch unterſcheiden, daß ſie mit einer viel zarteren Epitheldecke überzogen ſind. Die dünne Aphthenüberkleidung iſt ſehr bald zerſtört, und die Eroſion tritt an Stelle der Aphthe. Die Stomatitis erosiva iſt deshalb das Charakteriſtikum der Maulſeuche der Ziege, ihr geht aber, und das ſei beſonders betont, das Stadium der veſikulären Stomatitis voraus. Von der Primäraphthe aus erfolgt der Einbruch des Virus in die Blutbahn und ſodann die Entwicklung generaliſierter Aphthen an anderen Prädilektionsſtellen. Die Zeitſpanne, während der das Virus experimentell im Blut nachzuweiſen war, lag zwiſchen der 15. und 92. Stunde p. i.; bei einzelnen Tieren war das Blut nur kurze Zeit infektionstüchtig, während im Blut anderer Tiere in ununterbrochener Reihe zwei Tage lang Virus nachgewieſen werden konnte. Die während des Infektionsablaufes aufgenommenen Körpertemperaturen beſagen, daß die Entwicklung der Primäraphthe meiſt ohne ſonderliche Temperaturerhöhung vor ſich geht. Das Fieber erreichte gewöhnlich zwiſchen dem 2. und 4. Tage p. i. ſeinen Höhepunkt, um nach Ausbruch generaliſierter Aphthen mehr oder weniger ſchnell abzuklingen. Generaliſierte Aphthen kamen im Bereiche der ganzen Mundſchleimhaut und an den Klauen zur Entwicklung. Jedoch traten Klauenaffektionen nicht mit derſelben Regelmäßigkeit auf wie bei maul- und klauenſeuchekranken Rindern. So fanden ſich beiſpielsweiſe bei 30 erſtmalig infizierten Ziegen 14 Mal Klauenveränderungen, während nach Reinfektion nur ſieben von 38 Tieren an den Klauen erkrankten. In einem Falle wurde ein kruſtöses Exanthem in der Feſſelbeuge beobachtet, und bisweilen wurde als einziges Symptom entzündlicher Vorgänge vermehrte Wärme der Klauen feſtgeſtellt, ohne daß ſpäter ein ſpezifiſches Exanthem auftrat. Rhinitis und Krankheitsſymptome mehr allgemeiner Natur, wie mangelnde Freßluſt, unterdrücktes Wiederkauen uſw., wurden gewöhnlich vom 2. Tage p. i. ab beobachtet und traten bei Erſterkrankungen mehr in Erſcheinung als nach Reinfektion. Die Pluralität des Maul- und Klauenſeuchevirus

wurde an den künſtlich infizierten Ziegen beſtätigt. Ziegen konnten im Abſtand von 14 Tagen dreimal mit Erfolg infiziert werden, und zwar ging die erſte Reinfektion zu 100 bezw. zu 80 Prozent an, während nach der zweiten Reinfektion 78 Prozent erkrankten. Die ſerologiſchen Unterſuchungen ergaben, daß Ziegenſerum, das vor der Unterſuchung gewonnen wurde, in einer Menge von 1 ccm keinen Einfluß auf die M.K.S. des Meerſchweinchen ausübte. Einmaliges Durchſeuchen hinterließ ein monovalentes, typenſpezifiſches Serum. Nach zwei- und dreimaliger Erkrankung hatte das Serum der Rekonvaleszenten gegen zwei bezw. alle drei Virustypen mehr oder weniger virulizide Eigenſchaften angenommen. Autoreferat.

Höve, R. K.: **Die Maul- und Klauenſeuche bei Katzen.** (Arch. f. wiſſ. und prakt. Tierheilk. 1929, 60, 123.)

Die Maul- und Klauenſeuche der Katze verläuft ebenſo wie die M.K.S. der ſpontan empfänglichen Tiere und des Meerſchweinchens unter Aphthen- und Eroſionsbildung in der Mundhöhle, an den Lippenrändern und an den haarloſen Stellen der unteren Extremitäten, jedoch ſind die Veränderungen bei der Katze wegen der geringen Ausmaße und des geringen Kontraſtes dieſer Veränderungen zur Umgebung leicht zu überſehen. Die intrakutane Infektion am Ballen und die kutane Infektion auf der Zunge ſind die ſicherſten Infektionsmethoden, eine deutliche Primäraffektion zur Entwicklung zu bringen. Von der Primäraffektion aus erfolgt Einbruch des Virus in die Blutbahn, Ablagerung des Virus an anderen Prädilektionsſtellen und damit Entwicklung generaliſierter Aphthen. Die Infektioſität des Blutes konnte experimentell nachgewieſen werden. Der Zeitpunkt, zu dem das Blut der erkrankten Katzen infektionstüchtig war, lag zwiſchen der 18. und 120. Stunde p. i. Infektionsfieber trat bei Katzen nur in Ausnahmefällen auf. Außer den aphthöſen und eroſiven Veränderungen an den Prädilektionsſtellen wurde faſt regelmäßig eine ausgeprägte Konjunktivitis, meiſt eine katarrhaliſch-eitrige Rhinitis und bisweilen Erbrechen und Durchfall beobachtet. Infiziert wurden die Katzen mit Rinder-, Meerſchweinchen- oder Katzenmaterial; dabei ließen drei aufeinander folgende Katzenpaſſagen keine Abſchwächung des Virus erkennen. Die Pluralität des M.K.S.-Virus konnte durch die Verſuche an den Katzen beſtätigt werden. 14 Katzen wurden mit B-Virus erſtmalig infiziert, dann mit C- und zuletzt mit A-Virus reinfiziert. Einſchließlich einer Spontaninfektion erkrankten 12 Katzen dreimal, 2 Katzen zweimal. Auf die Spontaninfektion wird beſonders hingewieſen. Es handelt ſich um eine Katze, die 6 Wochen, nachdem ſie mit B-Virus durchgeſeucht hatte, ſpontan erkrankte. Nach Abheilung der Spontanerkrankung konnte die Katze erfolgreich mit A-Virus reinfiziert werden, ſo daß die Spontanerkrankung auf C-Virus zurückzuführen ſein dürfte. Nach dreimaliger Durchſeuchung wurde das Serum von 6 Katzen im Meerſchweinchenverſuch ausgewertet. Bei 4 Tieren lag der Serumtiter gegen alle 3 Typen zwiſchen 0,2 und 1,0. Die reſtlichen beiden Sera ſchützten gegen die B-Infektion; gegenüber A- und C-Infektion war der Titer ſchlechter als 1,0. Auf Grund ſeiner Unterſuchungen, wegen der großen Empfänglichkeit gegenüber der künſtlichen Infektion und nicht zuletzt wegen der beobachteten Spontanerkrankung, kommt Verf. zu dem Schluß, daß bei Durchführung der Sperrmaßnahmen die Iſolierung der Hauskatze mit beſonderem Nachdruck zu empfehlen iſt. Der § 21, Abſatz 3 des V.G., der die Katzen ausdrücklich vom Verbot des freien Umherlaufens ausnimmt, wäre dementſprechend abzuändern. Reppin.

Roemmele, O.: **Kann durch die Impfung mit Maul- und Klauenſeucheſerum Piroplasmose übertragen werden?** (Arch. f. wiſſ. und prakt. Tierheilkunde 1929, 60, 111.)

R. hat Unterſuchungen darüber angeſtellt, ob mit Loefflerſerum, wie es auf der Inſel Riems hergeſtellt wird, Piroplasmose übertragen werden kann, oder ob durch die werkmäßige Verarbeitung des Blutes und Serum die Vernichtung der Piroplasmen gewährleiſtet iſt. Mit friſchem, unkarboliſiertem Serum, das von einem an Piroplasmose erkrankten Ochsen ſtammte, konnte die Piroplasmose auf andere Rinder übertragen werden. Dieſes, wie auch die für die weiteren Verſuche verwendeten Sera, wurde durch Zentrifugieren des Blutes mit einem 4000tourigen Alfa-Lavalſeparator gewonnen. Derartiges unkarboliſiertes Serum war auch noch 8 Tage ſpäter, aber nicht mehr nach dreiwöchentlicher Aufbewahrung infektiös. Karboliſiertes Serum dagegen hatte ſchon nach achttägiger Einwirkung des Konſervierungsmittels ſeine Infektioſität verloren. Um die Wirkung der Karbolſäure auf Piroplasmen zu prüfen, wurde piroplasmenhaltigem Blut 5prozent. Karbolſäure-Glyzerinlöſung im Verhältnis 1 : 10 zugeſetzt. Derartig behandeltes Blut war noch nach 8 Tagen infektiös, jedoch nicht mehr nach 14 Tagen. In einer letzten Verſuchsreihe wurde feſtgeſtellt, daß ſich durch Impfung mit arteigenem oder artfremdem Blut oder Serum bei durchgeſeuchten Rindern keine Piroplasmoserezidive auslöſen laſſen. Das auf der Inſel Riems hergeſtellte M.K.S.-Serum wird früheſtens 4 Wochen nach der Karboliſierung abgegeben, und außerdem wird jedes Serum vor der Abfüllung mittels beſonderer Vorrichtungen klarifiziert und filtriert; damit iſt die Vernichtung bezw. Eliminierung etwaiger im Serum enthaltenen Piroplasmen gewährleiſtet. Reppin.

Brandt, A.: **Der Einfluß der Maul- und Klauenſeuche auf die Zuſammenſetzung der Milch, insbeſondere auf ihren Fettgehalt.** (Arch. f. wiſſ. und prakt. Tierheilk. 1929, 60, 149.)

Verf. unterzieht zunächſt die einſchlägige Literatur einer eingehenden Betrachtung und läßt dann die Ergebniſſe ſeiner eigenen Unterſuchungen folgen. Den Verſuchen dienten zwei Gruppen von je drei Kühen, deren Milch morgens und abends ſowohl während des Infektionsablaufes als auch längere Zeit vor und nach der Erkrankung unterſucht wurde. Beſtimmt wurden Milchmenge, Fettgehalt, ſpezifiſches Gewicht, Säuregrad, Katalasegehalt und Trockenſubſtanz, die gewichtsanalytiſch feſtgeſtellt und außerdem nach der Fleiſchmann'ſchen Formel berechnet wurde. Die Unterſuchungsergebniſſe beſagen, daß in der Milch maul- und klauenſeuchekranker Rinder auch bei leichtem Seuchenverlauf, wie in dieſem Falle, relativ hochgradige Veränderungen quantitativer wie qualitativer Art auftreten können, daß dieſe Veränderungen aber meiſt nicht nach einer beſtimmten Richtung hin ſtattfinden. Beim Fettgehalt ſcheint allerdings die ſteigende Tendenz vorherrſchend zu ſein. Verf. hat außerdem während des Infektionsablaufes die Milch und ſtichprobenweiſe das Blut auf ſeine Infektioſität geprüft. Virus konnte bei dieſen leicht erkrankten Tieren weder im Blut noch in der Milch nachgewieſen werden. Unterſuchungen über den Immunkörpergehalt der Rekonvaleszentenmilch ergaben, daß die Milch durchſeuchter Tiere kurze Zeit nach der Erkrankung Immunkörper in geringer Menge enthält, aber ſchon wenig ſpäter, wenn die Immunkörper im Blut quantitativ unverändert ſind, laſſen ſie ſich in der Milch nicht mehr nachweiſen. Reppin.

Nünliſt, O.: **Künſtlicher Abortus und corpus luteum beim Rind.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1929, Bd. 71, S. 447—453.)

Heſs hat mitgeteilt, man könnte durch Abdrücken des gelben Körpers beim Rinde innerhalb 1—2 Tagen gefahrlos einen Abortus einleiten. Ein ſolcher ſcheint angezeigt bei Erkrankungsfällen trächtiger Tiere, bei Veränderungen am knöchernen Becken oder Rachitis des Beckengürtels, bei zu früh gedeckten Jungrindern (z. B. unbeaufſichtigt auf der Weide), bei Trächtigkeit wertvoller Tiere durch minderwertige Stiere, bei toten Föten und Mumien. Im Ganzen ſind alſo die Indikationen dafür nicht häufig. — Verf. hatte in

35 Fällen (bei 3 Kühen und 32 Jungrindern) dazu Gelegenheit. Die erſteren waren 4—12 Jahre, die letzteren 18 bis 22 Monate alt; bei ihnen war zu frühe Trächtigkeit die Urſache des Eingriffes, während bei den Kühen Minderwertigkeit des Stieres, Abſtehen der Frucht und Magerkeit den Eingriff geboten hatte. Dieſer wurde in allen Fällen im 3. bis 5. Trächtigkeitsmonat vorgenommen. Die Auffindung durch den Maſtdarm bis zum 5. Monat iſt nicht ſchwer, weil man das Ovar gut findet; in den meiſten Fällen genügte ein mittelſtarker Druck, um den Körper auszupreſſen. Ein Nachdrücken des Eierſtockes wegen Blutungsgefahr wurde unterlaſſen. Die Operation macht wenig Schmerzen und raſch wieder verſchwindendes Nachdrängen; üble Zufälle wurden nicht geſehen. Die Ausſtoßung der Frucht trat bei 33 Tieren ein und zwar ſtets zwiſchen 48 und 60 Stunden nach dem Eingriffe. Die Ausſtoßung erfolgte immer mit den Eihüllen. 4—6 Tage lang pflegte ſich ein ſchleimiger Scheidenausfluß ohne weitere Bedeutung einzuſtellen. Bei der einen Kuh wurde mehrmals ein Abdrücken verſucht, ebenfalls Uterusmaſſage, Abtreibungsmittel angewendet, ohne Erfolg: die Trächtigkeit ging weiter ohne Zufälle bis zur normalen Geburt. Im anderen Falle blieb das Corpus durch Bindegewebe mit dem Eierſtock in Verbindung und vermochte dadurch den Abortus zu verhindern. Da das C. luteum zur Zeit der Geburt nicht mehr vorhanden iſt (6 Beobachtungen bei Schlachtung unmittelbar nach der Geburt), anderſeits ſeine Entfernung die Frühgeburt einleitet, ſo übt dieſer Körper als innerſekretoriſche Drüse eine Hemmungsfunktion aus, die mit dem Mechanismus der Geburt in engſtem Zuſammenhang iſt. Es ſei hinzugefügt, daß ein ſtarker Druck auf das Ovar allein den Abortus nicht auslöſen konnte; der genannte Eingriff hat keine Folgen allgemeiner Art auf das Tier und beeinträchtigt ſeine ſpätere Aufnahmefähigkeit nicht. G.

Baer, H.: **Immuniſierungsverſuche gegen die Rindertuberkulose mit Friedmann und B.C.G. im Kanton Zürich.**
(Schweiz. Arch. für Tierheilkunde 1929, Bd. 71, S. 391—398.)

Im Kanton Zürich wurden ſeit 1924 bis 1925 mit dieſen beiden Mitteln umfangreiche Verſuche angeſtellt. Friedmannſches Mittel: Dieſes iſt eine Aufſchwemmung einer Tbc-Bazillenkultur aus einer tuberkulösen Erkrankung der Schildkröte; es wird von dem Tbc-Heilſtoffwerk Leipzig-Gohlis in Ampullen geliefert. Der Impfſtoff ſoll vor einer tuberkulösen Infektion ſchützen, leichte Fälle zur Heilung bringen, dagegen ſchwerere nicht beeinfluſſen. Die Anwendung geſchieht ſubkutan. 672 Rinder, deren Erkrankung durch Tuberkuliniſierung feſtgeſtellt wurde, erhielten vorſchriftsgemäß einmal Friedmann ſubkutan. Eine Allgemeinreaktion auf die Einſpritzung trat nicht ein. Bezüglich des Wertes der Behandlung waren die Mitteilungen verſchieden. Bei 102 nach Friedmann geimpften Tieren wurden die Sektionsergebniſſe geſammelt. Sie ſind kurz folgende: die Sektion erfolgte 1—5 Jahre nach der Impfung. 37 hatten vor der Impfung keine poſitive Tuberkulinreaktion gegeben, anatomiſch wurde auch keine Tuberkulose gefunden. 67, wovon 11 tuberkulinpoſitiv, hatten verkalkte und völlig abgekapſelte Herde. Bei 62 (27 tuberkulinnegativ) hatten friſche und verkäſte Knoten. Somit ergibt ſich: Impfſchäden mit Friedmann'ſchem Tuberkulosemittel waren nicht vorhanden, der Krankheitsverlauf tuberkulöſer Rinder wurde nie ungünſtig beeinflußt. Die Sektionsergebniſſe laſſen keine einwandfreie Schutz- und Heilwirkungen erkennen. — B. C. G. (Impfſtoff Calmette-Guérin): Dieſer Stoff iſt die 230. Ausſaat eines virulenten Bazillus (Tuberkulose-Bazillen ſtammen vom Rind), der auf 5prozent. von Ochſengalle durchtränkter Glyzerinkartoffel gewachſen iſt und während 13 Jahren unter gleichen Bedingungen bei 38 Grad (Brutſchrank) weiter gezüchtet wurde, bis Avirulenz erreicht war. Ein ſolcher B.C.G.-Stamm wird im Hygieniſchen Univerſitäts-Inſtitut Zürich auf Kartoffeln mit Glyzerin- und Kalbfleiſchbouillon weiter gezüchtet, nach je 4 Wochen abgeſchwemmt mit Waſſer + 5 Prozent Rohrzucker und 4 Prozent Glyzerin bis zur Gleichmäßigkeit geſchüttelt und zu 5 ccm in Ampullen abgefüllt, wobei jede Doſis ca. 0,5 g Bazillenrasen bezw. ca. 2 Milliarden Keime enthält. Die höchſtens 10 Tage alte Aufſchwemmung ſoll ſubkutan in den erſten Lebenstagen (ſpäteſtens am 14. Tage) im obern Drittel der Wamme eingeſpritzt werden, außerdem ſoll alljährlich nach 10 bis höchſtens 12 Monaten die Einſpritzung wiederholt werden. Nach Calmette-Guérin ſollen die Kälber verſeuchter Beſtände mindeſtens 1 Monat vor der Infektion geſchützt werden (Iſolierung, gekochte Milch), weil der Impfſchutz früheſtens 3 Wochen nach B.C.G. eintreten ſoll. Dies läßt ſich vorläufig unter ſchweizeriſchen Verhältniſſen kaum reſtlos durchführen. Es wurden ſeit 1925 272 Tiere ſeit Jahren verſeuchter Beſtände mit B.C.G. geimpft, meiſtens innerhalb der erſten 10 Lebenstage. Für die Haltung vor und nach der Impfung trug man nicht beſonders Sorge. Einzelne Tiere zeigten nach der Einſpritzung bleibende Verdickungen der Unterhaut, gelegentlich Abszeſſe. Von den 272 Tieren waren geimpft: zum erſten Mal 53, revakziniert: einmal 38, zweimal 40, dreimal 33, viermal 6. 72 Impflinge ſind nicht mehr kontrollierbar, 30 ſtanden um oder wurden getötet. Sie waren ein- bis fünfmal geimpft. 23 waren frei von Tuberkulose und 7 wieſen tuberkulöse Veränderungen auf, trotzdem fünf in den erſten 12 Tagen geimpft waren. Somit war bei 77 Prozent der ſezierten Tiere keine Tbc, beim Reſt kamen vor: abgeheilte Prozeſſe bei 57 Prozent, teilweiſe verkalkte bei 29 Prozent, friſche Tbc ohne Heiltendenz bei 14 Prozent. — Bei den bis jetzt von Calmette-Guérin geimpften Kälbern kamen keine Schädigung im Allgemeinbefinden vor. Die gegenwärtig bekannten kliniſchen Befunde zwei- bis dreimal revakzinierter Rinder ſcheinen vorläufig zur Annahme zu berechtigen, daß eine gewiſſe Erhöhung der Widerſtandsfähigkeit gegenüber tuberkulösen Infektionen erworben wird. Indeſſen ſind die im Kanton Zürich durch den Sektionsbefund ergänzten Impfergebniſſe noch zu gering, um ein abſchließendes Urteil über den Wert der Methode Calmette-Guérin zu fällen. G.

Jármai, K.: **Wutunterſuchungsergebniſſe von 10½ Jahren.**
(Allatorvosi Lapok 1929, Nr. 13, S. 158.)

Im pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Budapeſt ergaben die im Laufe von 10½ Jahren an 6759 wegen Wutverdacht eingeſandten Gehirnen von umgeſtandenen oder getöteten Haus- und einigen wildlebenden Tieren vorgenommenen Unterſuchungen durch Betrachtung von gefärbten Quetſchpräparaten (meiſt nach Gerlach) und durch Tierimpfung folgende Beſonderheiten. Es wurde der Wutverdacht bloß in 55,30 Prozent der Fälle beſtätigt. Wie bekannt, gelang der Nachweis der Negriſchen Körperchen häufiger im Gehirn umgeſtandener als in ſolchen getöteter Tiere; ſo namentlich von 167 umgeſtandenen Tieren im Jahre 1928 bei 62 Prozent, bei getöteten Tieren nur bei 46 Prozent. Im übrigen führte allein die mikroskopiſche Unterſuchung zu einem poſitiven Ergebnis bei Hunden in 60 Prozent, bei Rindern in 44 Prozent, bei Katzen in 35 Prozent, bei Schweinen in 34 Prozent und bei Pferden nur bei 10 Prozent. In Fällen mit negativem Ausfall der mikroskopiſchen Unterſuchung auf Negriſche Körperchen wurde durch die ergänzende Tierimpfung mit dem eingeſandten Gehirn die Wutdiagnose je nach den einzelnen Jahrgängen noch in weiteren 9—53 Prozent Fällen beſtätigt. Am häufigſten war dies zu verzeichnen beim Schwein (46 Prozent), wo dagegen die mikroskopiſche Unterſuchung nur in 34 Prozent der Fälle einen poſitiven Ausſchlag ergab. Ähnliches gilt für das Pferd, wo 36 Prozent poſitiven Impfdiagnosen nur 10 Prozent poſitive hiſtologiſche Diagnosen gegenüberſtehen. Bei Rindern belief ſich der

Hundertſatz der poſitiven Impfdiagnosen auf 22, bei Hunden auf 17 und bei Katzen auf 8, welcher Umſtand mit dem bei der Katze am leichteſten ſich geſtaltenden Nachweis der Negriſchen Körperchen im Einklang ſteht. Im Gehirn von Tieren, die unter wutverdächtigen Erſcheinungen umgeſtanden waren oder getötet wurden, wo aber das Vorhandenſein von Wutkrankheit auf Grund der mikroskopiſchen Unterſuchung und der gleichzeitigen Tierimpfung ausgeſchloſſen werden konnte, ließen ſich folgende Gehirnveränderungen nachweiſen: akute hämorrhagiſche Enzephalitis (Pferd), Cysticercosis des Gehirns (Hund), tuberkulöse Meningitis (2 Rinder), eiterige Enzephalomeningitis (Rind), Zönurusblase (Schaf). Marek.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Hat die Gerson-Diät Bedeutung für die Tierzucht und Tierheilkunde?

Angeſichts der zahlreichen Veröffentlichungen in den Tageszeitungen über die hervorragenden Heilwirkungen der Gerson-Diät iſt ſchon öfters die Frage aufgeworfen worden, ob uns die Gersontherapie auch für die Tierhaltung und Tierheilkunde neue Erkenntniſſe bringt, und ob ſie hier mit Erfolg angewandt werden kann. Nun ſolange man nur etwas von geheilten Fällen hört, ohne mit der Theorie und den Gedankengängen bekannt gemacht zu werden, läßt ſich ſchwer Stellung dazu nehmen. Weder in Veröffentlichungen, noch in einem Vortrag von Dr. Gerson ſelbſt, den er kürzlich in Hannover hielt, iſt eine nähere theoretiſche Begründung gegeben worden.

Die Erfolge der Gerson-Diät erſcheinen uns Tierzüchter allerdings längſt nicht ſo wunderbar und neu wie vielleicht anderen Mitmenſchen. Aus wirtſchaftlichen Gründen mußten wir nach einer Fütterungs- und Haltungsweiſe ſuchen, die höchſte Leiſtungen bei beſter Geſundheit und großer Lebensfriſche gewährleiſten; und wirtſchaftliche Schäden ſind es geweſen, die den biologiſch geſchulten Tierzuchtbeamten veranlaßten, den Urſachen für Geſundheitsſtörungen und Konſtitutionsſchwächungen nachzugehen. Die häufig zu beobachtenden Kochſalzvergiftungen bei Schweinen bedingen, daß man ſich in der Schweinehaltung im beſonderen Maße für die theoretiſche Begründung der Gerson-Diät intereſſiert. Da nun aber hierüber wenig bekannt iſt, will ich verſuchen, eine eigene Begründung der Diät-Therapie zu geben, d. h. ſoweit es mir als praktiſchem Tierzuchtbeamten, dem ja wenig Zeit, nicht die Literatur eines Inſtitutes und ein Inſtitut ſelbſt zum experimentellen Nachprüfen zur Verfügung ſteht, möglich iſt. Vermutlich wird dieſe nicht ganz mit den Vorſtellungen von Gerson übereinſtimmen. Meines Wiſſens ſteht Gerson auf dem Standpunkt, daß man das Übermaß von den nach ſeiner Meinung ſchädlichen Chloriden aus dem Körper entfernen bezw. von ihm fernhalten muß. Ähnliche Schlüſſe ſind auch aus den Erfahrungen der Schweinefütterung gezogen worden. So führen bedeutende praktiſche Schweinezüchter mit chemiſchen Kenntniſſen die ſchädliche Wirkung des Kochſalzes auf den Chlorbeſtandteil zurück, und ſie haben deshalb verſucht, das Kochſalz durch Soda zu erſetzen. Über Erfolge zugunſten des kohlenſauren Natriums iſt mir aber bis jetzt nichts bekannt geworden. Lediglich nach der negativen Seite iſt ein Reſultat feſtzuſtellen, indem Zuchttiere in der Fruchtbarkeit und in ihrer Geſchlechtstätigkeit geſchädigt wurden. Fütterungsverſuche ſind an der Univerſität Iowa von Evvard, einem bedeutenden Kenner der Mineralſtoffütterung, durchgeführt worden, aber es konnten keine beſſeren Reſultate erzielt werden, wenn das Natrium ſtatt als Chlorid in Form von Karbonat gegeben wurde. Derartige Ergebniſſe waren für jeden phyſiologiſch geſchulten Fütterungstechniker vorauszuſehen, denn ſtellte doch Ringer ſchon vor etwa 40 Jahren feſt, daß die Wirkung der phyſiologiſchen Kochſalzlöſung durch den Zuſatz von KCl und $CaCl_2$, alſo weitere Zufuhr von Chlorionen, nicht verſchlechtert, ſondern verbeſſert wurde.

Etwas Licht in dieſe Frage bringen die Verſuche mit dem Fundulus heteroclitus, die J. Loeb durchführte. Er zeigte, daß dieſer Meeresfiſch auch in ſalzfreiem Waſſer weiterleben kann, daß er aber in einer NaCl- oder KCl-Löſung zugrunde geht, ſelbſt wenn die Löſungen die gleiche Konzentration wie das Meereswaſſer aufweiſen. Die KCl-Löſung konnte durch Zuſatz von NaCl entgiftet werden, während zur völligen Entgiftung der NaCl-Löſung ein Zuſatz von KCl und $CaCl_2$ notwendig war. Auf Grund ſeiner Studien ſchuf Loeb den Begriff der „phyſiologiſch äquilibrierten" Salzlöſungen, die zum organiſchen Leben notwendig ſind. In den letzten Jahren ſtellte Rubinſtein in dem biologiſchen Laboratorium des mediziniſchen Inſtitutes zu Odeſſa feſt, daß das NaCl auf den lebenden Organismus zweierlei toxiſche Wirkungen ausübt, von denen die eine durch Kalium und die andere durch Calciumionen aufgehoben wird. Zwaardemaker, der ſich auch mit dieſen Problemen befaßte, will die ſpezifiſche Wirkung der Kaliumionen auf die Radioaktivität dieſes Elementes zurückführen. Aus allen dieſen Forſchungen geht deutlich hervor, daß die Löſungen einzelner Salze nicht durch Mangel an irgend welchen Stoffen ſchädigend wirken, ſondern daß die Giftwirkung nur von den Kationen ausgehen kann, und daß dieſe Giftwirkung der Kationen durch antagoniſtiſch wirkende Ionen anderer Salze völlig beſeitigt wird. Damit dürfte es auch ziemlich klar ſein, daß nicht das Chloranion für die Schädigung verantwortlich gemacht werden kann. Auf Grund von Fütterungsverſuchen, die im zootechniſchen Laboratorium des landwirtſchaftlichen Inſtitutes in Omsk angeſtellt worden ſind, nimmt J. Zaykowsky an, daß das Chloranion einen poſitiven Einfluß auf die Verdauung hat. In Übereinſtimmung mit Loeb fand Redina, Moskau, daß die günſtigen Wirkungen von Salzlöſungen von einem beſtimmten Verhältnis der Natrium-, Kalium- und Calciumionen abhängen, denn in durchgeführten Fütterungsverſuchen ſchwankten die Zunahmen von Tieren je nach dem Miſchungsverhältnis der im Futter enthaltenen Salze. Es ſcheint alſo, daß das Verhältnis der antagoniſtiſch wirkenden Ionen eine größere Bedeutung hat als wie die abſoluten Mengen.

Nach dieſen Erörterungen wird es möglich ſein, ſich von der Wirkung der Diät-Therapie eine Vorſtellung zu machen, ob dieſe mit den Gedanken von Gerson übereinſtimmen, entzieht ſich meiner Kenntnis. In ſeinem Vortrag gab er zu verſtehen, daß er keine exakte Erklärung für die Wirkung der Diät geben kann, die Hauptſache ſei ihm der Effekt, die Tatſache, daß viele ſchwerkranke Menſchen geheilt würden. Die Pflanzen- und Fruchtſäfte ſtellen in ihrem unveränderten Zuſtand ſicherlich phyſiologiſch äquilibrierte Salzlöſungen von ſehr großer Vollkommenheit dar. Durch Brühen, Kochen, Salzen und andere konſervierende und küchentechniſche Maßnahmen wird ganz zweifellos das Gleichgewicht, meiſt ſehr erheblich zugunſten des Natriums, geſtört. Daher müſſen die nicht durch Antagoniſten in ihrer Wirkung gebundenen Ionen auf einem konſtitutionell geſchwächten oder in ſeiner Anlage leicht empfänglichen Körper oder Körperteil eine Giftwirkung entfalten, und dieſer durch Gift geſchwächte Körper oder Körperteil kann dann viel leichter durch irgend welche Einwirkungen geſchädigt und krankhaft verändert werden. Bekanntlich enthalten Gemüſe und Obſt einen bedeutenden Überſchuß an Kalium, Calcium und anderen Salzen gegenüber von Natrium, ſo daß die Giftwirkung der Natriumionen leicht aufgehoben werden kann. Damit dürften die Erfolge der kochſalzfreien Diät unter gleichzeitigen Beigaben von rohen Obſt- und Gemüſeſäften eine vorläufige Erklärung gefunden haben. So erklärt ſich auch die Tatſache, daß bei reichlicher Kartoffelfütterung der Schweine die Gefahr der Kochſalzvergiftung durch Fiſchmehl nicht ſo groß iſt, wie bei reiner

Körnerfütterung. Daß auch die Vitamine bei der Gerson-Diät zweifellos eine wichtige Rolle ſpielen, ſei nur nebenbei erwähnt, denn manche Erkrankung oder leichte Anfälligkeit dürfte als echte Avitaminose aufzufaſſen ſein. Mit der Beſeitigung der Avitaminose verſchwindet auch das Krankheitsbild, das vielleicht durchaus nicht typiſch einen Vitaminmangel anzeigte und nur ſekundär aufgetreten war. Inwieweit Vitamine und phyſiologiſch äquilibrierte Mineralſalzlöſungen, einzeln oder durch ein Zuſammenwirken, die endokrinen Drüſen und die Hormonbildung beeinfluſſen, wiſſen wir nicht, nach der Lage der Dinge und dem heutigen Stand unſeres Wiſſens iſt es aber ſtark anzunehmen. Jedenfalls aber wird durch das harmoniſche Zuſammenwirken von Hormonen, Vitaminen, Mineralſtoffen und vielleicht von noch nicht entdeckten Stoffen eine oft an Wunder grenzende Umſtellung des tieriſchen Organismus bewirkt. Dieſes Zuſammenwirken iſt mit einem Konzert zu vergleichen, bei dem jedem Inſtrument für die Harmonie des Ganzen eine ſehr wichtige Rolle zukommt, wenngleich bald das eine und bald das andere Inſtrument mehr oder weniger ſtark in den Vordergrund tritt.

Aus dieſen Erörterungen erſehen wir, warum wir in der Tierzucht die beſten Erfolge erzielen, wenn wir möglichſt die von der Natur gebotenen Futterſtoffe dem Tier ungebrüht und ohne Salzzutaten verabreichen. Eine ausgedehnte Grünfütterung, am beſten verbunden mit Weidegang, und im Winter eine Verabreichung von gutem Heu, Silagefutter oder Wurzelfrüchten als Grundfutter ſichert dem Viehhalter die beſte Rente bei Geſunderhaltung der Viehbeſtände. Es bringt alſo die Gerson-Diät dem Tierzuchtbiologen nichts Neues. Was in der Humanmedizin mit Diät bezeichnet wird, iſt uns ſchon lange unter dem Namen „naturgemäße Haltung und Fütterung" der Tiere bekannt. Es würde dem klugen, vernünftigen und über die Tiere weit erhabenen Menſchen nichts ſchaden, wenn er mehr die Geſchöpfe der Natur und die Natur ſelbſt beobachten würde, um die Zeichen der Natur beſſer zu verſtehen. Beſonders in Bezug auf die Ernährung iſt das ſich ſelbſt überlaſſene Tier oft klüger und vernünftiger als der Menſch.

Dr. Arcularius, Hannover.

Grams: **Über Dürener Rinderkrankheit.** (B. T. W. 1929, S. 453.)

Auf Grund eigener Erfahrungen und einer kritiſchen Würdigung der Literatur gelangt Verf. bezüglich der Natur vorliegender Krankheit zu folgender Zuſammenfaſſung: 1. Die „Dürener Rinderkrankheit" iſt bezüglich ihrer Entſtehung und Urſache noch immer nicht endgültig geklärt, doch ſcheint ſie keine Seuche, ſondern eine Krankheit zu ſein, die durch Vergiftung verdorbener oder chemiſch geſpaltener ausländiſcher Futtermittel, inſonderheit durch Sojabohnenſchrot evtl. auch Tapiokamehl hervorgerufen wird. 2. Der Symptomenkomplex ſcheint kein einheitlicher, ſondern verſchiedenartiger zu ſein, je nachdem, welche Gifte in der Hauptſache am Werke ſind. 3. Als Urſache werden nach der bis jetzt vorliegenden Literatur genannt: a) das Trichloräthyl ſelbſt, das zur Extraktion der Sojabohnen verwendet wird, b) die ſtarke Entfettung dieſes Futtermittels unter 2 Prozent und damit die Zerſtörung der lebenswichtigen Vitamine, c) eine Bleivergiftung durch den Einfluß des Trichloräthyls und eines ſtärkeren Salzſäuregehaltes auf die Extraktionsapparate ſelbſt, die oft verbleit ſind und frei werdendes Blei dem Futtermittel abgeben, d) eine Vergiftung durch Blauſäure, die ſich aus anderen dem Futter beigemiſchten Stoffen oder durch chemiſche Umſetzung bilden kann. 4. Die „Dürener Rinderkrankheit" verändert das Blutbild durch Verminderung der Geſamtleukozytenzahl und relativen Erhöhung der Lymphozyten. Dieſes veränderte Blutbild kann noch 6 Wochen nach Aufhören der gifterzeugenden Fütterung beſtehen bleiben. 5. Die „Dürener Rinderkrankheit" erliſcht nach Entziehung dieſer ſchädlichen Futtermittel von ſelbſt. 6. Ausländiſche, durch Trichloräthyl aufgeſchloſſene Futtermehle ſind als giftig und ſchädlich zu bezeichnen, während ſolche mit Benzin, Benzol oder Alkohol extrahierte ſich bis jetzt als nicht ſchädlich erwieſen haben.

Carl.

Völker, R.: **Die Bedeutung des Kohlehydratſtoffwechſels für die Pathogenese der Gebärparese des Rindes.** (Münch. Tierärztl. Wschr. 1929, S. 265.)

Nach Beſprechung der bisherigen Theorien über die Urſachen der Gebärparese 1. der Autointoxikation mit Lähmungswirkung auf das Zentralnervenſyſtem, 2. der Blutverteilungsſtörung mit konſekutivem Vasomotorenkollaps und anſchließender Gehirnanämie und 3. der Störung des Mineralſtoffwechſels (Verarmung des Organismus an Kalk) beleuchtet Verf. die Bedeutung der Störung des Kohlehydrathaushaltes für das Weſen der Gebärparese. Auf Grund der bisherigen Unterſuchungen iſt ein „hypoglykämiſcher Symptomenkomplex" für die Krankheitserſcheinungen verantwortlich zu machen. Mit anderen Worten, die Zuckerkonzentration im Gewebe iſt ſo niedrig geworden, daß eine Lähmung und Bewußtloſigkeit der Tiere eintritt. Die Tatſache, daß nun bei Kühen mit Gebärparese normale, ja höhere Blutwerte gefunden werden, ſpricht nicht gegen das Vorliegen des Komplexes. Während des letzten Stadiums der Trächtigkeit wird durch die innere Sekretionstätigkeit des Hypophysenhinterlappens, die bis dahin vom Corpus luteum verhindert wurde, angeregt. Die Wirkung des Hormons — des Pituitrins — zeichnet ſich aus 1. am Uterus durch leichte Geburt, 2. am Euter durch gute Milchleiſtung, 3. am Zuckerſtoffwechſel einerſeits durch Lähmung der Insulinwirkung — dies würde ein Steigen des Blutzuckerwertes zur Folge haben — andererſeits durch ſeinen ergotoxinartigen Effekt, d. h. es lähmt die fördernden, ſympathiſchen Nervenendigungen, die durch das Adrenalin erregt werden, und die glykogenolytiſche Wirkung des Adrenalins der Leber. Aus dieſen beiden Punkten reſultiert die Möglichkeit des Auftretens eines „hypoglykämiſchen Symptomenkomplex" bei normalen und erhöhten Blutzuckerwerten. Für die Wirkung der Hormone iſt nach Abderhalden die vorausgegangene Ernährung von grundſätzlicher Bedeutung. Die Bevorzugung ſolcher Tiere, die mit eiweißreichem Kraftfutter ernährt ſind, hinſichtlich des Befalles mit Gebärparese iſt vorſtellbar. Auch der Fettſtoffwechſel wird durch Hypophysenhinterlappenextrakt beeinflußt durch erhöhte und überſtürzte Fettverbrennung, bei der ſich Azetonkörper im Harn nachweiſen laſſen. Die bislang durch die verſchiedenſten Mittel phyſikaliſcher, chemiſcher und hormonaler Natur (Luftinufflation, Infuſion von Traubenzucker, von Adrenalin, Chlorcalcium und Coffein) erzielten Heilerfolge ſprechen nicht gegen die Auffaſſung, daß das Weſen der Wirkung ein „hypoglykämiſcher Symptomenkomplex" iſt. Eine kombinierte Traubenzucker-Insulin-Behandlung dürfte geeignet ſein, die phyſiologiſchen Verhältniſſe wieder herzuſtellen. Ob eine Änderung der bewährten Schmidt-Colding'ſchen Methode wünſchenswert iſt, ſei dahingeſtellt.

Köser.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Mistral, Ch.: **Le rôle du Bacille paratyphique B et de son Bactériophage au cours de la peste porcine. (Die Rolle des Bact. paratyphi B und ſeines Bakteriophagen bei Schweinepeſt.)** (C. r. de la Soc. de biol. 1929, 101, S. 628.)

Im Verlaufe einer ſchweren Schweinepeſtepidemie, die 1925 und 1926 Korſika und das ſüdöſtliche Frankreich heimſuchte, züchtete Verf. aus dem Herzblut und beſonders häufig aus dem Knochenmark akut erkrankter Tiere das Bact. paratyphi B. Aus dem Kot der kranken oder geneſenen Tiere konnte ein gegen die Paratyphusſtämme ſehr wirkſamer Bakteriophage iſoliert werden, mit dem ſowohl therapeutiſch als auch prophylaktiſch ausgezeichnete Erfolge erzielt ſein ſollen.

Meyn.

Bienen- und Fischkrankheiten.

Borchert: Unterſuchungen über die medikamentöse Behandlung der Nosemaſeuche der Honigbienen. (Berliner Tierärztl. Wschr. 1928, 4. Jahrg., Nr. 20, S. 333.)

Wie man früher durch Verfütterung von Medikamenten die Faulbrut heilen zu können glaubte, ſo wird jetzt ſchon ſeit längerem in Fachblättern darauf hingewieſen, daß durch Verfüttern von Kochſalz und Glauberſalz an die Bienen die Nosemaſeuche ſich günſtig beeinfluſſen laſſe. Zur Prüfung dieſer Frage wurden 10 Fütterungsverſuche an Bienen angeſtellt, mit dem Ergebnis, daß mit Nosemamaterial gleichzeitig verfütterte Salzmengen ein Auskeimen der Nosemaſporen im Bienendarm (Hiſtologiſche Schnittte!) nicht verhindern konnten. Weder dem Kochſalz noch dem Glauberſalz, noch einer Miſchung von beiden kommt eine Nosema ſchädigende Eigenſchaft zu. Wenn trotzdem in der Imkerpreſſe über günſtige Ergebniſſe bei der Salzfütterung berichtet wird, ſo dürfte es ſich hierbei um Selbſtheilung, die auch ohne derartige Therapie beobachtet wird, handeln. Ferner wurde in gleicher Weiſe Methylenblau, Trypanblau und Salizylſäure geprüft. Auch dieſen Mitteln kann eine Nosema ſchädigende Eigenſchaft nicht zugeſprochen werden. Als erfolgreiches Vorgehen gegen ein bösartiges Auftreten der Nosemaparaſiten hat ſich bis jetzt nur das Zander'sche Verfahren der Bildung von Feglingen und Ablegern bewährt unter der Vorausſetzung, daß die Krankheit die Völker noch nicht zu ſehr geſchwächt hat und die geſamten biologiſchen und phyſikaliſchen Verhältniſſe der Völker günſtig zu geſtalten ſind. Lang.

Borchert: Unterſuchungen über das Vorkommen des Acarapis woodi bei geſunden Bienenvölkern. (Bienenvater, 61. Jahrg., Heft 9 und 10.)

Bisher gemachte Beobachtungen deuten mit hoher Wahrſcheinlichkeit darauf hin, daß neben der intratracheal lebenden, die Milbenſeuche hervorrufenden Acarapismilbe auch eine extratracheale, auf der Körperoberfläche der Bienen lebende, aber harmlos bleibende Milbe vorkommt, die ſich anatomiſch von der erſteren nicht unterſcheiden läßt. Durch umfangreiche Unterſuchungen von Oktober 1928 bis Mai 1929 hat B. an 20 mit externen Milben behafteten, geſunden Völkern die Frage zu klären verſucht, ob ein externer Milbenbefall zu einem intratrachealen Milbenbefall führen kann, und kam zu folgendem Ergebnis:

Durch periodiſche Unterſuchungen während der Wintermonate iſt auf der Oberfläche der Bienen von 20 geſunden Völkern eine große Anzahl Acarapismilben in allen Entwicklungsſtadien (Eier, Larven, Männchen und Weibchen) nachgewieſen worden. Im Laufe der Wintermonate war eine Zunahme der Menge der Milben feſtzuſtellen. Insbeſonders waren gegen Ende des Winters mehr jugendliche Stadien (Eier und Larven) zu finden, als zu Beginn des Winters. Mit Beendigung der Winterruhe ging die Zahl der Außenmilben zurück. In etwa 11 Prozent der erwachſenen Milben ſowie in den meiſten Larven fanden ſich Kotmaſſen. Auf den Innenflächen der Wohnungen von zwei Völkern, die einen äußerlichen Milbenbefall aufwieſen und die Biene für Biene durchſucht wurden, waren keine Milben zu finden. In keinem der 43 868 tracheal unterſuchten Tiere aller Völker fanden ſich Anzeichen eines trachealen Befalles. Die Haftfähigkeit der Eier, Larven und Adulti an den Bienenkörper ſcheint größer zu ſein, als man es bisher annahm. Somit iſt die Acarapismilbe in Form der äußerlich lebenden Milbe nicht ohne weiteres als Krankheitserreger anzuſprechen; ſie unterſcheidet ſich von der intratrachealen Milbe biologiſch, wobei die Möglichkeit nicht von der Hand zu weiſen iſt, daß die äußerlich lebende Milbe unter gewiſſen uns noch unbekannten Umſtänden unter Änderung ihrer Lebensbedingungen in die intratracheale Form übergehen kann. Lang.

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Zum Rektor der Tierärztlichen Hochſchule Hannover für die Amtszeit 1930 und 1931 iſt der ordentl. Profeſſor für Chemie und Direktor des Chemiſchen Inſtituts, Dr. phil. et med. vet. P. Danckwortt, ernannt worden.

Der Oberaſſiſtent am Hygieniſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, Privatdozent Dr. Wetzel, iſt vom Preuß. Miniſterium für Landwirtſchaft, Domänen und Forſten ab 1. April 1930 mit einem Lehrauftrag über Zoologie betraut worden. Gleichzeitig wurde Dr. Wetzel, der von der Rockefeller Foundation in New-York ein Stipendium erhalten hat, für ein Jahr beurlaubt, um in Washington in der Zoologiſchen Abteilung des Bureau of Animal Industry unter Leitung des bekannten Paraſitologen Dr. M. C. Hall auf dem Gebiete der vet.-med. Paraſitologie und Zoologie Studien zu treiben.

Zum Dekan der vet.-med. Fakultät der Univerſität Gießen für das Jahr 1930 wurde der ordentl. Prof. Dr. med. vet. et sc. nat. Wilhelm Zwick gewählt.

Der ordentl. Prof. Dr. Wilhelm Schauder an der Vet.-med. Fakultät der Univerſität Gießen hat einen Ruf auf den Lehrſtuhl für Anatomie, Hiſtologie und Embryologie an der Tierärztlichen Hochſchule Berlin erhalten.

Adolf Pirl 80 Jahre.*)

Am 8. Dezember 1929 vollendet Landestierarzt a. D., Geheimer Veterinärrat Friedrich Adolf Pirl in Deſſau, ſein 80. Lebensjahr. Dem Jubilar, der Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochſchule Hannover iſt, wünſchen wir, daß er ſeinen Geburtstag in guter Geſundheit verleben und ihm noch ein ſchöner Lebensabend im Kreiſe ſeiner Familie und Freunde beſchieden ſein möge.

Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Otto Dammann †.

Am 11. November 1929 verſchied nach ſchwerem Leiden der Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Dammann. Er wurde geboren am 6. Januar 1872 zu Leſſe, Kreis Wolfenbüttel i. Braunſchweig. Nach Beſuch des Realgymnaſiums ſtudierte er an der Tierärztlichen Hochſchule in Hannover und wurde am 20. Mai 1893 approbiert. Nach 7jähriger praktiſcher tierärztlicher Tätigkeit trat er am 6. Oktober 1900 als Kreistierarzt in Großſtrehlitz in den Staatsdienſt. Am 1. Juli 1906 wurde er in gleicher Eigenſchaft nach Halle verſetzt. Am 1. April 1911 wurde ihm die Departements-Tierarztſtelle bei der Regierung in Liegnitz übertragen. Nach Ernennung zum Regierungs- und Veterinärrat wurde er zum 1. Mai 1913 an die Regierung in Oppeln und von dort am 1. Oktober 1917 an die Regierung in Minden verſetzt. Durch Beſchluß des Staatsminiſteriums vom 8. März 1924 erhielt er den Amtstitel Oberregierungs- und Veterinärrat. Seit dem 1. Oktober 1925 war er an der Regierung in Hildesheim tätig. Dr. Dammann war ausgeſtattet mit großen Geiſtesgaben. Er hatte die Fähigkeit, in den ſchwierigſten Fällen den Kern der Sache zu erfaſſen und ſchnell zu handeln. Mit zäher Energie verfolgte er die einmal von ihm geſetzten Ziele, doch ſtets geleitet von einem unbeſtechlichen Gerechtigkeitsgefühl und hoher Berufsauffaſſung. Ohne Rückſicht auf perſönliche Unannehmlichkeiten wurde das, was er einmal als Recht erkannte, durchgefochten. Trotz ſeines ſchweren Leidens hat er mit feſtem Willen bis wenige Wochen vor ſeinem Tode ſeine Arbeit in muſtergültiger Weiſe verrichtet. Uns Veterinärräten des Reg.-Bezirks Hildesheim bleibt Oberregierungsrat Dr. Dammann ein leuchtendes Beiſpiel der Pflichterfüllung. Durch ſeinen Tod iſt gewiß einer unſerer Beſten und Fähigſten dahingeſchieden. Am 14. November haben wir ihn in Leſſe, in ſeiner Heimat, an der er mit jeder Faſer ſeines Herzens hing, zur letzten Ruhe gebettet. Die Mitglieder der Regierung, drei Chargierte des Vereins deutſcher Studenten von der Tierärztlichen Hochſchule Hannover, zahlreiche A. H. A. H. ſeines Verbandes, die Veterinärräte ſeines Bezirkes, ein Vertreter der Tierärztekammer, der er als Mitglied angehörte, ſowie ein Vertreter des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Hildesheim und zahlreiche praktiſche und Gemeindetierärzte gaben ihm das letzte Geleit. Wir werden ſtets in Treue ſeiner gedenken. Er ruhe in Frieden!

Die Veterinärräte des Reg.-Bezirks Hildesheim.
I. A.: Dr. Bette.

*) Siehe auch D. T. W. 1929, Nr. 9, S. 145.

Zu unſerem Bilde.

Die Amtskette des Rektors der Tierärztlichen Hochſchule Hannover iſt aus Gold hergeſtellt mit Einlagen von Lapis Lazuli. Sie wurde auf Anregung von Prof. Dr. Paechtner von W. Lameyer, Hannover, entworfen und ausgeführt. Ehrenbürger und Freunde der Hochſchule ſtifteten die prachtvolle Kette anläßlich des 150jährigen Jubiläums der Hochſchule am 14. Juni 1928.

Bücherbesprechungen.

Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien 1927/28 (1. April 1927 bis 31. März 1928). Berichterſtatter: Dr. Paul Schumann, Direktor des Bakteriologiſchen Inſtituts. Breslau 1929.

Der von Dr. Schumann zuſammengeſtellte Bericht gewährt einen Überblick über das umfangreiche Arbeitsgebiet des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien. Die Zunahme der durchgeführten Unterſuchungen von 6697 des vorhergehenden Berichtsjahres auf 11 710 läßt deutlich die geſteigerte Inanſpruchnahme des Inſtituts erkennen. Nach einer allgemeinen kurzen Einleitung wird über folgende Arbeitsgebiete berichtet: 1. Bekämpfung der Rindertuberkulose; 2. Bekämpfung der Sterilität der Rinder und Stuten; 3. Bekämpfung des ſeuchenhaften Verwerfens der Haustiere; 4. Unterſuchungen der diagnoſtiſchen Laboratorien; 5. Bekämpfung der Euterkrankheiten; 6. Kontrolle der Vorzugsmilch; 7. Bakteriologiſche Fleiſchunterſuchungen; 8. Bekämpfung der Geflügeltuberkulose; 9. Sonſtige Unterſuchungen der Laboratorien; 10. Sonſtige Tätigkeit. Hervorzuheben iſt beſonders der weitere Ausbau der Kontrolle der Vorzugsmilch und die Neueinführung eines Geflügeltuberkulose-Bekämpfungsverfahrens. Die einzelnen Abſchnitte des Berichtes enthalten eine Fülle ſtatiſtiſchen Materials und praktiſcher Erfahrungen, die auf dieſe Weiſe der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden. W.

Wundram, C. und F. Schönberg: **Tierärztliche Lebensmittelkontrolle.** 192 S. Mit 87 Abbildungen. Verlag R. Schoetz, Berlin 1929. Preis gebunden RM. 11,80.

Das vorliegende Praktikum gibt in Geſtalt eines Taſchenbuches in gedrängter Form eine Allgemeinüberſicht über das Arbeitsgebiet des in der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle tätigen Sachverſtändigen, wobei dem Werke die Erfahrungen der Berliner polizeitierärztlichen Lebensmittelkontrolle zugrunde gelegt worden ſind. In überſichtlicher, die Belange der Praxis beſonders berückſichtigender Weiſe werden die Grundlagen und Ausführung der Lebensmittelkontrolle, die Fleiſchkunde, die Fiſche, Kruſtentiere, Muſcheltiere, das Geflügel, das Wild und die Eier einer Betrachtung unterzogen. Im Anhang ſind neben dem Lebensmittelgeſetz der Entwurf einer modernen Lebensmittelpolizeiverordnung und ſonſtige für Berlin wirkſame Beſtimmungen enthalten. Ein anſchauliches und reichhaltiges Bildmaterial trägt zum Verſtändnis des Inhaltes nicht unweſentlich bei und wird dem mit der Ausführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle betrauten Sachverſtändigen ſehr willkommen ſein. Die Anſchaffung dieſer Tierärztlichen Lebensmittelkontrolle kann allen Sachverſtändigen warm empfohlen werden, zumal das Buch ein guter Wegweiſer für den auf dieſem vielſeitigen Gebiete tätigen Tierarzt ſein wird. Lund.

Heine, P.: **Taſchenkalender für Fleiſchbeſchauer und Trichinenſchauer für 1930.** Verlag M. & H. Schaper, Hannover. Preis RM. 3,50.

In dem 3. Jahrgange des Taſchenkalenders hat Verf. die alphabetiſche Zuſammenſtellung der Krankheitszuſtände und der wichtigſten geſetzlichen Beſtimmungen einer Durcharbeitung und Erweiterung unterzogen; das alphabetiſche Tagebuch iſt geblieben. Für den nichttierärztlichen Beſchauer wird die Anſchaffung und das Studium des Kalenders von großem Vorteil ſein. Lund.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Tierarzt Prof. Dr. Ruppert aus Wiesbaden zum Veterinärrat; Schlachthofdirektor Sprenger in Cleve zum ſtädt. Oberveterinärrat; Schlachthofdirektor Dr. Bergfeld in Croſſen zum ſtädt. Veterinärrat; Tierarzt Dr. Heinr. Nesbach in Trier zum Obertierarzt daſelbſt; Oberveterinärrat Dr. Stroh in Augsburg zum Direktor d. Schlacht- u. Viehhofs das.; Tierarzt Dr. Hager in Jüterbog z. Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Jüterbog (Bez. Potsdam) übertragen worden; Tierarzt Dr. Langner in Neumarkt zum Veterinärrat, ihm iſt die Veterinärratſtelle in Neumarkt (Bez. Breslau) übertragen worden.

Übertragen: Polizeiveterinäraſſeſſor Dr. Magnus aus Berlin die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Rosenberg (Bez. Weſtpr.); Tierarzt Dr. Knödler aus Homberg (Heſſen-Naſſau) die kommiſſariſche Verwaltung der Veterinärratſtelle in Usingen (Bez. Wiesbaden).

Verſetzt: Veterinärrat Bury in Berlin in die Veterinärratſtelle Arnsberg II.

Verzogen: Veterinärrat z. D. Oskar G. Nordt von Prerow (Darß) nach Kirchwerder (Bez. Hamburg); Dr. Iwicki von Prittiſch nach Balve (Kr. Arnsberg); Tierarzt Friedrich Schiller aus Sonthofen nach Brehofen (Bezirksamt Feuchtwangen); Dr. W. Baumeiſter von Au (Bezirksamt Freiſing) nach Kirchheim (Bezirksamt Mindelheim).

In den Ruheſtand getreten: Schlachthofdirektor Johannes Schneider in Augsburg.

Verſtorben: Tierarzt Dr. Fritz Schubert in Fehrbellin.

Inhaltsverzeichnis.

Wiſſenſchaftliche Originalartikel: Freese: Beidſeitiges primäres Uveasarkom bei der Katze, ein Beitrag zur Kaſuiſtik der Augentumoren bei Tieren. — Kiurmuratow: Zur Frage der Syngamose der Vögel. — Fürbaß: Ein neuzeitliches Phlegmoneheilmittel.

Innere Medizin und Chirurgie: Hertha: Blutungen im Zwerchfell der Schlachtpferde und ihre Entſtehung. — Nenkoff: Über einen Fall von vollkommener Zahnloſigkeit beim Hund. — Scharlau: Über das Keimtötungsverfahren eines neuen Kresolſeifenpräparates (Geroxyl) und anderer Seifen (u. a. Persil). — László: Akropachia beim Rind. — Chiodi: Einige Bemerkungen zur Antisepsis des Darmes in der tierärztlichen Behandlung.

Pathologiſche Anatomie und Paraſitologie: Hobmeier: Biologie von Choeroſtrongylus (Metastrongylus) pudendotectus (brevivaginatus) aus der Lunge des Schweines uſw. — Hock: Über das Einlegen von anatomiſchen Präparaten. — Rusvay: Kliniſche Symptome und Gewebsveränderungen bei der nervösen Staupe. — Ambrosioni: Eine enzootiſche Strongylose durch Str. contortus bei Rehböcken. — Ronca: Beitrag zur Kenntnis der interſtitiellen Nephritis mit kleinen keilförmigen Herden bei tuberkulösen Rindern.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Gerson: Konſtitutionstherapie, beſonders bei Tuberkulose. — Trautwein: Die Reſiſtenz des Maul- und Klauenſeuchevirus gegenüber den Strahlen der Quarzlampe, des Sonnenlichts und der Solluxlampe, ſowie der Einfluß der Beſtrahlung auf den Ablauf der Maul- und Klauenſeuche beim Meerſchweinchen. — Reppin: Die Maul- und Klauenſeuche der Ziege nach künſtlicher Infektion. — Höve: Die Maul- und Klauenſeuche bei Katzen. — Roemmele: Kann durch die Impfung mit Maul- und Klauenſeucheſerum Piroplasmose übertragen werden? — Brandt: Der Einfluß der Maul- und Klauenſeuche auf die Zuſammenſetzung der Milch, insbeſondere auf ihren Fettgehalt. — Nünliſt: Künſtlicher Abortus und corpus luteum beim Rind. — Baer: Immuniſierungsverſuche gegen die Rindertuberkulose mit Friedmann und B.C.G. im Kanton Zürich. — Jármai: Wutuntersuchungsergebniſſe von 10½ Jahren.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Hat die Gerson-Diät Bedeutung für die Tierzucht und Tierheilkunde? — Grams: Über Dürener Rinderkrankheit. — Völker: Die Bedeutung des Kohlehydratſtoffwechſels für die Pathogenese der Gebärparese des Rindes.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Mistral: Die Rolle des Bact. paratyphi B und ſeines Bakteriophagen bei Schweinepeſt.

Bienen- und Fiſchkrankheiten: Borchert: Unterſuchungen über die medikamentöse Behandlung der Nosemaſeuche der Honigbienen. — Derſelbe: Unterſuchungen über das Vorkommen des Acarapis woodi bei geſunden Bienenvölkern.

Verſchiedene Mitteilungen: Akademiſche Nachrichten. — Adolf Pirl 80 Jahre. — Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Otto Dammann †. — Zu unſerem Bilde.

Bücherbeſprechungen: Schumann: Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologiſchen Inſtituts der Landwirtſchaftskammer Niederſchleſien 1927/28 (1. April 1927 bis 31. März 1928). — Wundram und Schönberg: Tierärztliche Lebensmittelkontrolle. — Heine: Taſchenkalender für Fleiſchbeſchauer und Trichinenſchauer für 1930.

Perſonal-Nachrichten.

Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Dr. Karſten, Hannover; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skjrabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 50. Ausgegeben am 14. Dezember 1929. 37. Jahrgang

Die Bang-Infektion des Menſchen (Undulierendes Fieber) *).

(Vorläufige Mitteilung.)

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dozent W. N. Makkawejsky,

Leiter des Kabinetts für private Mikrobiologie des Weißruſſiſchen Staatl. Veterinärinſtitutes zu Witebsk.

Der traurige Fall der Infektion des Veterinärarztes des Orſchanschen Bezirks Weißrußlands, Leo Wassiljewitsch Jakuschkin, durch das Bact. abortus Bang, veranlaßte mich, den infektiösen Abort des Rindes näher zu ſtudieren und vorliegende Mitteilungen zu machen.

L. W. Jakuschkin war im Mai des Jahres 1928 in dienſtlichen Angelegenheiten im Veterinär-Bakteriologiſchen Inſtitut in Witebsk tätig und beklagte ſich über Kopfſchmerzen, Schwäche, Schlafloſigkeit, Verdauungsſtörungen, Schmerzen in den Beinen uſw. Aus dem Geſpräch ſtellte es ſich heraus, daß Jakuschkin im Laufe des Monats Mai einige Male die Wirtſchaften „Kosotschka" und „Meschewo" beſucht hatte, um daſelbſt Maßnahmen zur Bekämpfung des infektiösen Abortus beim Rinde zu treffen. Öfters war Jakuschkin gezwungen geweſen, die Plazenta nach dem Abort zu entfernen, die Frucht zu ſezieren, tiefe Waſchungen der Gebärmutter vorzunehmen uſw. Bei dieſem dauernden und nahen Kontakt mit den kranken Tieren war die Möglichkeit einer Infektion nicht ausgeſchloſſen. Wir teilten Jakuschkin unſere Befürchtungen mit; eine bakteriologiſche und ſerologiſche Unterſuchung ſeines Blutes konnte jedoch aus verſchiedenen Gründen nicht vorgenommen werden. Inzwiſchen progreſſierte die Krankheit, die Anfälle wurden häufiger und intenſiver. Die Fußgelenke ſchwollen an, die Milz vergrößerte ſich, die Magen- und Darmſtörungen nahmen zu, wobei die Exkremente äußerſt übelriechend wurden. Der Patient nahm bei gutem Appetit ſtark ab und litt an Schlafloſigkeit; die Temperatur war erhöht (febris undulans), und es entwickelte ſich eine Stomatitis mit üblem Geruch aus dem Munde und Geſchwüren am Zahnfleiſch. Alle Arzeneien, die dem Kranken verordnet wurden, übten abſolut keine Wirkung aus.

In dieſem ſchweren Zuſtande kam Jakuschkin am 18. Dezember 1928, d. h. nach 6½ Monaten, abermals ins Witebskſche Bakteriologiſche Inſtitut. Während eines heftigen Anfalls wurde vom Kranken Blut genommen, das bei der Unterſuchung auf Typhus und Paratyphus (Agglutination) ein negatives, auf den infektiösen Abortus (Bang) ein poſitives Reſultat (1 : 1600) gab. Sieben Probierröhrchen mit Serumagar, welche mit dem Blute beſchickt wurden, zeigten nach acht Tagen ein kaum bemerkbares Wachstum von kleinen, glänzenden, runden, über die ganze Oberfläche des Nährbodens verſtreuten Kolonien. Eine mikroskopiſche, bakteriologiſche und ſerologiſche Unterſuchung der Bakterien ergab ihre vollkommene Identität mit Kulturen des Bact. abortus infectiosi Bang. Bei weiterer Verimpfung der iſolierten Bakterien auf dieſelben Nährböden bekamen wir ein üppiges Wachstum.

Eine zweite Unterſuchung des Blutes wurde am 14. März 1929 vorgenommen; das Serum agglutinierte abermals das Bact. abortus Bang (1 : 4000). Agglutinine für Typhus und Paratyphus wurden nicht ermittelt. Somit waren wir der Ätiologie der anfänglich rätſelhaften Krankheit nahe gekommen. Mit der vom Kranken iſolierten Kultur wurden ein Kaninchen, ein Meerſchweinchen und eine weiße Maus infiziert. Am zehnten Tage nach der Infektion agglutinierte das Blut des Kaninchens das Bact. abortus Bang in einer Verdünnung von 1 : 1000, das Blut des Meerſchweinchens in einer Verdünnung von 1 : 800; am 15. Tage beide in einer Verdünnung von 1 : 16 000. Bis jetzt iſt keines der Tiere eingegangen, obgleich ſchon über 3 Monate vergangen ſind.

Im Juni 1929 wurden es 13 Monate, ſeit Dr. Jakuschkin erkrankte. Heftige Anfälle kamen häufig vor und feſſelten den Kranken oft ans Bett. Die Krankheitserſcheinungen waren dieſelben wie oben geſchildert. Der Kranke hatte an Gewicht über 16 kg verloren. Während der 13 Monate war Jakuschkin nicht imſtande, ſeinen dienſtlichen Verpflichtungen nachzukommen, brachte aber den größten Teil der Zeit außerhalb des Bettes zu.

Der Arzt des Orſchanschen Arbeitsambulatoriums, unter deſſen Aufſicht der Kranke ſich befand, ſchilderte wie folgt die Entwicklung der Krankheit.

Der Lauf der Krankheit.

Der Veterinärarzt Jakuschkin, 32 Jahre alt, erkrankte Ende Mai des Jahres 1928. Sein Ernährungszuſtand war ein mittelmäßiger. Vom 28. Mai 1928 an mußte Jakuschkin das Bett hüten. Schon einige Tage früher befand er ſich in einem dauernden Schwächezuſtand mit all-

*) Vgl. Poppe: Die Bang-Infektion des Menſchen. D. T. W. 1928, S. 781. Meyer: Beitrag zur Bang-Infektion des Menſchen. D. T. W. 1929, S. 91. Die Schriftleitung.

abendlichem Schüttelfroſt. Am 12. Mai hatte Jakuschkin bei einer kranken Kuh die Plazenta nach dem Abort entfernt und das Material auf das Bact. abortus Bang bakteriologiſch unterſucht. Am Mittelländiſchen Meer und überhaupt im Süden war Jakuschkin während der letzten Jahre nicht geweſen. (Vor 20 Jahren hatte er den Strand des Schwarzen Meeres beſucht.) Mit Ziegen war er nie in Berührung gekommen. Bis zur genannten Zeit fühlte er ſich geſund.

Bei der Unterſuchung am 28. Mai war die Temperatur 38,2 Grad C; Zunge belegt aber feucht; Herz normal; Magenverſtopfung; die Milz war leicht durchzufühlen, die Leber auch etwas vergrößert; Schmerzen in den Waden, Fußgelenken und im Kreuz. Verordnet wurde ein Abführungsmittel und decoctum chinae.

Während der folgenden Woche nahm der Schwächezuſtand immer zu. Leichte Kopfſchmerzen; Milz und Leber leicht durchzufühlen. Morgens war der Zuſtand des Patienten merklich beſſer und verſchlechterte ſich gegen Abend. Appetit gut. Anſtelle von Magenverſtopfung Durchfall mit übelriechenden Exkrementen. Verdacht auf Typhus und dementſprechende Diät.

6. Juni. Harn- und Blutanalyse zeigten keine bemerkenswerten Abweichungen von der Norm. Das Reſultat einer Unterſuchung des Blutes auf Malaria war negativ. Infolge des oben geſchilderten Verlaufes der Krankheit wurde Maltafieber vermutet und dem Kranken wurde vorgeſchlagen, ſich nach Witebsk zu begeben, um ſich dort unterſuchen zu laſſen, was Letzterer aber ablehnte.

25. Februar 1928.
Die geſchwollenen Gliedmaßen des Veterinärarztes Jakuschkin im 9. Monate der Krankheit.

Vom 6. bis zum 17. Juni blieb der Zuſtand des Kranken im großen ganzen unverändert. Trotz guten Appetits und genügender Ernährung ſtarke Gewichtsabnahme. Infolge von Schwäche fiel es dem Kranken ſchwer, das Bett zu verlaſſen. Er litt dauernd an Schlafloſigkeit, die Zunge war ſtark belegt; Stomatitis, ſtellenweiſe mit Desquamation, wobei ſich kleine Wunden am Zahnfleiſch bildeten; Herztöne dumpf; Milz und Leber wie vorher. Es bildete ſich eine Geſchwulſt am Fußgelenk. Der Schmerz in den Fußgelenken hatte nicht nachgelaſſen. Abwechſelnd Durchfall und Magenverſtopfung. Der Kranke bekam Kalomel und Chinin.

Vom 17. bis zum 25. Juni verſchlechterte ſich der Zuſtand des Kranken. Die Temperatur ſtieg allabendlich bis zu 39,5 Grad C. Auch in den Armgelenken machten ſich Schmerzen bemerkbar. Verſchrieben wurden Tinct. Valerian. mit Tinct. Strychn. Starke Temperaturſchwankungen hielten bis zur Mitte des Monats Auguſt an. Seit Mitte Auguſt fühlte ſich der Kranke beſſer und konnte das Bett verlaſſen. Im Gewicht nahm Jakuschkin jedoch ſehr langſam zu. Litt an Schlafloſigkeit. Herz, Leber normal, die Milz blieb noch etwas vergrößert. Gelenkſchmerzen ſelten, Funktionen der Verdauungsorgane normal, ab und zu Durchfall. Haare und Nägel, beſonders an den Füßen, ſehr trocken und ſpröde.

Zur Zeit (Januar 1929) ſteigt die Temperatur manchmal abends bis 37,2 bis 37,5 Grad, auch kommen Gelenkſchmerzen — hauptſächlich des Knie- und Feſſelgelenkes — vor, wobei dieſelben anſchwellen.

Anfang Dezember verſuchten wir es mit der Autohämotherapie, ohne jedoch irgend welche Reſultate zu erzielen. Zur Zeit iſt das Knie noch geſchwollen und ſchmerzhaft (s. Abb.). Der obere Rand der Milz iſt noch durchzufühlen.

Am 18. Dezember 1928 hatte der Dozent Makkawejsky das Blut des Kranken unterſucht, wobei das Reſultat einer Prüfung auf Typhus und Paratyphus ein negatives war, das Bact. abortus Bang wurde jedoch in einer Verdünnung von 1 : 1600 agglutiniert.

Mit dem Blut des Kranken beſchickter Serumagar gab nach acht Tagen eine Reinkultur des Bact. abortus Bang.

Dr. J. M. Teltowt.

Der oben geſchilderte Fall der Infektion durch das Bact. abortus Bang und die Berichte der deutſchen und däniſchen Autoren (Veilchenblau, Dietel, Kreuter, Habs, Kristensen u. a.) veranlaßten mich, die Frage über den Umfang der Verbreitung dieſer Infektionskrankheit unter den Menſchen in Weißrußland näher zu ſtudieren. Selbſtverſtändlich intereſſierten mich am meiſten die großen Wirtſchaften „Kosetschka“ und „Meschewo“, wo die Kühe ziemlich häufig abortierten, und wo Dr. Jakuschkin ſich infiziert hatte. Eine Unterſuchung des Blutes der Kühe zeigte, daß 75—90 Prozent das Bact. abortus Bang agglutinierten.

In den oben genannten Wirtſchaften und noch in einigen anderen, die unter meiner Aufſicht ſtanden, wurde die Milch der kranken Tiere während einiger Monate, ja ſelbſt Jahre hindurch, ohne jegliche Vorſichtsmaßregeln von Menſchen genoſſen. Aus der Milch wurde Käſe und Butter hergeſtellt, die teilweiſe an Ort und Stelle Abnahme fanden, größtenteils aber in die Stadt zum Verkauf gebracht wurden.

Das Melken der Kühe, das Reinigen der Ställe von Dünger, abortierten Früchten, eitrigem Ausfluß uſw. wurde auch ohne jegliche Vorſichtsmaßnahmen beſorgt. Das dienende Perſonal war dauernd im nahen Kontakt mit den kranken Rindern. In einigen Fällen währte dieſer Kontakt 5—10 Jahre und mehr. Somit war gerade in dieſen Wirtſchaften eine Infektion der Menſchen durch das Bact. abortus Bang infolge von Gebrauch der Milch und der Milchprodukte, oder infolge von Eindringen der Infektion durch die Haut oder Schleimhaut möglich. Vom ganzen Perſonal, das mit den Kühen in Berührung kam, habe ich Blutproben genommen und dieſelben auf Typhus, Paratyphus und infektiösen Abortus Bang unterſucht. In 5 Wirtſchaften habe ich das Blut von 44 Perſonen unterſucht und nur in einem Falle agglutinierte das Blut der Melkerin L. das Bact. abortus Bang (Titer 1 : 200) und gab gleichzeitig bei der Prüfung auf Typhus und Paratyphus ein negatives Reſultat. Die Melkerin L. beklagte ſich über Kopfſchmerzen, Schwäche, Schüttelfroſt, erhöhte Temperatur uſw. Zur Zeit iſt L. ſchwanger.

Außerdem habe ich die auf Typhus, Paratyphus und Lues verdächtigen Serumproben, die ins Witebsſche Chem.-Bakteriologiſche Inſtitut geſandt wurden, auf den infektiösen Abortus hin geprüft. Vom 5. Jan. 1929 bis zum März 1929 habe ich 175 Proben unterſucht, von welchen drei das Bact. abortus Bang agglutinierten (Titer 1 : 100). Unter den geprüften Blutproben waren einige von Veterinärärzten.

Im ganzen habe ich 220 Proben auf agglutinierende

Bact. abortus Bang unterſucht — fünf davon mit poſitivem Reſultat — Titer in drei Fällen 1 : 100; in je einem Fall 1 : 200 und 1 : 4000, die übrigen 215 Proben gaben negatives Reſultat.

Da in Weißrußland und überhaupt in U. d. S.S.R. mit Ausnahme des Kaukasus, nie Maltafieber diagnoſtiziert worden iſt, und der Veterinärarzt Jakuschkin und ſeine Angehörigen nicht im Süden geweſen und auch mit Ziegen nicht in Berührung gekommen ſind, keine importierten Früchte und Milchprodukte genoſſen haben, ſo fällt die Möglichkeit einer Infektion durch das Bact. melitense fort. Möglich iſt nur eine kutane Infektion durch das Bact. abortus Bang; zu erinnern iſt, daß Jakuschkin kurz vor ſeiner Erkrankung die Nachgeburt bei einer kranken Kuh entfernt hatte.

Etwas beſtimmtes über den Modus der Infektion der übrigen vier, auf das Bact. abortus Bang poſitiv reagierenden Perſonen zu ſagen, iſt ſchwer, da ſie alle nicht mehr unter unſerer Aufſicht ſtehen, und die Entwicklungsgeſchichte ihrer Krankheit nicht fixiert iſt.

In einigen Fällen ſcheint das Bact. abortus Bang auch für den Menſchen pathogen zu ſein. Die von ihm bedingte Krankheit erinnert ihrem Charakter nach ſehr an das Maltafieber und verläuft manchmal ebenſo ſchwer wie letzteres.

Der infektiöse Abort des Rindes iſt in U. d. S.S.R. recht verbreitet; Infektionsfälle von Menſchen ſcheinen jedoch ſehr ſelten vorzukommen. Die Krankheit ſelbſt wird oft fälſchlich für Typhus, Paratyphus, Malaria und andere Krankheiten gehalten.

Im Laufe der letzten Monate habe ich eine große Anzahl von Seren, die zur Unterſuchung auf Typhus, Paratyphus, Lues uſw. die Laboratorien der großen Hospitäler Leningrads paſſierten, auf den infektiösen Abortus hin geprüft. Über die Reſultate dieſer Arbeit werden wir nächſtens berichten.

(Aus der Med.-forenſiſchen Veterinärklinik der Univerſität Gießen. — Direktor: Prof. Dr. Nörr.)

Scheiden- und Maſtdarmverletzungen bei Tieren und ihre Beziehungen zur ſexuellen Pſychopathie des Menſchen.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. Otto Dehner, Aſſiſtent der Klinik.

Scheiden- und Maſtdarmverletzungen ſind bei unſeren Haustieren keine allzugroße Seltenheit. Sie ſtehen meiſt in irgendwelchen Beziehungen zum Begattungs- oder Geburtsakt, daneben können ſie die verſchiedenſten ſonſtigen Urſachen haben. Außer dieſen für den Tierarzt in kliniſcher Hinſicht wichtigen und intereſſanten Fällen, gibt es Verletzungen der Scheide und des Maſtdarms, die auch in ſozialer und forenſiſcher Beziehung eine beſondere Bedeutung haben. Es ſind dies die Fälle, die in Beziehung ſtehen zu der ſexuellen Pſychopathie des Menſchen.

Die Perverſionen des Geſchlechtstriebs des Menſchen teilen Krafft-Ebing-Moll (30) in zwei Gruppen: 1. diejenigen Perverſionen, bei denen das Ziel der Handlungen und 2. diejenigen, bei denen das Objekt und damit in den meiſten Fällen auch die Handlung pervers iſt. In die erſte Gruppe gehören Sadismus, Masochismus, Fetiſchismus und Exhibitionismus, in die zweite die Homoſexualität, die Gerontophilie, die Pädophilie, die Zoophilie und der Autoerotismus. Neben den Perverſionen des Geſchlechtstriebes bei Tieren ſelbſt, intereſſieren uns als Tierärzte unmittelbar von den Paräſtheſien des Geſchlechtstriebs beim Menſchen nur der Sadismus, ſoweit die sadiſtiſchen Handlungen an Tieren vorgenommen werden, und die Zoophilie.

Sadismus, ſo benannt nach dem berüchtigten franzöſiſchen Romanſchriftſteller Marquis de Sade (1740—1814), bezeichnet die Empfindung von Wolluſtgefühlen bei Verübung von grauſamen Handlungen verſchiedenſter Art bei Menſch und Tier ſowie den Trieb, ſich dieſe Wolluſtempfindungen durch die entſprechenden Handlungen zu verſchaffen. Der Sadismus ſteht demnach im Gegenſatz zum Masochismus, benannt nach dem öſterreichiſchen Schriftſteller Sacher Masoch (1835—1895). Unter dieſer Bezeichnung wird verſtanden die Empfindung von Luſtgefühlen beim Erdulden von Demütigungen und Schmerzen von Seiten der erregenden Perſon. Man hat dieſe beiden Arten der ſexuellen Perverſion auch als aktive und paſſive Algolagnie bezeichnet. Betont werden muß jedoch, daß bei den genannten pathologiſchen Zuſtänden der Schmerz nicht das Weſentliche iſt.

Die Zoophilie, worunter die geſchlechtlichen Beziehungen zwiſchen Menſch und Tier verſtanden werden, umfaßt: 1. die Beſtialität und 2. die zoophilia erotica. Unter Beſtialität wäre wieder die Handlung als ſolche, unter zoophilia erotica der Trieb und das Gefühl, d. h. die geſchlechtliche Erregung durch Tiere, zu verſtehen.

Die in der tierärztlichen Literatur bis kurz nach der Jahrhundertwende veröffentlichten Fälle von Sadismus und Zoophilie hat Reichert (42) in ſeiner Diſſertation über „Die Bedeutung der ſexuellen Pſychopathie des Menſchen für die Tierheilkunde“ zuſammengeſtellt. Seitdem iſt tierärztlicherſeits über eine verhältnismäßig große Zahl von Fällen von nachweislichem oder vermeintlichem Sadismus und Zoophilie berichtet worden. Auch die mediziniſche und forenſiſche Literatur weiſt eine große Reihe von Angaben über Vergehen dieſer Art auf. Auffälligerweiſe ſind die in der tierärztlichen Literatur niedergelegten Mitteilungen unter dieſen Angaben faſt ausnahmslos nicht zu finden. Auf die Gründe für dieſe Tatſache ſoll ſpäter eingegangen werden.

In allen tierärztlichen Veröffentlichungen über Zoophilie handelt es ſich um Vergehen, bei denen dem Menſchen die aktive, dem Tier die paſſive Rolle zukam. Über eine Reihe von Fällen, in denen das Tier die aktive Rolle übernahm und die vornehmlich Frauen betreffen, berichten Krafft-Ebing-Moll (30, 39). Die verſchiedenſten Tiergattungen ſind zu ſodomitiſchen Akten mißbraucht worden. Zahlreiche Handlungen dieſer Art wurden erklärlicherweiſe an Pferden und Rindern begangen. Über Sodomie an Pferden berichten Cadiot (8), Meltzer (35) und Kothe (29). Am Rind wurden zoophile Akte beobachtet von Grundmann (17), Meltzer (35), Dörrwächter (11) und Göhre (16). In den von Schaible (48) und Baxa (4) beim Rind beobachteten Fällen handelt es ſich nur um Verdachtsfälle. Anzunehmen iſt jedoch, daß auch mit dieſen Tieren geſchlechtlicher Mißbrauch getrieben wurde. An Ziegen werden nach Krafft-Ebing-Moll (30) ſodomitiſche Handlungen beſonders häufig in Italien begangen. Über geſchlechtlichen Verkehr mit dieſer Tierart berichten bei uns Dörrwächter (12) und Schaaf (47). Groß iſt die Zahl der Fälle von geſchlechtlichem Mißbrauch von Geflügel. Veröffentlichungen liegen vor von Schauenſtein (zit. nach Krafft-Ebing), Tardieu (zit. nach Krafft-Ebing), Guillebeau (18), Riſterer und Römer (44), Reichert (42) und Dworzak (13). Auch in dem Falle von Pelz (40) iſt geſchlechtlicher Verkehr wahrſcheinlich. Sodomitiſche Handlungen am Schwein beobachtete Meltzer (35), ſolche an Gänſen Dworzak (13). Selbſt über Verkehr mit Hunden [Cadiot (8), Hess (24), Glage (15), Krafft-Ebing (30)], Katzen, Antilopen und Schwänen [Glage (15)], mit Eſeln, Kaninchen, Gänſen und Enten [Cadiot (8)], ja ſelbſt mit Bären, Krokodilen und Schlangen [Moll (39)] finden ſich Angaben in der einſchlägigen Literatur. Trotz dieſer zahlreichen Mitteilungen ſteht m. E. die Zahl der niedergelegten Beobachtungen in keinem Ver-

hältnis zu der Zahl der in Wirklichkeit vorkommenden Fälle. Bei vielen Tieren, besonders beim Geflügel, werden zweifellos auf solche Vergehen zurückzuführende Befunde anders gedeutet, weil die Möglichkeit sexueller Vergehen vollständig außer Acht gelassen wird, und in einer noch größeren Anzahl von Fällen, besonders auf dem flachen Lande, kommen die Tiere gar nicht zur Untersuchung.

Ungleich wichtiger als diese sodomitischen Vergehen, die bei großen Haustieren naturgemäß selten zu Verletzungen führen, sind für den Tierarzt die meist mit schweren Schädigungen der mißbrauchten Tiere verbundenen sadistischen Handlungen. In der Mehrzahl der Fälle betreffen diese unsere großen Haustiere. Die ersten Mitteilungen dieser Art stammen von französischen und Schweizer Tierärzten. Leblanc (33), Vernant (54), Labat und Leclainche (zit. nach Reichert) und Micellone (zit. nach Reichert) veröffentlichten Fälle von Sadismus an Pferden. Später folgten dann die Mitteilungen von Reichert (42), Pelz (40), Basset (3), Meltzer (35), Holterbach (26), Bouquet (7), Salvisberg (46), Bichlmaier (6), Sustmann (52) und Benthien (5). In einer Reihe von Berichten handelt es sich um Vergehen an einzelnen Tieren, denen weitere nicht folgten, in anderen Fällen zeigten mehrere Tiere gleichzeitig oder nacheinander Krankheitserscheinungen oder es erkrankten ganze Bestände. Meltzer (35) konnte in den von ihm beschriebenen Fällen nachweisen, daß sodomitische Akte oder der Versuch dazu den sadistischen Vergehen vorangegangen waren. Außer an Pferden vergreifen sich die Täter naturgemäß häufig an Rindern. Mazzini (34), Guillebeau (18—22), Perroncito (41), Labat und Leclainche (32) und Hess (24) berichteten hierüber zuerst, später dann Fröhner (14), Schaible (48), Reichert (42), Grundmann (17), Basset (3), Debeuf (10), Holterbach (25), Chaussée (9), Auer (1), Dörrwächter (12), Salvisberg (46), Schmidt (51), Meltzer (35), Kolind (28), Göhre (16), Kothe (29), Bang (2), Jöhnk (27), Reisinger (43) und De Mia (38). Im Gegensatz zu den sodomitischen sind die sadistischen Handlungen an kleinen Haustieren weniger zahlreich. Veröffentlichungen liegen vor von Guillebeau (18) über Sadismus an der Ziege, von Meltzer (35), Heidrich (23) und Meyer (36) am Schwein, von Kothe (29) am Hund und von Kolind (28) an Enten und Hühnern.

Neuerdings hatten wir in der Gießener Klinik Gelegenheit, einen sehr lehrreichen Fall von Vergehen an Rindern zu beobachten. Herr Prof. Dr. Nörr berichtete darüber bereits in der Sitzung der Gießener Medizinischen Gesellschaft vom 15. Januar 1929.

Am 5. Januar 1929 wurde auf Veranlassung eines Kollegen der Klinik eine ca. 3jährige Vogelsberger Kuh zugeführt, die vor zwei Tagen plötzlich sehr schwer erkrankte. Der Vorbericht besagte: Am 3. Januar morgens war das Tier noch munter, hatte guten Appetit und gab die übliche Menge Milch, mittags zeigte es Muskelzittern, schlechteren Appetit und kaute nicht wieder. Der Schwanz wurde abnorm weit weggestreckt und der Rücken stark gekrümmt. Beim Kotabsatz äußerte die Kuh Schmerzen. Der Kot selbst war breiig und mit Blut überzogen. Am Abend wurde das Futter vollständig verweigert und die Milchsekretion hörte auf. Unter ähnlichen Erscheinungen sind dem Besitzer bereits 8 Tiere erkrankt, drei starben, die übrigen wurden geschlachtet. Auffälligerweise erkrankte jeweils nur immer ein Tier und zwar traten die Erscheinungen sowohl bei tragenden wie bei nichttragenden, bei alten und jungen Tieren ohne jede Regelmäßigkeit auf. Von einer Ecke des Stalles sprang die Krankheit zur anderen über. Die Abstände zwischen den einzelnen Krankheitsfällen betrugen 14 Tage bis 4 Wochen. Als erstes Tier erkrankte laut Vorbericht, der leider erst verhältnismäßig spät durch einen Kollegen aufgenommen werden konnte und deshalb Einzelheiten vermissen läßt, eine nichttragende Kuh. Sie soll die gleichen Erscheinungen gezeigt haben wie das in die Klinik eingelieferte Tier. Die Kuh wurde zum Schlachten verkauft, ohne daß ein Sachverständiger zugezogen worden war. Bald darauf erkrankte ein 2½jähriges, nichttragendes Rind. Das Tier zeigte 14 Tage blutigen Durchfall und verendete. Auch diesmal zog der Besitzer einen Tierarzt, der noch dazu am gleichen Ort wohnt, nicht zu. Im dritten Falle, der eine 3jährige Kuh betraf, betrug die Dauer der Erkrankung ebenfalls 14 Tage. Da Aussichten auf eine Wiederherstellung nicht vorhanden waren, wurde die Kuh für 20 Mark an einen Händler zum Schlachten verkauft. Erst beim vierten Tier, einer 4jährigen Kuh, die wieder unter den gleichen Erscheinungen erkrankte, wurde tierärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Die Ursache und Art der Erkrankung blieb den beiden zugezogenen Kollegen rätselhaft. Im Kot des erkrankten Tieres fanden sich vereinzelt Leberegeleier. Bevor jedoch eine weitere Untersuchung vorgenommen und eine eventuelle Behandlung eingeleitet werden konnte, wurde das Tier ebenfalls für 20 Mark an den Händler verkauft. Das kurz darauf erkrankte Tier, ein Jungrind, war stark aufgebläht und wurde nach 12stündiger Krankheitsdauer notgeschlachtet. Der die Fleischuntersuchung ausübende Tierarzt fand einen Bluterguß in der Leber. Eine weitere 8jährige Kuh wurde nach 5tägiger Krankheitsdauer ebenfalls verkauft und geschachtet, während das folgende 2jährige Rind 14 Tage nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen verendete. Bei der Sektion dieses Tieres fanden die zugezogenen Tierärzte eine hochgradige, eitrige Peritonitis. Leider wurde deren Ursache nicht ermittelt, sondern die Erscheinungen wurden als „Fremdkörper"-Peritonitis angesprochen, ohne daß sich jedoch ein Fremdkörper fand. Als letztes Stück des vorhandenen Bestandes erkrankte Anfang November 1928 ein zwei Monate altes Kalb unter blutigem Durchfall und Aufblähen. Nach dem Abschlachten dieses Kalbes wurde auf Anraten des zuständigen Veterinärrates der nunmehr leere Stall gründlich gereinigt, desinfiziert und neu gepflastert. Neue Krippen und Raufen wurden eingebaut und der Besitzer sowohl wie die zugezogenen Kollegen glaubten, die „Seuche" sei erloschen. Vor allem war der Besitzer dieser Auffassung, nachdem eine in der Nähe wohnende, weit und breit bekannte Wahrsagerin (!) mit einer „Praxis", um die mancher Kollege sie beneiden könnte, ihm versichert hatte, „daß sein Schicksal sich nunmehr wenden würde". Groß war das Erstaunen, als nun plötzlich am 3. Januar 1929 eines der inzwischen teils aus eigenen Mitteln, teils mit Hilfe der Gemeinde und der Ortseinwohner erworbenen 4 Tiere unter genau den gleichen Erscheinungen erkrankte wie die bisher gestorbenen und geschlachteten Rinder. Nur gemeinsamen Zureden von Seiten eines Kollegen und der Anverwandten gelang es, den Besitzer nunmehr zur Einlieferung des erkrankten Tieres in die Klinik zu veranlassen. Schon auf Grund des Vorberichts konnte das Vorliegen einer der bekannten Seuchen — es wurde von einem Kollegen Rauschbrand vermutet — ausgeschlossen werden; auch das klinische Bild und der Verlauf der Erkrankung sprachen nicht dafür. Eine Futterschädlichkeit, an die seitens der zugezogenen Kollegen ebenfalls gedacht wurde, konnte ebensowenig in Frage kommen. Wie hätte man erklären sollen, daß wahllos junge und alte Tiere, die nachweislich stets das gleiche Futter erhalten hatten, erkrankten und noch dazu stets einzeln? Auffällig mußte auch die Beobachtung des Besitzers sein, daß einzelne Tiere, die schwer erkrankt waren, noch 1—2 Tage verhältnismäßig guten Appetit zeigten. Die Funktion der vorderen Abschnitte des Digestionsapparates war demnach noch ungestört, als nach den Beobachtungen in den hinteren Abschnitten bereits schwere Veränderungen vorliegen mußten. Die Erkrankungen mußten nach unserer Auffassung eine andere Ursache haben. Der Verdacht, daß sie absichtlich hervorgerufen seien, sollte sich schon bei der ersten Untersuchung bestätigen. Im Einzelnen wurde folgender Befund erhoben: Die Kuh ist in mittelmäßigem Ernährungszustand und ziemlich kräftig gebaut. Sie steht im Stall mit leicht gekrümmtem Rücken und streckt den Schwanz weit ab (siehe Abb.). Beim Herantreten von Personen ist sie sehr aufgeregt und schrickt bei Berührung, besonders am Hinterteil, heftig zusammen. An der Haut und den Schleimhäuten

ſind keine Veränderungen; ebenſo nicht an den Lymphknoten. Die Temperatur beträgt 38,6 Grad C, die Zahl der Pulſe 90 in der Minute. Die Unterſuchung des Herzens und des Respirationsapparates ergibt keine Abweichungen von der Norm. Futter- und Getränkaufnahme ſind befriedigend. Das Wiederkauen erfolgt regelmäßig und ausgiebig. Der Bauchumfang iſt nicht vergrößert, die Bauchdecken ſind mäßig geſpannt, ihre Palpation iſt nicht ſchmerzhaft. In 2 Minuten erfolgen vier Panſenbewegungen. Bei der rektalen Unterſuchung iſt die Kuh ſehr unruhig. Gleich nach der Einführung der Hand in den Maſtdarm fühlt man rechts, etwas unterhalb der Mitte, ca. 10 cm vom sphincter ani entfernt eine von hinten nach vorn verlaufende, ca. 10 bis 12 cm lange Wunde. Die Ränder der Wunde ſind unregelmäßig. Nach vorne endet ſie in einer Schleimhauttaſche, die mit Darminhalt gefüllt iſt. Faſt in ihrer ganzen Ausdehnung iſt die Wunde mit einem ſchmierigen Schorf bedeckt. Durchtrennt ſind lediglich, ſoweit ſich das noch feſtſtellen läßt, Schleimhaut und Muskularis. Die Schleimhaut der Umgebung der Wunde iſt ſtark geſchwollen. Weitere Veränderungen ſind bei der rektalen Unterſuchung nicht feſtzuſtellen. Kotabſatz erfolgt ſehr häufig, er iſt ſichtlich ſchmerzhaft.

Die Kuh drängt ſtändig auf Kot und Harn. Der Kot wird in Fladenform abgeſetzt, er iſt grau-grün und beſitzt einen leichten Schleimüberzug. Blut iſt im Kot nicht nachweisbar. Die Unterſuchung der Geſchlechtsorgane ergibt eine Trächtigkeit im 4. Monat. In der Scheide und am Uterus ſind keinerlei Veränderungen feſtzuſtellen. Auch im Bewegungsapparat ſind außer einer geringen Steifheit in der Nachhand keinerlei Veränderungen zu finden. Eine Behandlung des Tieres wurde nicht vorgenommen. Die Heilung der Wunde erfolgte nach ihrer mechaniſchen Reinigung ſehr bald. Am 16. Januar wurde das Tier als geheilt entlaſſen. Die Feſtſtellung des Täters — daß ein ſolcher ſeine Hand im Spiel hatte, ſtand für uns nach dieſem Unterſuchungsbefund feſt — konnte bereits drei Tage nach der erſten Unterſuchung erfolgen. Nachdem ich mich mit dem am Ort anſäſſigen Kollegen an Ort und Stelle überzeugt hatte, daß ein Racheakt von dritter Seite wegen der Unzulänglichkeit des Stalles von außen auszuſchließen war, ſagten wir dem etwa 20jährigen, ſchwachſinnigen Sohn des Beſitzers, der als Täter allein in Frage kommen konnte, die Tat auf den Kopf zu. Nach kurzem Leugnen geſtand er und demonſtrierte uns auch auf Wunſch an einem noch vorhandenen Tiere, in welcher Weiſe er ſeine Handlungen ausgeführt hatte. Er bediente ſich dazu eines abgebrochenen Gabelſtiels von etwas über 1 m Länge, deſſen ſchräg abgeſplittertes, vorderes Ende er in den Maſtdarm der Tiere einführte und darin vor- und rückwärts bewegte. Über die Beweggründe zur Tat etwas zu erfahren, war trotz aller Bemühungen nicht möglich. Die eigenartige Sachlage ließ es auch zu einem, mit Rückſicht auf eine reſtloſe Klärung äußerſt wünſchenswerten, gerichtlichen Nachſpiel oder zu einer Unterſuchung des Täters nicht kommen. Wir ſind uns bewußt, daß die Einreihung der Vergehen unter die ſadiſtiſchen nicht ohne weiteres möglich iſt, wenn auch nach der bisher in tierärztlichen Kreiſen herrſchenden Auffaſſung die Fälle zweifellos den ſadiſtiſchen zuzurechnen wären. In der oben gegebenen Definition des Begriffs Sadismus wurde betont, daß unter dieſem Begriff zu verſtehen iſt die Empfindung von Wolluſtgefühlen, d. h. von ſexuellen Luſtgefühlen beim Zufügen von Schmerzen oder Verüben von Grauſamkeiten und der Trieb, ſich dieſe Luſtempfindung durch entſprechende Handlungen zu verſchaffen. Daraus erhellt, daß der Beweis, daß ein ſadiſtiſches Vergehen vorliegt, nicht gerade ſehr leicht zu erbringen iſt. Nur in den Fällen, in denen ein Eingeſtändnis des Täters Klarheit geſchaffen oder ſeine Unterſuchung ſichere Anhaltspunkte ergeben hat, wird man von ſadiſtiſchen Akten reden können. Dieſe Tatſache ſcheint mir tierärztlicherſeits bisher nicht gebührend beachtet worden zu ſein. Man hat ſich meiſt den Beweis leicht gemacht, indem man ihn ſtillſchweigend zur Vorausſetzung machte. Unterziehen wir die in unſerer tierärztlichen Literatur niedergelegten Fälle einer kritiſchen Betrachtung in dieſer Richtung, ſo ergibt ſich, daß nur in ſehr wenigen der Beweis für das Vorliegen einer ſadiſtiſchen Handlung mit Sicherheit erbracht iſt [Guillebeau (18), Kolind (28)]. Daraus erklärt es ſich, daß die Mitteilungen in der einſchlägigen mediziniſchen und forenſiſchen Literatur keine Beachtung gefunden haben. Die meiſten der mitgeteilten Fälle laſſen zwanglos eine andere Erklärung zu, in einigen erſcheint eine ſolche Erklärung ſogar naheliegender als die Annahme von Sadismus. Vielfach haben die Berichterſtatter die Frage, ob es ſich um Sadismus oder Rachſucht handelt, mit Recht offen gelaſſen. M. E. iſt es auch nicht Aufgabe des Tierarztes, die Diagnose Sadismus zu ſtellen, wie Reichert (42) fordert. Die Triebfeder zu den perverſen Handlungen zu ermitteln, ſoll und muß bei der Schwierigkeit einer richtigen Diagnoſeſtellung dem ärztlichen Fachmann überlaſſen bleiben. Dem Tierarzt kann es nur obliegen, den Verdacht auf ſolche Handlungen zu lenken und ihre Verfolgung und Klärung damit zu ermöglichen. Dazu iſt es jedoch notwendig, die verſchiedenen Beweggründe für Vergehen an Tieren und die Symptome der dadurch bedingten Krankheiten zu kennen.

Einen häufigen Grund zu Mißhandlungen von Tieren geben bekanntlich Rohheit und Zorn ab. Gerade der Tierarzt hat tagtäglich Gelegenheit zu beobachten, wie hemmungslos Beſitzer und Pfleger oft ihren Gefühlen Tieren gegenüber freien Lauf laſſen. Vielfach wird weiterhin Rachſucht in urſächlicher Beziehung zu Mißhandlungen von Tieren ſtehen. Der Sitz der Verletzungen im Maſtdarm und in den Geburtswegen ſpricht nicht gegen dieſe Annahme. Erklären läßt ſich die Wahl dieſer Körperteile ſeitens der Täter dadurch, daß die Verletzungen hier nicht ſofort ins Auge fallen. Oft bleibt die Urſache der Erkrankung oder des Todes des Tieres dann dauernd verborgen. Daß dieſe Überlegung von den Tätern öfters angeſtellt wird, erſcheint mir fraglos, auch in der großen Zahl von Fällen, in der Geiſtesſchwache und Kinder dieſe Handlungen begingen. Bei weniger intelligenten und geiſtesſchwachen Perſonen, jedoch auch in ſonſtigen Fällen, in denen für die Täter die Möglichkeit der normalen Befriedigung des Geſchlechtstriebes nicht beſteht, wird ein häufiger Grund zu Mißhandlungen von Tieren in Zornesausbrüchen im Anſchluß an vergebliche Kohabitationsverſuche zu ſuchen ſein. Auch in dieſen Fällen kann dann von Sadismus nicht geſprochen werden. In einigen Veröffentlichungen tritt der genannte Zuſammen-

hang klar zu Tage, in anderen ist er als sicher anzunehmen [Meltzer (35), Grundmann (17), Reichert (42), Baxa (4), Göhre (16) und Kothe (29)]. Besonders scheint mir gegen die Annahme, daß wirklicher Sadismus so häufig ist, wie man bisher vielfach annahm, die Tatsache zu sprechen, daß Kinder vor der Pubertät verhältnismäßig häufig sadistische Handlungen begangen haben sollen. Neuerdings wird in fachmännischen Kreisen vielfach die Auffassung vertreten, daß es sich gerade bei den Vergehen geistig Minderwertiger oft lediglich um Nachahmungen handelt. Jeder, der ländliche Verhältnisse kennt, weiß, wie oft in aller Öffentlichkeit die Begattung der Haustiere stattfindet, und es liegt die Annahme nahe, daß die als sadistische Akte angesprochenen Handlungen solcher Personen in Wirklichkeit nichts weiter sind als eine Nachahmung des beobachteten Begattungsaktes. Gedacht werden muß auch an Nachahmungstrieb, wie man ihn bei Verbrechern und Selbstmördern des öfteren beobachtet. Guillebeau (18) berichtet über einen solchen Fall.

Welcher der verschiedenen Beweggründe in dem von uns beobachteten Falle vorgelegen hat, ist sehr schwer zu entscheiden. Einfache Rohheit und Rachsucht dürften auszuschließen sein, denn nach den angestellten Ermittlungen sind rohe Handlungen von dem Täter nie bekannt geworden, vielmehr wird er allgemein als gutmütig und dumm bezeichnet. Wahrscheinlicher ist es schon, daß die Handlungen aus Wut über mißglückte Koitusversuche begangen sind, und daß der Täter diese Versuche bei seinem Geständnis verschwieg. Möglich will es uns auch erscheinen, daß es sich lediglich um Nachahmung der von dem jungen Manne oft beobachteten Begattungsvorgänge bei Tieren gehandelt hat. Die Beweggründe können jedenfalls so mannigfacher Art sein, daß es uns, wie gesagt, nicht ohne weiteres tunlich erscheint, von Sadismus zu reden. Ausgeschlossen ist damit die Möglichkeit des Vorliegens sadistischer Handlungen nicht.

Für die möglichst schnelle und sichere Diagnostik solcher Vergehen an Tieren ist unbedingte Voraussetzung die Kenntnis der durch solche Handlungen hervorgerufenen Krankheitserscheinungen. In leichten Fällen zeigen die Tiere in der Hauptsache die Symptome, die bei dem von uns beobachteten Tier beschrieben wurden. In schwereren Fällen kommt es zu starken Störungen des Allgemeinbefindens. Die Tiere zeigen Fieber, äußern starke Schmerzen, stöhnen und brüllen und sind vielfach aufgeregt. Der Schwanz wird abnorm gestreckt gehalten, der Rücken ist meist gekrümmt und der Gang in der Nachhand gespannt. Die Futteraufnahme ist schlechter oder sie wird ganz verweigert, vielfach jedoch erst nach 1 bis 2 Tagen. Bei Rindern sistieren Wiederkauen und Pansentätigkeit meist vollständig. Aufblähen ist ziemlich häufig. Die Scheiden- bezw. Mastdarmschleimhaut ist mehr oder weniger gerötet und mit Blutungen durchsetzt. Drängen auf Kot und Harn, die im Anfang oft Blut und Blutgerinnsel enthalten, ist meist zu beobachten. Aborte bei trächtigen Tieren sind nicht selten, ebenso sind häufig Erscheinungen einer hochgradigen, akuten Peritonitis. Wichtig ist vor allen Dingen die Untersuchung per rectum und per vaginam. Bereits von Leclainche (32) und Guillebeau (18) ist mit Recht über die häufige Unterlassung dieser Untersuchungen Klage geführt worden. Der Tierarzt darf sich nicht, wie das leider nur zu oft geschieht, vor der rektalen und vaginalen Untersuchung scheuen. Verletzungen des Mastdarmes, der Scheide und des Uterus sind nun einmal ohne diese Untersuchungen nicht zu diagnostizieren. Die Dauer der Erkrankungen ist sehr verschieden, sie beträgt im Allgemeinen nur wenige Tage, kann sich jedoch über Wochen und Monate erstrecken.

Ist bei Lebzeiten des Tieres eine nähere Untersuchung unterblieben, oder hat sie aus irgendwelchen Gründen nicht zur Klärung des Falles geführt, so muß zur Vermeidung solch wunderlicher, dem Tierarzt und der Sache nicht gerade dienlicher Diagnosen, wie sie Reichert (42) in großer Zahl aufzählt, die Sektion der gestorbenen Tiere wenigstens lege artis ausgeführt werden. Eine bedauerliche Tatsache ist es, daß dies meist nicht geschieht. Selbstverständlich sind auch die bei der Sektion erhobenen Befunde sehr verschiedener Art und verschiedenen Grades. Neben geringerer oder stärkerer Rötung, kleineren oder größeren Riß- und Stichwunden im Mastdarm, in der Scheide und im Uterus werden gefunden: Peritonitiden, Darmzerreißungen mit Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle, Verletzungen der Nieren, der Milz, der Leber, des Magens, des Zwerchfells und selbst der Lunge. Metritiden und abgestorbene Föten und von diesen ausgehende septische Erscheinungen sind ein sehr häufiger Befund. In einem Falle (Heidrich) fand sich sogar das corpus delicti in Gestalt eines mindestens 25 cm langen, 1 cm dicken Astes in der Bauchhöhle eines Schweines.

Zusammenfassung.

Neun innerhalb eines halben Jahres auftretende Erkrankungs- und Todesfälle im Rinderbestande eines dadurch in größte wirtschaftliche Not gebrachten kleineren Landwirtes führen zunächst zu Seuchen- und Vergiftungsverdacht, bis ermittelt werden kann, daß der 20jährige Sohn des Besitzers nach seinem eigenen Geständnis die Tiere durch Einführen eines abgebrochenen Gabelstiels in den Mastdarm schwer verletzt hatte. Der Beweis für eine sadistische Handlungsweise läßt sich dabei trotz berechtigten Verdachtes nicht erbringen.

Überhaupt zeigt sich bei kritischer Betrachtung der vorliegenden tierärztlichen Veröffentlichungen über Sadismus, daß dieser Beweis in der großen Mehrzahl der Fälle nicht nur nicht erbracht, sondern nicht einmal versucht worden ist. In einer Reihe von Mitteilungen ist das Vorliegen sadistischer Vergehen sehr unwahrscheinlich. Rohheit, Zorn, Rachsucht, Wutausbrüche im Anschluß an vergebliche Kohabitationsversuche und Nachahmung als Veranlassungen zu Vergehen an Tieren werden meist vollständig außer Acht gelassen. Zweckmäßigerweise wird die Feststellung, ob es sich um Sadismus oder einen anderen Beweggrund zur Tat handelt, dem ärztlichen Fachmann überlassen. Dem Tierarzt wird, besonders wenn er über die notwendigen Kenntnisse auf dem Gebiete der sexuellen Psychopathie des Menschen nicht verfügt, die Diagnose Sadismus meist nicht möglich sein, auch liegt die einseitige Betonung des Geschlechtstriebs als Ursache solcher Vergehen nicht im Interesse einer möglichst schnellen und sicheren Klärung solcher Fälle.

Literatur.

1. Auer: M. t. W. 1909, Bd. 53, S. 121. 2. Bang: Mann. f. Dyrl. 1916, Bd. 28, S. 1. 3. Basset: Rec. de méd. vét. 1906, Bd. 83, S. 364. 4. Baxa: B. t. W. 1928, Jg. 44, S. 593. 5. Benthien: B. t. W. 1926, Jg. 42, S. 707. 6. Bichlmaier: M. t. W. 1916, Bd. 67, S. 222. 7. Bouquet: Rec. de méd. vét. 1911, Bd. 88, S. 91. 8. Cadiot: Rec. de méd. vét. 1902, Serie 8, Bd. 9, S. 548. 9. Chaussée: Rev. prat. des abatt. 1910. 10. Debeuf: Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Bd. VIII, S. 319. 11. Dörrwächter: Mitteilg. d. Ver. bad. Tierärzte 1911, Jg. 11, S. 99. 12. Derselbe: Mitteilg. d. Ver. bad. Tierärzte 1903, Jg. 11, S. 146. 13. Dworzak: Tierärztl. Zentralbl. 1911, Nr. 21, S. 319. 14. Fröhner: D. T. W. 1903, Jg. 11, S. 153. 15. Glage: Dtsche. Fl.-Besch.-Ztg. 1913, Bd. 10, S. 241. 16. Göhre: Sächs. Vet.-Berichte 1912, S. 116. 17. Grundmann: D. T. W. 1905, Jg. 13, S. 518. 18. Guillebeau: Schw. Arch. f. Thkde. 1893, Bd. 35, S. 103. 19. Derselbe: Schw. Arch. f. Thkde. 1899, Bd. 41, S. 1. 20. Derselbe: Journ. de Lyon 1912 (Referat D. T. W. 1912, Jg. 20, S. 376). 21. Derselbe: Journ. de méd. vét. 1912, S. 129. 22. Derselbe: Österr. Wschr. f. Thkde. 1912, Jg. 37, S. 95. 23. Heidrich: Mtsche. Fl.-Besch.-Ztg. 1913, Bd. 10, S. 241. 24. Hess: Schw. Arch. f. Thkde. 1911, Bd. 53, S. 199 und S. 251. 25. Holterbach: D. T. W. 1905, Jg. 13, S. 519. 26. Derselbe: Mitteilg. d. Ver. bad. Tierärzte 1908, Jg. 8, S. 113. 27. Jöhnk: M. t. W. 1917, Bd. 68, S. 99. 28. Kolind: Maan. f. Dyrl. 1913,

Bd. 25, S. 68. 29. Kothe: B. t. W. 1914, Jg. 30, S. 425. 30. von Krafft-Ebing: Psychopathia sexualis 1924. 31. Labat: zit. nach Reichert. 32. Labat und Leclainche: zit. nach Reichert. 33. Leblanc: Rec. de méd. vét. 1877, Bd. 4, S. 798. 34. Mazzini: Giorn. di med. vet. 1857, Bd. 6, S. 208. 35. Meltzer: Mitteilg. d. Ver. bad. Tierärzte 1907, Jg. 7, S. 143. 36. Meyer: Schw. Arch. f. Thkde. 1921, Bd. 63, S. 112. 37. Micellone: zit. nach Reichert. 38. De Mia: La Clin. vet. 1928, Jg. 51, S. 655. 39. Moll: Handb. d. Sexualwiſſenſchaften 1911. 40. Pelz: D. T. W. 1905, Jg. 13, S. 567. 41. Peroncito: Giorn. della R. Soc. vet. 1898, S. 674. 42. Reichert: Diss. München 1902. 43. Reisinger: W. t. M. 1923, Jg. 10, S. 193. 44. Rieſterer und Römer: D. T. W. 1902, Jg. 10, S. 286. 45, Sadismus, D. T. W. 1912, Jg. 20, S. 111. 46. Salvisberg: Schw. Arch. f. Thkde. 1912, Bd. 53, S. 319. 47. Schaaf: B. t. W. 1907, S. 83. 48. Schaible: Mitteilg. d. Ver. bad. Tierärzte 1903, Jg. 7, S. 103. 49. Schauenſtein: zit. nach Krafft-Ebing. 50. Schlegel: B. t. W. 1900, S. 469. 51. Schmidt: Maan. f. Dyrl. 1913, Bd. 25, S. 183. 52. Sustmann: B. t. W. 1919, Jg. 35, S. 22. 53. Tardieu: zit. nach Krafft-Ebing. 54. Vernant: Rec. de méd. vét. 1879, Bd. 6, S. 251.

(Aus dem Anatomiſchen Inſtitut der Tierärztlichen Hochſchule zu Hannover. — Direktor: Prof. Dr. Zietzschmann.)

Rack, die fünfte Gangart des Pferdes.

Von Harry Bruhn, Berlin.

In den Anzeigen amerikaniſcher Traberzeitungen begegnen wir häufig der Anpreiſung, daß das zu verkaufende Pferd die Fähigkeit beſitze, fünf Gangarten vollſtändig zu beherrſchen. Es ſind uns zunächſt nur vier davon bekannt: Schritt, Trab, Paß und Galopp. Die fünfte bezeichnet man drüben als „rack". Es iſt eine Bewegung, die dem Paß ähnlich iſt, wir kennen ſie heute in Deutſchland als allein beſtehende Gangart nicht, ſondern teilen ſie ein in die fehlerhaften Formen des unreinen Trabes.

Im Mittelalter war dieſe Gangart in Deutſchland ſehr verbreitet und allgemein unter dem Namen Zelt bekannt. Heute ſind die Begriffe von Zelt und Paß ſtark verwiſcht, und man iſt vielfach geneigt, beide für dieſelbe Gangart zu halten. Beide Gangarten wurden den Pferden künſtlich anerzogen und zwar aus Zweckmäßigkeitsgründen. Die Trabbewegung in unſerer bekannten Form war als die für den Reiter am ſtärkſten angreifende Gangart wenig beliebt. Die Zwiſchenbewegung des Leichttrabens wurde weder im Altertum, da man hauptſächlich ungeſattelt ritt, noch im Mittelalter geübt, weil es dem ſchwer gepanzerten Ritter in ſeiner ſteifen, mehr ſtehenden als ſitzenden Haltung kaum möglich war. Es wurde überhaupt, wie noch heute im Orient, der Trab ſtark gemieden. Wie verhaßt er damals war, klingt uns noch heute aus dem Sprichwort entgegen: Wer im Galopp lebt, den holt der Teufel im Trabe. Ebenfalls die Redensart: Jemanden auf den Trab bringen, hat hier ihre Wurzel. Größerer Beliebtheit erfreute der Trab ſich nur in der abgeänderten Form als Zelt bei den Damen, die durch die trippelnde Bewegung der Pferde auf den langen Reiſen nicht ſo ſtarken Erſchütterungen ausgeſetzt waren, wie es beim Ausſitzen des gewöhnlichen Trabes ſonſt der Fall iſt. Heute kennen wir das Wort Zelter nur noch in der Bedeutung eines Damenreitpferdes früherer Zeiten.

Mit dem Aufblühen der Reitkunſt durch die italieniſch-franzöſiſche Schule und der Verbeſſerung des Wagenverkehrs durch harte Straßen entfernt man ſich immer mehr von dieſer Gangart und kommt allmählich zu der Anſicht, daß ſie fehlerhaft und naturwidrig ſei und die Pferde frühzeitig verbrauche. Stimmen, die den Paß und Zelt verwerfen, hören wir ſchon ſehr früh. Ryff (10) klagt bereits 1545 in ſeinem Tierbuch Alberti Magni: „Das Zeltet und Dreiſchlag hat ſeine beſondere Art mehr von Unterweiſung, denn von Natur, derohalben ſolche Pferde gemeinlich ſtrauchen". Allmählich verſchwindet nun der Zelt gänzlich aus den Reitſchulen, und heute beſitzt er nur noch kulturhiſtoriſchen Wert. Jähns (5) beſchreibt ihn folgendermaßen: „Zelt iſt ein Halbpaß, d. h. eine Miſchung von Paß und Trab, indem die beiden Füße einer Seite nicht gleichzeitig, ſondern nacheinander aufgehoben und niedergeſetzt werden, ſo daß man vier Hufſchläge hört. Dadurch entſteht eine ſanfte gebrochene Bewegung, deren Bequemlichkeit namentlich Damen zuſagt". — Nach Buchendorf (2) unterſcheidet ſich „der halbe Paß oder Antritt dadurch (vom gewöhnlichen Paß), daß nicht zwei Beine zugleich, ſondern nacheinander aufgehoben und niedergeſetzt werden, daher man vier Hufſchläge hört". Sehr wahrſcheinlich hat aber Jähns Buchendorf als Quelle benutzt, ſo daß wir es in Wirklichkeit doch nur mit einer Quelle zu tun haben, jedoch mit dem Unterſchiede, daß bei Jähns nicht mehr die Verwirrung der Begriffe zu finden iſt, wie bei Buchendorf. Bei letzterem iſt Zelt und Paß daſſelbe, jedoch gibt es dafür „einen ſanften Paßgang des Pferdes", den er auch Antritt und Dreiſchlag nennt (2). Wir dürfen uns durch die verſchiedenen Namen nicht beirren laſſen. Zelt, Antritt, Dreiſchlag, fliegender Paß, Halbpaß bedeuten alle im Prinzip daſſelbe, ſie unterſcheiden ſich nur in ihrer Vollkommenheit. Ähnlich verhält es ſich mit der Benennung der hohen Schulen: Als ſchulgerechte Erhebung kennen wir heute die Levade. Die alten Meiſter der Reitkunſt unterſchieden jedoch außerdem: Hankenbug und Pesade. Man half ſich einfach, wenn das Pferd die vollkommene Levade nicht beherrſchte, und gab dieſer unvollkommenen den Namen: Pesade. Genau ſo liegen die Dinge beim Zelt. Wenn bei dem exakten Zelt durch die Verzögerung des Nach-einander-Fußens der Beine auf der gleichen Seite nicht vier Hufſchläge hörbar waren, ſondern durch Zuſammenfallen zweier nur drei entſtanden, ſo gab man einfach dieſer Gangart einen neuen Namen, Dreiſchlag. Dieſer iſt uns übrigens noch heute nicht ganz unbekannt geblieben. In der neueren Literatur verſchwindet die Beſchreibung des Zelt völlig. Zeitweiſe wird er, indem er mit Paß gleichgeſetzt oder mit dieſen verwechſelt wird, nur noch als fehlerhafte Gangart geſtreift.

1873 ſpricht Marey (8) von einem amble rompu, einem gebrochenen Paß, ohne ihn leider näher zu beſchreiben. Dagegen wird eine Gangart fliegender Paß oder Steppergang von dem Direktor der Königlichen Tierarzneiſchule zu Stuttgart v. Rueff (9) 1874 beſchrieben, die ſich vollſtändig deckt mit unſerem Zelt, wenngleich er ſelbſt auch den Zelt mit als Paß behandelt: „Der fliegende Paß iſt ein aufs Höchſte beſchleunigter Schritt, denn der Stepper läßt vier Hufſchläge hören, und die Füße folgen ſich in der nämlichen Reihenfolge wie im Schritt, nur nach viel kürzeren Zwiſchenräumen, auch ſind nie drei Füße am Boden, ſondern immer nur einer . . . . Der Gang iſt geräumiger wie der geſtreckte Trab, er erſchüttert den Rumpf nicht, weil er nicht in Sprüngen geſchieht, ſondern paßartig leicht über den Boden wegſtreicht, für dieſen Gang müſſen die Schultern gut entwickelt und das Hinterteil für den Nachſchub kräftig ſein, allein der Rücken und die Lenden können ſchwach ſein, da ſie keine Erſchütterungen wie beim Trabe erleiden".

In der engliſchen Literatur finden wir nun eine Gangart, die mit unſerem Zelt übereinſtimmt. Walsh (12) ſchildert, daß man in Amerika „a fast kind of amble", eine ſchnelle Art von Paß unterſcheidet, welche den Namen Racking oder Pacing habe. Ebenfalls gibt er über die Gangart „Running" eine Erklärung, die ſich ziemlich mit unſerer Kenntnis über den Zelt deckt. „Running" iſt eine unbeſchreibbare Art von Trab, bei welchem die Beine nicht regelmäßig zueinander bewegt werden, ſondern jedes ſcheint

unabhängig wie im Schritt in Bewegung gesetzt. Die Folge ist, daß es für den Reiter eines „running horse" unmöglich ist, sich in den Bügeln zu erheben (Leichttraben!), aber da der Gang sehr angenehm ist, besteht keine Veranlassung für die Erleichterung." In Südamerika wird diese Gangart gern angewandt und ist dort unter dem Namen „Single-Trot" geläufig. Jeder, der sie schildert, betont ausdrücklich das weiche angenehme Sitzen auf solchen Pferden. Diese Gangart stimmt vollkommen überein mit unserem früher bekannten Zelt. Auf Befragen kann einem niemand so recht Auskunft über die Eigenart des „Racking" oder „Singletrot" geben, und besonders über die Fußfolge herrscht tiefes Dunkel. Man erfährt lediglich, daß das Pferd in einer dauernd trippelnden, etwas an Paß erinnernden, seitwärts schwingenden Art läuft, die jedes Leichttraben unmöglich macht (was auch gar nicht gewünscht wird, bei der sanften Bewegung), und daß man deutlich vier Hufschläge hört. Die Erklärungen sind also beide, beim Racking sowohl wie beim Zelt, dieselben. Beide ergeben vier Hufschläge, die bei einer Art unbeschreibbaren Trabes entstehen; beide sind so angenehm, daß sich die Bequemlichkeit des Leichttrabens erübrigt, und schließlich ist bei beiden durch die sanfte Bewegung das Leichttraben unmöglich. Und letzten Endes handelt es sich bei beiden um eine künstliche Gangart, die aus dem Paß entwickelt wird. Wir gehen also nicht zu weit, wenn wir beide für ein und dieselbe Gangart erklären.

Wie haben wir uns nun den Zelt oder Racking in der Fußfolge vorzustellen? Am besten läßt sich die Fußfolge für den Zelt oder Racking erklären, wenn man vom einfachen Paß und gewöhnlichen Schritt ausgeht: Beim Paß wird jeweilig das Körpergewicht von zwei gleichseitigen Beinen gestützt und fortgeschoben, während die beiden freien Beine vorwärts bewegt werden, um nun ihrerseits die Last zu übernehmen. Es liegt zwischen dem Moment der Übernahme des Körpergewichtes von einem gleichseitigen Beinpaar zum anderen ein deutliches Schweben. Es gibt keine momentane Vierbeinunterstützung, diese gibt es nur im Schrittempo des Paß. Hier besitzen wir das einzige Kriterium für den Unterschied des Schritt- oder beschleunigten Tempos. Dieses Schwebemoment muß im normalen Trab wie Paß vorhanden sein. Ich kann mich der Ansicht von Schmaltz (11) nicht anschließen, der im normalen Trabe eine Vierbeinstütze für möglich hält, noch weniger kann ich der Ansicht von Gmelin (4) beipflichten, der sie sogar für „zweckmäßiger" bezeichnet. Entweder der Trab hat ein Schwebemoment, oder er ist durch Belastung in seiner freien Entfaltung gehemmt, dann ist es eben kein einwandfreier Trab. Aber als Grundbedingung des normalen Trabes muß das Schweben verlangt werden, ähnlich wie beim menschlichen Lauf. Hier verlangen die Deutschen Wettkampfbestimmungen auch ein deutlich freies Schweben, wohingegen beim Wettgehen der eine Fuß nicht eher den Boden verlassen darf, bevor der andere ihn berührt hat. Außerdem, wie würde sich der Trab vom Sattel aus anfühlen? Gewiß würde er sofort seinen Schrecken für alle Anfänger verlieren, wenn dieses Schwebemoment fehlen würde!

Aber auf noch einen altehrwürdigen Irrtum ist einzugehen: Fußt die Diagonale bezw. im Paß die Standseite gleichzeitig oder im gebrochenen Akkord, im Arpeggio wie Gmelin es nennt?

Bei Colin (3) heißt es: l'oreille n'entend que deux battues, comme dans l'amble. Er hört also nur zwei Hufschläge, wie beim Paß, eine Tatsache, die er übrigens später durch ein physikalisches Experiment beweist; diese beiden Hufschläge rühren her von dem Auffußen der beiden Diagonalen. Genau so verhält sich der Paß. In der hippologischen Literatur ist man sich des längeren darüber einig, daß die Form des Trabes mit der nicht gleichzeitig fußenden Diagonalen als fehlerhaft oder unrein zu bezeichnen ist. Bei Koch (6) finden wir folgende Stelle: Der „unreine" Trab hat in seiner Abwicklung Varianten. Dem Gehör durch zwei Doppelhufschläge kenntlich, zeigt er hiermit das nicht gleichzeitige Auffußen der Diagonalen. — Selbst durch die Bestimmungen für die Trabrennen wird ein Rennpferd vom Rennen disqualifiziert wegen „unreinen Ganges", wenn es in dieser Form des Trabes läuft, welche des öfteren durch Übertreiben des Tempo entsteht. Diese Betrachtungen vorauszuschicken, war für die weitere Erklärung des Zelt notwendig, da vom Paß ausgehend, dieser zunächst einmal erst klar erläutert sein muß. Es werden also die beiden Grundannahmen gemacht: 1. Im Paß gibt es ein Schwebemoment und 2. die beiden Standbeine einer Seite fußen gleichzeitig.

Beim Zelt kommt zunächst das Schwebemoment in Fortfall, daher auch das angenehme weiche Sitzen in dieser Gangart. Ferner ist die Paßbewegung um eine halbe Phase verschoben. Es wird das entsprechende Vorderbein einen halben Takt nach dem gleichseitigen Hinterbein niedergesetzt. Dadurch entsteht eine Fußfolge, die in ihrer Abwicklung durchaus der des Schrittes ähnlich ist. Lediglich in ihren Belastungsmomenten ist sie unterschieden. Wechseln im Schritt die Zweibeinstützen fortlaufend mit den Dreibeinstützen ab, so haben wir im Zelt nur Zweibeinstützmomente. Es kann sogar, wie Rueff (9) beim fliegenden Paß beobachtete, dazu kommen, daß im beschleunigten Tempo nur ein Fuß am Boden ist und sofort erhoben wird, wenn die Last vom nächsten übernommen worden ist, also praktisch sind doch gleichzeitig zwei Füße am Boden. Bloß mit dem Unterschiede, daß hier Momente der ein- und zweibeinigen Belastung sich abwechseln, wogegen es beim Zelt im ruhigen Tempo nur Zweibeinstützmomente gibt. Es wäre also die Fußfolge folgende: Hinten rechts, vorn rechts, hinten links und vorn links. Somit dem Schritt gleich, nur ist die zeitliche Folge eine gleichmäßigere, als bei diesem, nicht wie hier 1, 2 Pause 3, 4, sondern taktmäßig 1, 2, 3, 4. Dadurch kommen auch die Momente der Dreibeinstütze in Fortfall.

In dieser geschilderten Form werden wir aber die meisten Racking-Horses, die wir hier in Deutschland zufällig auf Traberbahnen im Morgentraining antreffen, nicht zu sehen bekommen, sondern es wird sich immer stark das Paß-Moment ihres Ganges in den Vordergrund stellen.

In Südamerika dagegen ist es vielfach die landläufige Fortbewegungsart. Auf Bildern ist der Rack schwerlich vom Schritt zu unterscheiden, da bei ihm beide Zweibeinstützen, die Diagonale sowohl, wie die einseitige ebenfalls vorkommen. Auffallend ist aber in allen Fällen der Sitz der Reiter, die in den übermäßig langen Bügeln mehr stehen als sitzen. Bei einem nach unseren Begriffen trabenden Pferde wäre ein solcher Sitz auf die Dauer unmöglich bezw. stark ermüdend.

Zur Erlernung dieses Ganges hat man eigens konstruierte Spannstricke, die unter dem Namen trammels bekannt sind. Bereits Darwin (zit. nach 7) beobachtete bei den Goagiro-Indianern, die ihre Pferde an den Paßgang gewöhnen wollten, daß sie hierzu jedes Vorderbein mit dem gleichen Hinterbein durch eine Schnur verbunden hatten. Noch heute kennt man in Amerika eine ähnliche Vorrichtung, die sogenannten „Hobbels". Das sind Riemen, die in Höhe des Radius und der Tibia die entsprechenden Beine an dem nicht gewünschten Gange behindern. Man fährt drüben sogar mit Hobbels im Rennen, was bei uns allerdings verboten ist und je nach dem, ob es sich um ein Paß- oder Trabrennen handelt, die Hobbels parallel oder kreuzweise schnallt. Die Trainer besitzen außerdem eine große Fertigkeit, durch Gewichte oder schwere Eisen das Pferd entweder als Paßgänger oder als Traber im Rennen herauszubringen. So gelingt es ihnen leicht, manchen Pacer in unseren Rennen, wo Paßgang disqualifiziert, als Traber vorzufahren. Interessant ist die Tatsache, daß vor einigen Jahren den amerikanischen Rekord für Traber ein bekannter Paßgänger gewann und den für Pacer ein Traber. Es mag dies als klassisches Beispiel dienen, in welchem weitgehenden Maße sich Trab und Paß

beeinflussen lassen, naturgemäß ist eine gewisse Veranlagung Voraussetzung. Ich gehe soweit zu behaupten, daß man dort, wo man Paß antrifft, auch dem Rack bezw. Zelt begegnet; denn: Paß ist eine künstlich anerzogene Gangart (dies schließt nicht aus, daß die Anlage vererbbar ist, da man ihn überhaupt erst auf Grund einer gewissen erblichen Anlage dem Pferde lehren konnte), die dem Pferde natürlicherweise nicht eigen ist, und der Rack bezw. Zelt ist seine unvollkommene Form.

Zusammenfassung.

1. Die im Mittelalter gebräuchliche Gangart Zelt ist dem Paß nicht gleichzusetzen.
2. Die in Amerika unter dem „Rack oder Single-Trot" bekannte Gangart ist dem mittelalterlichen Zelt gleichzustellen.
3. Der Zelt ist ein gebrochener Paß, der in der Fußfolge dem Schritt ähnlich ist.
4. Der Zelt ist eine künstliche Gangart, zu der die Pferde durch Bannstricke erzogen werden. Die Anlage zu dieser Gangart ist, wie die des Paß, in weitem Maße vererbbar.

Schrifttum.

1. v. Achenbach, B.: Richtige und falsche Darstellung in der Reitvorschrift von 1912 und die Fußfolge in Schritt, Trab, Galopp und Sprung. 2. Buschendorf und v. Arnim: Vollständiges Handwörterbuch der sämtlichen Roßkunde. 4 B. Leipzig 1797—1806. B. 2 S. 36. B. 4 S. 94. 3. Colin, G.: Traité de Physiologie comparée des Animaux. Buch 1, 3. Teil: Les Mouvements S. 383—482. Paris 1871. 4. Gemelin: Gangarten des Pferdes. Stang-Wirth Bd. 4, S. 182—208. 5. Jähns, Max: Roß und Reiter in Leben und Sprache, Glauben und Geschichte der Deutschen. Eine kulturhistorische Monographie. Leipzig 1872. II. Bd. 1. Tl. S. 69. 6. Koch, L.: Die Heilkunst im Bilde. Wien 1923. S. 37. 7. v. Maday: Physiologie des Pferdes und der Dressur. Berlin 1912. 8. Marey, E. J.: La machine animale, locomotion terrestre et aérienne. Paris 1873. S. 152. 9. v. Rueff, A.: Race, Haar und Gang des Pferdes. Ravensburg 1874. S. 55—68. 10. Ryff: Tierbuch Alberti Magni 1545. 11. Schmaltz, R.: Die Analyse der Gangarten des Pferdes durch den Film. Berl. Tierärztl. Wschr. 1922, Nr. 46, S. 523—527. 12. Struehenge (Walsh): The Horse in the Stable and the Tielo. London 1877. S. 134/135.

Innere Medizin und Chirurgie.

Humer: **Der Dickhals der Ferkel.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jhg., S. 749.)

Die Ferkel erkranken im Alter von 4—5 Wochen. Im Genick und an den Seiten des Halses tritt eine derbe, feste, nicht schmerzhafte Anschwellung auf, die fast wie eine Gummiwurst aufliegt und bis in die Gegend der Ohrspeicheldrüse reicht. Spezifische Erreger konnten nicht ermittelt werden. Eine Therapie mit Rotlaufserum (subkutan 10 ccm) hatte guten Erfolg. Berge.

Rosendorf: **Stallklauen und langer Trieb als Ursache des Ausschuhens bei einem Sprungtiere.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 794.)

Ein 2jähriger Stier hatte auf beiden Hinterfüßen die Klauen verloren. Die nähere Untersuchung ergab: Stallklaue mit unebener Tragrandfläche, Quetschung der Wand und Sohlenlederhaut, Entzündung, sekundäres Ausschuhen. Der Zustand kam auf natürliche Weise zustande. Berge.

Schläfli, W.: **Über einen Fall von bakterieller Nierenbecken- und Nierenentzündung beim Rind mit akutem Verlauf.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1929, Bd. 71, S. 374—378.)

Wyssmann (Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1911, H. 5) hat einen Fall akuter Pyelonephritis bacteritica beschrieben, der ganz nach den Erscheinungen der traumatischen Perikarditis verlief. Diese Symptome sind nur sehr vereinzelt beschrieben worden. — Eine 4jährige Simmenthalerkuh hat drei Wochen vor der Krankheit gekalbt mit Abgang der Nachgeburt nach einigen Stunden; sie wurde bis vor zwei Tagen warm getränkt, und hernach zum Brunnen geführt. Dann Erkrankung unter dem Bilde der Indigestion und unter starkem Rückgang der Milchleistung. Die Untersuchung am ersten Tage ergab ganz die Symptome der traumatischen Perikarditis, d. h. zunächst einer sehr schweren Indigestion. Entsprechende Behandlung mit Tartarus stibiatus, Magnesiumsulfat und Magenmitteln. Nach drei Tagen schien Besserung einzutreten. Nach fünf Tagen war wieder eine solche zu sehen. Am 7. Tage Harnuntersuchung: Esbach positiv, im Sedimentausstrich ein Bakterium, das für Corynebacterium pyelonephritidis gehalten wird. Allgemeinbefinden wieder schlecht, Nierenschmerzen, vollständiges Darniederliegen der Darmtätigkeit. Schlachtung: Entzündung der Lymphknoten des Bauches, große Niereninfarkte (bis 1 qcm), Rötung der Papillen, Nierenbecken und Harnleiter verdickt, mit Blutungen, im Nierenbecken eine eitrige, graugelbe Flüssigkeit. Bakteriologische Untersuchung: Die Niere enthielt Pyelonephritis-Bazillen und Streptokokken, die letzteren wurden auch in den geschwollenen Lymphknoten gefunden. Es handelte sich somit um eine akute Nieren- und Nierenbeckenentzündung mit beginnender Sepsis. G.

De Mia, U.: **Lesioni traumatiche della vagina e del retto. (Verletzungen der Scheide und des Mastdarmes.)** (La Clinica vet. 1928, Nr. 10, S. 655—658.)

1. Bei einer Kuh, 9 Monate trächtig, lag ein Prolaps vor, der zunächst für einen solchen des Uterus gehalten wird; er wurde von Laien reponiert; tierärztlich wurde er dann aber als Vorfall der Harnblase erkannt, der durch eine lange Wunde am Boden des Scheidengewölbes zustande kam. Eine Operation war nicht möglich, da der Uterus Wehentätigkeit aufwies. Vor der Schlachtung wird das Kalb durch Kaiserschnitt entwickelt. Erst nach einigen Bemühungen gelang es, das Kalb zu retten, das dann von einer Nachbarkuh gesäugt und als 3jährig brauchbar verkauft wurde. — 2. Bei einem Stiere traten starke Harnbeschwerden auf, außerdem starke Störungen im Allgemeinbefinden. Rektal wurde eine sehr geringe Füllung der Blase festgestellt; diese war stark druckempfindlich. Im Mastdarm war etwa 20 cm vom Anus entfernt, eine starke Rauhigkeit der Wand zu fühlen, die nach fünf Tagen in einen stark brandigen Gewebsdefekt überging, mit einem flüssigen Herde, durch welchen man leicht in die Bauchhöhle gelangen konnte. Die Sektion ergab eine Peritonitis und Zystitis; die betreffende Stelle des Mastdarmes war blutig infiltriert, besonders in der Submukosa. Eine gleichzeitig festgestellte Oberschenkelfraktur hatte keine Beziehung zu den genannten Zuständen der inneren Beckenorgane. — 3. Eine Kuh erkrankte nach dem Deckakt unter den Erscheinungen der Indigestion, weshalb eine entsprechende Behandlung mit Pilokarpin und Rizinusöl vorgenommen wurde. Die Beckenorgane ließen zunächst nichts Abnormes erkennen. Nach 45 Tagen wurde neben einer Verschlimmerung eine Scheidenblutung festgestellt. Es war auf der linken Seite der Scheidenwand eine große rissige Wunde zu sehen, deren Ränder bei der Sektion stark nekrotisch und stinkend-eitrig geschwollen waren. Ein Fremdkörper war als Ursache angenommen, da Anhaltspunkte für eine Verletzung beim Deckakt nicht vorlagen. — 4. Ein Stier erkrankte unter gleichen Erscheinungen wie die vorgenannte Kuh, wurde auch auf Indigestion vorbehandelt. Auch dieses Tier hatte sich eine perforierende

Maſtdarmverletzung zugezogen; aus dieſem konnte ein Stück des Fremdkörpers entfernt werden. G.

Fagerberg, Karl: **Ein Beitrag zur Technik bei der Bluttransfuſion beim Fohlen.** (Svensk Vtrtidskr. 1929, S. 347.)

Bei der Bluttransfuſion beim Fohlen läßt ſich die Kanüle oft ſchwer in die Vena jugularis einführen, und nicht ſelten fällt ſie infolge einer unvermuteten Bewegung des Fohlens heraus. Daher benutzt der Verf. ſeit mehreren Jahren zur Injektion die V. mediana. Am niedergelegten Fohlen liegt die Vene beſonders deutlich unmittelbar unter der Haut und direkt am Radius und iſt durch einen Fingerdruck leicht zum Schwellen zu bringen. Ein Mann hält den Kopf und den oberen Vorderfuß nach vorn geſtreckt, ein zweiter Mann hält beide Hinterfüße. Der untere Vorderfuß wird entweder von einem dritten Mann gehalten oder auch mittelſt eines Spannbrettes fixiert. Der Operateur ſetzt ſich zwiſchen Vorder- und Hinterfüße mit dem Rücken gegen den Rumpf des Fohlens. Die Haut, an der die Haare nicht abgeſchnitten werden, wird mit Jodtinktur gepinſelt, die Vene wird mit der linken Hand geſtaut, mit der rechten wird die Kanüle eingeführt, der Schlauch vom Glastrichter und dem Blut wird in die Kanüle eingeſetzt, und das Blut kann dann laufen. Bass.

Sandström, Oscar: **Ein paar Verſuche mit Tutocain.** (Svensk Vtrtidskr. 1929, S. 327—331.)

Nach Sandström, welcher das Tutocain mit gutem Erfolg bei Prolapsus uteri und Schwergeburten anwandte, verſuchte es H. Möller, Edsbyn, in fünf Fällen als Epiduralanäſthetikum. Er bediente ſich bei ſeinen Verſuchen der Tutocaintabletten, da ſie haltbarer und bequemer in der Praxis anzuwenden ſind. Bei einigen Hochlandsrindern fand er, daß die Paſſage bis zur cauda equina ſehr oft ſo weit wie ein Finger und in der Regel höchſtens 2 cm tief iſt. Dieſer Raum wird durch ein etwa 4—5 cm breites Band in der Mittellinie und die Muskulatur an beiden Seiten um das Band gefüllt. Der Kanal, in welchem die Injektionsflüſſigkeit gebracht werden ſoll, iſt auf dem Querſchnitt verſchieden geformt. Bei der Färſe und bei jüngeren Kühen war der Querſchnitt dreieckig mit etwa 1 cm breiter Baſis und mit 1—2 mm Höhe. Bei älteren Tieren war die Baſis ſchmäler, und die Höhe war größer. Mitunter war der Kanal vollſtändig rund und nicht größer als ein dünner Strohhalm. In dieſem Kanal fand ſich außer Nervenfäden und Fett ein feines Netzwerk von Fäden. Die Umhüllung des Kanals war dorsal mit dem Bande feſter verbunden als mit der Muskulatur. Beim Einſtich muß man ſich ſo genau wie möglich in der Mittellinie halten, ſonſt könnte die Nadel beim Einführen die Bindegewebshülle des Kanals vor ſich verſchieben und die Injektion könnte mißlingen. Man könnte auch an dem Widerſtand bei der Injektion einen guten Anhalt haben, ob man richtig ſticht. So lange die Spitze der Nadel ſich im Epiduralkanal befindet, geht die Injektion ſehr leicht vor ſich. Dies kann auch der Fall ſein und die Injektion kann unter gleich leichtem Druck wie bei der ſubkutanen Injektion erfolgen, wenn man die Nadel in die Muskulatur ſticht und die Flüſſigkeit dort hineinbringt.

Sandström palpiert zunächſt Kreuzbein und erſten Schwanzwirbel durch Schaukelbewegungen mit der linken und der rechten Hand und darauf mit demſelben Griff den erſten und den zweiten Schwanzwirbel aus. Die Kanüle wird in der Richtung ſchräg nach vorn und unten etwa 3—4 cm eingeführt, bis ſie auf Knochen ſtößt. Sandström injiziert den Inhalt zweier Ampullen á 5 ccm 2prozent. Tutocainlöſung + 0,005 Prozent Suprarenin. Bass.

Lehr, L.: **Fremdkörperchirurgie des Magens und des Darms beim Hunde.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 665.)

Nach eingehender Literaturbeſprechung behandelt Verf. die von ihm in der Wiener chirurg. Tierklinik bearbeiteten Fälle obiger Art. Die Statiſtik der Klinik verzeichnet in den letzten 25 Jahren 65 Hunde, die wegen Fremdkörper im Magen, und 230 Hunde, die wegen eines ſolchen im Darm zur Behandlung kamen. Von ihnen wurde bei 30 Tieren die Gaſtrotomie, bei 125 die Enterotomie ausgeführt. Der Durchſchnittswert für die betr. 25 Jahre betrug 75 Prozent Heilung beim Magenſchnitt, rund 50 Prozent beim Darmſchnitt. Das Röntgenphoto iſt ein äußerſt wertvolles Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose. Eintretende Todesfälle beruhten meiſt auf einer Peritonitis, entſtanden durch Beſchmutzung des Bauchfells bei der Operation mit Bakterien (Kokken) oder durch Paſſage der Darmwand von den durch den Fremdkörper bedingten Drucknekrosen hervorgerufen. In vielen Fällen traten Erſcheinungen der Sepſis auf, bedingt durch Reſorption von giftigen Zerfallsprodukten, Bakterientoxinen und Bakterien. Verf. verbreitet ſich eingehend über die Symptome, Differentialdiagnose, den Unterſuchungsgang, die Behandlung, Indikation, Vorbereitung und Operation, Nachbehandlung und Heilungsverlauf. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis iſt der Arbeit beigefügt. Berge.

Vertán, E.: **Über die Verwendung der Borſäure als Antiſeptikum in der Chirurgie.** (Aus der Chirurgiſchen Abteilung der Univerſitäts-Kinderklinik in Pécs.) (Zbl. f. Chir. 1929, S. 2570.)

Trotz der geringen bakteriziden Kraft der Borſäure wird dieſe in der otologiſchen und ophthalmologiſchen Praxis allgemein mit gutem Erfolg angewandt. Dies veranlaßte den Verf. die Borſäure in der Chirurgiſchen Praxis zu erproben und zwar auf Grund der Erfahrungen von 18 Jahren mit beſtem Erfolg. Die Anwendung erfolgt zunächſt in prophylaktiſcher Abſicht bei ſolchen traumatiſchen Verwundungen, z. B. komplizierten Faktoren, bei denen eine Infektion der Wunde nicht auszuſchließen iſt, oder bei chirurgiſchen Eingriffen, wo mit der Möglichkeit einer Infektion zu rechnen iſt. Das Mittel wird dabei, wie überhaupt, ausſchließlich in Form der pulveriſierten Subſtanz gebraucht. Unangenehme Reizerſcheinungen gelangten nicht zur Beobachtung. Die durch die Borſäure hervorgerufene lokale Hyperämie beſchleunigte den Heilungsprozeß. Es konnte auf dieſe Weiſe durch Beſtreuen der Weichteile bei Operationen mit Borſäure das Eitern der Nähte verhütet werden. Häufiger benutzte Verf. das Mittel zu antiſeptiſchen Zwecken, alſo bei eiterigen oder gangränösen Wunden, beſonders bei Ulcus cruris, zur Behandlung von Abszeſſen und namentlich von eiterigen und jauchigen Entzündungen des Peritoneums. Experimentell konnte nachgewieſen werden, daß Borſäure bei Verſuchstieren, die durch intraperitoneale Bouilloninjektion hervorgerufene Leukozyteneinwanderung nicht verlangſamt und die Phagozytose nicht hemmt, alſo die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus nicht ſchädigt. Die Wirkung des Präparats führt Verf. einmal darauf zurück, daß durch die entſtehende lokale Hyperämie die Abwehrkräfte der Gewebe angefacht werden, was ſich in der Entwicklung reichlicher Granulationen äußert. Zum zweiten kommt es infolge osmotiſcher Kräfte zu einer intenſiven Flüſſigkeitsabgabe ſeitens der Gewebe, die wahrſcheinlich zu einer Ausſchwemmung der Bakterien und Toxine führt. Carl.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Pühringer: **Strongyloides Westeri bei Fohlen in Oberöſterreich.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 747.)

Beſchreibung von fünf Fällen, bei denen Strongyloides Westeri bei Fohlen ermittelt wurde. Die Fohlen ſtanden im Alter von 6 Wochen bis zu 1 Jahr. Starker Paraſitenbefall bewirkte raſchen Kräfteverfall und führte zum Tode.

Der Parasit scheint nach einiger Zeit den Körper wieder zu verlassen. Berge.

Hobmaier, A. u. M.: **Über die Entwicklung des Lungenwurmes Synthetocaulus capillaris in Nackt-, Weg- und Schnirkelschnecken.** (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 497.)

Für die Synthetokaulusarten, die Lungenparasiten bei Schaf, Ziege, Reh, Gemse, Hirsch und Kaninchen, konnten die Verf. bisher 11 verschiedene Schnecken als Zwischenträger ermitteln, die den drei Familien der Nackt-, Weg- und Schnirkelschnecken angehören. Der Sitz der Larven in den Schnecken ist das Gebiet des Fußes. Die Art der Einwanderung kann einmal durch direktes Eindringen in den Fuß von außen oder durch Einbohren nach Aufnahme der Embryonen mit der Nahrung im Vorderdarm geschehen. Die Entwicklungszeit von der Aufnahme des Embryo bis zur Vollendung der invasionsfähigen Larven beträgt durchschnittlich 12 Tage. Die Einwanderung in das Säugetier geht auf dem für Metastrongylus festgestellten Weg vor sich. Verfasser arbeiteten mit Synthetocaulus capillaris. Köser.

Dogiel, V. und Fedorowa, T.: **Über die Zahl der Infusorien im Wiederkäuermagen.** (Leningrad, Zootomisches Institut d. Universität.) (Z. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 135.)

Wenn man über die Bedeutung der Infusion für die Ernährung der Wirte ins klare kommen will, so ist es notwendig, die absolute Zahl der im Magen befindlichen Protozoen mehr oder weniger genau kennen zu lernen. Bei Anwendung der in der Planktonuntersuchung üblichen etwas modifizierten Methode gelang es Verff. ziemlich genaue Resultate zu erhalten, die in mehreren Tabellen niedergelegt sind. Zusammengefaßt ergibt sich, daß die Zahl der Infusorien in 1 ccm Mageninhalt in weiten Grenzen schwankt und zwar in den inneren Teilen des Pansens von 29 000—91 000, in der Haube von 8000—125 000. Der Mittelwert für alle Proben ist 51 600 pro 1 ccm für den Pansen und 56 800 pro 1 ccm für die Haube. In den meisten Fällen ist die Bevölkerung an der Magenwand etwas weniger dicht wie in den zentralen Partien. Ein Liter Mageninhalt enthält 50—56 Millionen, der Gesamtinhalt des Magens (50 Liter) etwa 2½ Milliarden Infusorien. Verff. bespricht weiter die Verteilung der sechs festgestellten Infusoriengattungen auf die angegebenen Zahlen (Tabelle). Bezüglich der Bedeutung dieser Protozoen für die Verdauung ihrer Wirte läßt sich folgendes feststellen: 1. Sämtliche Gattungen der Infusorien können als Eiweißproduzenten betrachtet werden. Darum ist die ausgerechnete mittlere Zahl der Magenprotozoen, und zwar 50 Millionen pro Liter des Inhalts, in diesem Sinne als richtig zu betrachten. 2. Nur einige der Infusoriengattungen nehmen an der Zerkleinerung der Pflanzenpartikel Anteil, in dem sie größere Grasfragmente in einzelne Fasern und Parenchymzellen zerreißen. Nach den gemachten Beobachtungen gelten als solche nur die Gattungen Diplodinium, Epidinium und vielleicht Ophryoskolex. Dementsprechend erhalten wir pro Liter Darminhalt nur 9 600 000 und pro Liter Haubeninhalt 8 400 000 Nahrungszerkleinerer. 3. Schwieriger ist es, die Frage über die Anzahl der Zellulosekonsumenten unter den Infusorien zu entscheiden. Nur Diplodinium, Epidinium und Ophryoskolex verschlingen größere Zellulosepartikel. Die meisten Entodinien sind imstande, nur kleine Pflanzenbruchstücke zu verschlucken. Isotricha endlich scheint sich hauptsächlich durch feinen Detritus, wie auch manchmal durch Stärkekörner zu ernähren. Größere Grassplitter haben wir im Endoplasma der Isotricha niemals zur Sicht bekommen. Deswegen ist es vielleicht richtig, die Zahl der Zellulosekonsumenten im Magen um die Zahl in der Probe vorhandenen Isotrichen zu vermindern. Carl.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

v. Angerer, Karl: **Ein Beitrag zum Problem der Zivilisationsseuchen.** (Arch. f. Hyg. Bd. 101, 338.)

Als wichtigste Vertreter werden genannt: Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten, Varizellen (früher Blattern). Die Zivilisationsseuchen werden von Deykwitz und de Rudder folgendermaßen definiert: „Gegen diese Seuchen besteht keine natürliche Immunität". „Die Erreger dieser Seuchen sind sehr weit verbreitet, namentlich in den dichtbevölkerten Teilen der Großstädte, den Zivilisationszentren." Daher ist anzunehmen, daß jeder mit großer Wahrscheinlichkeit die Erreger der genannten Krankheiten aufnimmt, noch bevor er die Grenze des Kindesalters überschritten hat. Auf statistischem Wege wird geprüft, ob die älteren Jahrgänge eine klinische Immunität besitzen. Zahlenmäßig wird diese durch den „Durchseuchungskoeffizienten" (Dsk) ausgedrückt, z. B. Dsk 10 = 30 bedeutet, daß 30 Prozent aller Fälle auf die Altersklassen 0—10 Jahre entfallen; Dsk 20 = 10 bedeutet, daß 10 Prozent aller Fälle auf die Altersklassen 0 bis 20 entfallen. Nach dieser Methodik wurden vom Verf. die Scharlach- und Diphtheriewerte von 1898 bis 1927 in Hamburg Stadt und Land für Dsk 1, Dsk 5 und Dsk 15 berechnet und gefunden, daß nur für Diphtherie für Dsk 5 zwischen Stadt und Land Unterschiede bestehen, indem Dsk 5 für die Stadt größer ist als für das Land. „Die Gesetze der Durchseuchung werden also durch die Hamburger Beobachtungen nicht bestätigt". Köbe.

Marchi, C.: **Sulla recettivita del cane per il „bovisepticus". (Über die Empfänglichkeit des Hundes für Bact. bovisepticum.)** (La Nuova Vet. 1929, Jahrg. 7, Nr. 7, S. 12—17.)

Mit Ausnahme des Canisepticus ist der Hund für andere Erreger der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie verhältnismäßig unempfindlich. Subkutan verursachen sie Abszesse, die allmählich in Heilung übergehen, ohne daß Blutvergiftung auftritt. Nach Besson ist der Hund aber empfänglich für den Avisepticus, wenn er durch Passage verstärkt und intravenös eingespritzt worden ist. Der Geflügelcholera-Erreger, herkommend von der Taube, schädigt nicht besonders, sonst nur wenn er durch Meerschweinchen-Passage virulenter wird; auch von Hund zu Hund verliert er an Wirksamkeit. Empfindlich ist der Hund für den Caprisepticus (Lanfranchi und Pacchioni), der ohne besondere Vorbereitung sowohl subkutan als intravenös tödlich sein kann. — Die vorliegenden Untersuchungen wurden mit Bovisepticus angestellt, der von einem an hämorrhagischer Septikämie leidenden Rinde isoliert wurde. Subkutan vermag dieser Erreger örtliche Entzündung. gelegentlich Fieber, stets aber unregelmäßige Atemtätigkeit hervorzurufen. Die Passage durch den Hund vermindert seine Pathogenität für den Hund etwas. Schwerer sind die klinischen Erscheinungen nach intravenöser Injektion. Es kommt zu starker Trübung des Allgemeinbefindens, zu Fieber und auch hier zur diskordanten Atmung. Der Tod tritt nach etwa 10—13 Tagen ein. Bei der Sektion findet man das typische Bild der hämorrhagischen Septikämie (Blutungen auf den serösen Häuten und in den parenchymatösen Organen, ödematöse Schwellungen der Drüsen, diffuse hämorrhagische Gastroenteritis usw., Herzmuskel- und Leberdegeneration). Der Erreger findet sich in Leber, Milz und Knochenmark. Gleiche Erscheinungen ruft die intraperitoneale Injektion von Bovisepticus-Kulturen hervor; die Krankheit verläuft aber noch akuter; sie endet unter gleichen Erscheinungen gewöhnlich nach 1—3 Tagen tödlich. G.

Hopfengärtner, Kaller und Berngruber: **Die Enteritidis-Gärtner-Krankheit des Rindes.** (Münch. tierärztl. Wschr. 1929, S. 509—518 und 527—537.)

In einem Bestande von ungefähr 80 Rindern wurde bei 14 Tieren — das sind ungefähr 17 Prozent — eine Gärtner-

Infektion feſtgeſtellt. Verbunden damit war eine Fleiſchvergiftung bei Angeſtellten des Gutes, die nach dem Genuß eines notgeſchlachteten, unbeſchauten Kalbes in Erſcheinung trat. Der Seuchengang erſtreckt ſich über 8 Monate. Die Infektion des Beſtandes ſoll durch eingeführte Kühe eingeſchleppt ſein, ſie betraf anfänglich nur Kälber, erſt mehrere Monate ſpäter erkrankte auch das Großvieh. Der bis dahin beobachtete, ſchleichende Verlauf der Infektion nahm einen offenſichtlich bösartigen Charakter an. Im ganzen waren 4 Kälber, 1 Jungbulle, 1 Ochſe und 8 Kühe betroffen. Die Krankheit verlief ſehr wechſelvoll. Leichte, ſchleichende Erſcheinungen wechſelten mit ſchweren, ſeptikämiſchen Formen ab. Bei den Kälbern dominierte die Lungenbruſtfellentzündung kompliziert mit verſchiedengradiger Enteritis, beim erwachſenen Rinde trat dagegen die Darmentzündung in den Vordergrund der Erſcheinungen. Kulturell wurde das Bact. enteritidis Gärtner aus den Organen, der Galle, den Darm- und Fleiſchlymphknoten, dem Knochenmark und dem Kot iſoliert. Fraglich erſcheint es, ob der aus dem Ochſen iſolierte Stamm „gruppenzugehörig" iſt, da er Wallbildung vermiſſen ließ und ſchwach Indol bildete. Ebenſo zeigte er der Lackmusmolke gegenüber geringe Aktivität. Die Agglutination der iſolierten Kolonien mit RGA- und ſtallſpezifiſchen Seren lieferte keine Anhaltspunkte für die Zugehörigkeit des Stammes zur Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Bei zwei Kühen, die ſpezifiſche Gärtner-Agglutinine im Blute enthielten, verlief die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung negativ. Verff. ſehen in der Agglutination lediglich ein Hilfsmittel zur Erfaſſung der Dauerausſcheider. Von der fleiſchbeſchaulichen Seite aus geſehen, hat dieſer Seuchengang inſofern Bedeutung, als die latenten Gärtner-Infektionen beim Rind äußerſt ſchwierig, ja häufig unmöglich zu diagnoſtizieren ſind. In einem Falle gab nur die erhöhte Körpertemperatur bei ſonſt einwandfreiem Wohlbefinden des Kalbes Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Infektion. Auf die Gefahren, die bei der Ausſchlachtung von Dauerausſcheidern entſtehen können (Verunreinigung des Fleiſches mit Darminhalt), wird aufmerkſam gemacht. Vorſchläge zur Eindämmung der Gärtner-Infektionen beim Rinde werden genannt. Sind durch die bakteriologiſche Fleiſchunterſuchung oder bei Fleiſchvergiftungen des Menſchen Gärtnerbakterien iſoliert worden, ſo ſollten die Beſtände, aus denen die Tiere ſtammen, einer ſyſtematiſchen Unterſuchung unterzogen werden. Blut-, Kot- und Milchproben müßten in Abſtänden von einigen Wochen einer bakteriologiſchen Prüfung unterzogen werden. Milch kranker oder verdächtiger Tiere iſt unſchädlich zu beſeitigen, die Milch der übrigen Kühe des Beſtandes iſt nur nach genügender Erhitzung freizugeben. Zwei als Dauerausſcheider erkannte Kühe wurden von der Veterinärpolizeilichen Anſtalt Oberſchleißheim zu Verſuchszwecken angekauft. Der Arbeit ſind 7 Tabellen beigegeben. Köser.

Fermi, Cl.: **Über die Lokalneutraliſierung des „Virus rabicus".** (Z. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 73.)

Zuſammenfaſſung: 1. Ratten, die mittels ſubkutaner Einſpritzung mit meinem Virus fixe infiziert worden waren, können ſicher gerettet werden, wenn man danach ſofort rings um den Infektionspunkt antiſeptiſche Einſpritzungen macht (mit Sublimat 1 : 10 000, Silbernitrat 1 : 1000, Tachyol 1 : 5000, Ichtargan 1 : 1000, Protargol 1 : 200, Phenol 2 : 100, Methylenblau 1 : 200), daß aber dieſe Desinfektion vollſtändig unwirkſam bleibt, wenn ſie auch nur 15 Minuten nach erfolgter Infektion vorgenommen wird. 2. Die Abſorption des „Virus rabicus" durch die geſunde Naſenſchleimhaut und das Rektum iſt ſo rapid, daß es bereits nach 15 Minuten nicht mehr möglich iſt, das Tier zu retten, ſelbſt durch reichliche Waſchungen mit Thymol-Sublimat. 3. In der lokalen Behandlung der Tollwutinfektion haben Einſpritzungen, Einläufe, Anlegen von mit Antisepticis durchtränkten Bandagen (Phenol 2proz., Sublimat 1proz.) ein negatives und unbeſtimmtes Reſultat ergeben, wenn ſie auch nur 15 Minuten nach der Infektion angewandt wurden. Andererſeits ſcheint die Wirkung der Behandlung je nach der Infektionsſtelle eine verſchiedene zu ſein. Tiere, die an einem Bein infiziert worden waren, ſcheinen leichter zu retten zu ſein als die am Rücken infizierten. 4. Wirkſamer als die genannten Antiſeptika und ſelbſt das Brennen mit glühendem Eiſen wäre das Eintauchen in Nytrioſäure 20—50proz. 5. Beſonders wirkſam erwies ſich die Amputation des Teiles (Schwanz) ſelbſt 5 Stunden nach ſtattgehabter Infektion. 6. Sehr wirkſam erwies ſich ſchließlich die lokale Hyperämie nach Bier durch Anlegen elaſtiſcher Binden, denn ſie hat alle Tiere gerettet (Ratten, Kaninchen und Hunde), und zwar ſelbſt 4 Stunden nach der Infektion angewandt. Die Hyperämie nach Bier war bei Kaninchen an den Gelenken viel wirkſamer als das Glüheiſen; während jene drei Viertel der Kaninchen rettete, gelang es mit letzterem nur die Hälfte zu retten (33—93). Carl.

Bieling, R.: **Unterſuchungen über die Vererbung der Immuniſierbarkeit von Ratten gegen Tetanustoxin.** (Aus dem Laboratorium der Sero-bakteriologiſchen Abteilung der I. G. Farbeninduſtrie A.-G., Höchſt a. M.) (Z. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 343.)

Das Ergebnis ſeiner Verſuche gibt Verf. folgendermaßen wieder: Es ergibt ſich die Schlußfolgerung, daß die Unterſchiede, welche Tiere der gleichen Art und des gleichen Zuchtſtammes in ihrer Fähigkeit, auf gleiche Immuniſierungsreize hin Antikörper zu bilden, zeigen, nicht zu den vererbbaren Eigenſchaften gehören, daß vielmehr ihre Nachkommen in ganz unregelmäßiger Weiſe zwiſchen den gleichen Extremen der Immuniſierbarkeit ſchwanken, die ſchon bei der erſten Generation beobachtet werden. Einflüſſe äußerer Art, die auch für das beſſere und ſchlechtere Gedeihen und Aufwachsen der Jungtiere maßgebend ſind, ſcheinen einen viel größeren Einfluß auf das Zuſtandekommen dieſer Unterſchiede auszuüben, als die von den Eltern ererbten Anlagen. Wenn ſomit die Ergebniſſe dieſer erſten Unterſuchungen, ſoweit ſie die Immuniſierbarkeit von Ratten der gleichen Zucht gegen Tetanus betreffen, nur zu einem negativen Reſultat führten, ſo ſchien es mir dennoch angebracht, dieſe Reſultate mitzuteilen. Denn man wird danach bei weiteren Verſuchen vielleicht ſo vorgehen müſſen, daß man verſchieden immuniſierbare Rattenraſſen bezw. Zuchtſtämme zu Kreuzungsverſuchen benutzt, ausgehend von der Beobachtung, daß auch bei Pferden verſchiedene Zuchtſtämme offenbar ganz verſchieden gut geeignet ſind, hochwertige Immunſera zu erzielen. Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fetzer, Friedrich: **Beitrag zur ſpezifiſchen Prophylaxe und Therapie der Metritiden bei unſeren Haustieren mit beſonderer Berückſichtigung des Rindes.** (Inaug.-Diſſert. Leipzig 1928, Referat.)

Eine Haupturſache der Sterilität ſind die Gebärmutterentzündungen. Nach Albrechtsen, Tuff, Reisinger, Mießner, Götze, betragen die Gebärmutterentzündungen 69—96 Prozent der Sterilitätsurſachen. Dieſer hohe Prozentſatz macht die Bekämpfung der Gebärmutterentzündungen zu einer wichtigen Aufgabe. In dieſem Kampf müſſen wir alle Hilfsmittel, die uns unſere Wiſſenſchaft gibt, heranziehen. Dazu gehört auch, daß wir neben der lokalen zu einer kauſalen Therapie übergehen, daß wir nämlich die örtliche Behandlung durch ſpezifiſche Impfungen erfolgreich unterſtützen.

Als Urſache für die Gebärmutterentzündungen kommen vor allem in Frage: Zurückbleiben der Nachgeburt, Uterusvorfall, Totgeburten und Abortus. Bezüglich des infektiösen Abortus iſt man heute allerdings der Anſicht, daß hier weniger die Infektion mit den Abortusbakterien — alſo die

unmittelbare Wirkung der Abortusinfektion — als vielmehr die mittelbaren Folgen des Abortus, z. B. das Zurückbleiben der Nachgeburt und die dadurch ausgelöste Metritis, die eigentliche Sterilitätsursache ist.

Die unmittelbare Ursache der Metritiden sind bakterielle und zwar meistens polybakterielle Infektionen, zu denen die vorhin angeführten krankhaften Zustände die Gelegenheit abgeben. Als Erreger kommen besonders in Frage das Bact. pyogenes, Strepto- und Staphylokokken und Bact. coli. Daß auch die Tuberkelbakterien sich im Uterus ansiedeln und hier zu einem Gebärmutterkatarrh führen können, ist ja bekannt.

Die spezifische Prophylaxis und Therapie hat sich nun gegen die genannten Erreger der Metritis zu richten. Bei der Verseuchung mit Bang'schen Abortuskulturen oder Tuberkulose werden sich die Maßnahmen natürlich auch gegen diese zu wenden haben.

Für die spezifische Verhütung und Heilung der üblichen akuten und chronischen Gebärmutterentzündungen hat nun die Impfstoffgesellschaft Phava, Leipzig, seit etwa einem Jahre den multivalenten Metritis-Vakzin Phava in die Praxis eingeführt. Die guten Erfahrungen, die Hartwig, H. Haupt, Hörig und R. Haupt sowie andere Praktiker mit diesem Vakzin gemacht haben, veranlaßten den Verfasser zu größeren Versuchen mit diesem Impfstoff.

Die Versuchsanordnung war folgende: Nach Einholung einer genauen Anamnese fand eine gründliche äußere und innere Untersuchung des Tieres statt. In die Versuchsreihe wurden natürlich nur Fälle aufgenommen von diagnostizierbaren oder doch sicher vermutbaren Metritiden mit oder ohne Corpus luteum persistens, ferner akute Fälle von Metritis und Puerperalfieber nach Schwergeburten, Embryotomien, Uterusvorfälle, Zurückbleiben der Nachgeburt, ferner Fälle, bei denen akute oder schleichende Prozesse zu befürchten waren. Um ein klares Bild zu bekommen, wurde nach Möglichkeit eine anderweitige örtliche und medikamentöse Behandlung eingeschränkt. So wurden leichte Fälle von chronischer Metritis überhaupt nicht lokal behandelt. Ebenso wurde bei der Prophylaxe nach Schwergeburten und Uterusprolapsen verfahren. Gelbe Körper wurden lege artis abgedrückt. Bei schweren chronischen Erkrankungen erfolgte Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung, wobei des öfteren pro Liter Spülflüssigkeit 20 ccm Ventrase beigefügt wurden. Bei der chronischen Metritis kam in geeigneten Fällen noch Uterusmassage zur Anwendung. In allen Fällen wurde geimpft und zwar subkutan am Halse (Triel). Die Dosis betrug im allgemeinen 5 ccm, bei Ziegen entsprechend weniger. In akuten fieberhaften Fällen wurde die Anfangsdosis niedriger gewählt, während bei chronischen Prozessen die Dosis von 5 ccm allmählich bis 15 und 20 ccm pro Einspritzung gesteigert wurde. Bei Vorliegen einer Abortusinfektion wurde gleichzeitig mit einem spezifischen Abortusimpfstoff (Antektrol) gespritzt. Bei Fällen von wiederholter erfolgloser Impfung wurde nach dem Klimmer'schen Verfahren mittels der Phymatin-Augenreaktion auf Tuberkulose untersucht; bei Vorhandensein von Ausfluß wurde dieser auf Tuberkulose-Bakterien untersucht.

Insgesamt kamen 47 Fälle (44 Rinder und 3 Ziegen) zur Behandlung. Die Ergebnisse waren folgende:

An **Endometritis catarrhalis chronica** mit oder ohne Corpus luteum persistens wurden behandelt 14 Rinder, die alle steril waren. Hiervon sind geheilt 10, drei blieben steril (darunter 1 mit Tuberkulose), 1 Tier wurde vorzeitig verkauft. Bei Außerachtlassung des verkauften und tuberkulösen Tieres bedeutet das eine Heilungsziffer von 83 Prozent. Wenn man bedenkt, daß bei der Endometritis catarrhalis chronica mit oder ohne Komplikationen mit der örtlichen medikamentösen Behandlung allein ein Heilungserfolg von etwa 50 Prozent als günstig betrachtet zu werden pflegt und dem gegenüber hier mit dem spezifischen Vakzin die Heilungsziffer auf 83 Prozent hinaufgebracht werden konnte, so spricht diese Besserungsziffer von etwa 33 Prozent doch zweifellos für den Wert des spezifischen Vakzins in dieser Gruppe.

2. **Pyometra:** Zwei Fälle, hiervon wurde 1 Kuh geheilt und wieder trächtig, die andere rinderte nicht wieder. Heilungsziffer mithin 50 Prozent.

3. **Sterilitätsfälle ohne klinischen Befund:** Vier Rinder. Behandlung nur durch Impfung. Erfolg: dreimal positiv, einmal negativ. Heilungsziffer 75 Prozent. Auch hier sind also die Erfolge der Impfungen augenfällig.

4. **Salpingitis:** 1 Fall. Erfolg negativ. Als Ursache ist Tuberkulose anzunehmen. (Positive Augenprobe mit Phymatinsalbe; beide Eileiter teilweise knollig verdickt.)

5. **Prophylaktische Impfungen bei Retentio secundinarum, Schwergeburten und Uterusvorfällen:** 15 Tiere (12 Rinder und 3 Ziegen). Erfolg zwölfmal positiv, zweimal negativ, einmal vorzeitig wegen Beckenbruch geschlachtet. Heilungsziffer 85,7 Prozent. Wenn man bedenkt, wie oft nach Schwergeburten und ganz besonders bei Retentio secundinarum nach Normal- und Frühgeburten ein chronischer Gebärmutterkatarrh und dann Sterilität eintritt und man damit vergleicht die aus diesen Versuchen resultierende Heilungsziffer von 85,7 Prozent, so muß das Ergebnis als recht günstig bezeichnet werden.

6. **Gewöhnliche akute Metritis und Endometritis:** 7 Fälle. Ergebnis: fünfmal positiv, einmal negativ, einmal unentschieden, da verkauft, trotzdem der stark eitrige, übelriechende Ausfluß verschwunden und der Ernährungszustand sich gebessert hatte. Heilungsziffer 83,3 Prozent. In dieser Gruppe hat sich gezeigt, daß die Impfungen in Verbindung mit der üblichen örtlichen Behandlung geeignet sind, die Krankheitsdauer abzukürzen und der Entstehung eines chronischen Zustandes vorzubeugen.

7. **Metritis acuta septica:** 4 Fälle. Ergebnis zweimal positiv, zweimal negativ. Heilungsziffer 50 Prozent. Hier haben die Versuche gezeigt, daß der Vakzin vorsichtig und in kleinen Dosen angewandt nicht schadet, sondern im Gegenteil frischere Fälle noch günstig zu beeinflussen vermag.

Die Erfolge und Beobachtungen der Impfversuche können also folgendermaßen zusammengefaßt werden:

I. Bei den chronischen Gebärmutterkatarrhen und der in ihrem Gefolge auftretenden Sterilität sind die bisherigen Methoden natürlich auch weiterhin angezeigt, doch ist in Verbindung mit diesen Methoden die kausale spezifische Therapie durch Impfung mit dem Metritis-Vakzin „Phava" als einfach und billig warm zu empfehlen, da hierdurch die Heilungsziffer um ein ganz bedeutendes gegenüber der früheren Behandlung allein gehoben werden kann. Leichte Fälle der chronischen Erkrankungen sowie Fälle von Sterilität, bei denen eine Ursache klinisch nicht nachweisbar ist und die dann in der Regel als bakterielle Infektion des Uterus und seiner Adnexe anzusprechen sind, können durch wiederholte Impfungen allein erfolgreich bekämpft werden.

II. Was die akuten Entzündungen der Gebärmutter anbelangt, so ist neben der üblichen örtlichen Behandlung die Vakzination zu empfehlen, zur Abkürzung des Prozesses, zu seiner gründlichen Ausheilung und insbesondere zur Verhütung der Entstehung chronischer Zustände. Zu beachten ist hierbei, daß insbesondere bei der septischen Form die Anfangsdosen niedriger zu wählen sind und diese nur erhöht werden dürfen, wenn sie gut vertragen werden. Bei der septischen Form wird die Vakzination wohl häufig zu spät kommen, doch hat sich auch hier gezeigt, daß ganz kleine Dosen von etwa 2 ccm wenigstens unschädlich sind, und in den meisten Fällen die Heilungstendenz günstig beeinflussen.

III. Ein Hauptanwendungsgebiet für den Metritis-Vakzin bilden die prophylaktischen Impfungen nach Schwergeburten, leichten oberflächlichen Schleimhautverletzungen,

Uterusprolapsen und insbesondere Retentio secundinarum, wo die Versuche gezeigt haben, daß der Impfstoff sehr wohl geeignet ist, akute und chronische Gebärmuttererkrankungen zu verhüten.

IV. Die Anwendung des Impfstoffes in der Praxis, sowie die Anstellung weiterer Versuche auf breiter Basis können deshalb vom wirtschaftlichen Standpunkt aus empfohlen werden. Dr. K.

Niemeyer, H.: **Die Entstehung und Übertragung von Euterentzündungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung.** (Milchw. Ztg. 1929, Nr. 25a, 22. Juni 1929.)

Nach dem Verf. ist eine strenge Durchführung geeigneter Vorbeugungsmaßnahmen wichtiger als alle Bekämpfungsmaßnahmen bei den Euterentzündungen. Alle Einflüsse, die geeignet sind, die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus und der Milchdrüse herabzusetzen, müssen möglichst weitgehend vermieden werden. Insbesondere bei Streptokokken-Mastitis ist den vorbeugenden Maßnahmen besondere Beachtung zu schenken. Ein Zukauf von Milchkühen in einen Bestand darf erst dann erfolgen, wenn durch bakteriologische Untersuchung der Milch, der Gesundheitszustand des Euters festgestellt ist. Bei der Mannigfaltigkeit in dem Auftreten der Streptokokken-Mastitis ist in Beständen, die verdächtige oder kranke Tiere beherbergen, besonders sorgfältig bei der Untersuchung vorzugehen. Vor Gebrauch von Melkmaschinen in verseuchten Beständen sollte gewarnt werden, da latent erkrankte Streptokokkeneuter in ein akutes Stadium übergeführt werden können.

Bischoff.

Reisinger: **Die infektiöse Agalaktie der Ziegen in Tirol.** (W. t. Mschr. 1929, XVI. Jahrg., S. 577.)

Die Ziegenseuche in Tirol äußert sich in raschem Versagen der Milch mit anschließender Euteratrophie und Auftreten von Augen- sowie Gelenksentzündungen. Das Krankheitsbild stimmt vollständig mit dem der infektiösen Agalaktie der Ziegen überein. Infektionsversuche ergaben, daß sich die Seuche in Tirol ebenso wie die infektiöse Agalaktie durch subkutane sowie intraokuläre Applikation von Milch kranker Ziegen auf gesunde übertragen ließ. Die Versuchstiere erkrankten an den gleichen Organen wie bei natürlicher Ansteckung. Hauptsächlichste Krankheitserscheinungen: Atrophie des Euters, Versiegen der Milch, beim Melken entleerte sich ein gelbes, dickflüssiges, klebriges Sekret, das reichlich Leukozyten enthielt. Ferner bestand Bindehautkatarrh an den Augen sowie Keratitis (milchweiße Trübung), außerdem schmerzhafte, exsudative Gelenksentzündungen (Kniegelenk). Keine krankhaften Veränderungen an den inneren Organen. Berge.

Standesangelegenheiten.

Verein Dessauer Ärzte und Anhaltischer Tierärzte.

Ein erster wissenschaftlicher Vortragsabend vereinte den Dessauer Ärzteverein und den Verein der Anhaltischen Tierärzte am 5. Dezbr. 1929 in der Landesbibliothek. Nach einleitenden Worten des Vors. des Ärztevereins, in denen auf die besondere Bedeutung der Sitzung für beide Fachgruppen hingewiesen wurde, sprach der Direktor des Hyg. Institutes, Dr. Wolters, über die Kultur und Typendifferenzierung der Tuberkelbakterien in Eiernährböden, Besredkabrühe und Petragnani-Farbnährböden. Es wurden technisch selten vollkommene Kulturen vorgewiesen, die recht gute Typenunterschiede erkennen ließen. Im Anschluß an das Referat, das in der Fachpresse veröffentlicht wird, wurde Dr. Wolters die weitere Leitung des wissenschaftlichen Abends übertragen. In dem folgenden Vortrag wies der Dessauer Dermatologe, Dr. Callomon, auf die Identität des Erysipeloid-Rosenbach mit dem Rotlauf hin und gab eine eingehende Schilderung des klinischen Bildes dieser Erkrankung beim Menschen. Es wurden die Indikationen der Serumtherapie bei der menschlichen Rotlaufinfektion scharf umrissen: Gute, oft frappante Wirkung mit dem Rotlaufserum ad us. humanum, das vom Anhaltischen Serum-Institut nach einem besonderen Verfahren eiweißarm hergestellt wird. Die Gefahr des anaphylaktischen Shocks und der Serumkrankheit wird bei Anwendung dieses eiweißarmen Serums herabgemindert. Jedoch ist Vorsicht bei Diphtherie oder Tetanus schutzgeimpften Personen angezeigt. Zum Schluß sprach Dr Hoffmann vom Hygienischen Institut über Epidemiologie, Klinik und Therapie des Schweinerotlaufs sowie über die Rotlaufserumgewinnung. In der nachfolgenden Diskussion entspann sich eine lebhafte Aussprache über das Auftreten von anaphylaktischen Zuständen besonders bei Tierärzten, auch bei erstmalig mit Serum Geimpften Dr. Wolters wies darauf hin, daß möglicherweise das Auftreten der Anaphylaxie bei Tierärzten auf Sensibilisierung mit Pferdeblut von der Haut aus erklärt werden könne, denn experimentell sei bei Meerschweinchen die Sensibilisierung durch Umschläge mit Pferdeserum nachgewiesen. Der erstmalige Versuch, die beiden medizinischen Interessentengruppen in Dessau durch Vorträge aus den Grenzgebieten zu vereinigen, darf als in jeder Hinsicht gelungen bezeichnet werden, so daß eine baldige Wiederholung mit den Themen: Abortus Bang, Milzbrand bei Mensch und Tier, in Aussicht genommen ist.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. Waldmann, Direktor der Staatl. Forschungsanstalten Insel Riems, ist von der medizinischen Fakultät der Universität Greifswald zum Ehrendoktor ernannt.

Die Agitation gegen das Promonta-Mittel vor dem Reichsgericht.

Seit etwa 7 Jahren stellt die **Chemische Fabrik Promonta, G. m. b. H. in Hamburg** (Klägerin) eine Nerven-Nahrung her, die sie unter der warenzeichenmäßig geschützten Bezeichnung „Promonta-Nervennahrung" vertreibt. Dieses Präparat hat sich — wie die Klägerin behauptet — besonders gut bewährt und viel Anerkennung in der medizinischen Fachpresse und bei den Ärzten selbst gefunden, so daß Promonta heute zu den beliebtesten Mitteln bei der Bekämpfung von Neurasthenie, Ermüdungs- und Erschöpfungszuständen jeder Art und zahlreichen auf nervöser Grundlage beruhenden Gesundheitsstörungen gehört. — Trotz alledem wird aber das Mittel von interessierten Konkurrenzfirmen scharf bekämpft, so verbreiteten u. a. die Firma Dr. Aug. Wolff in Bielefeld und die Firma Tropon-Werke Dinklage & Co. in Köln-Mühlheim mehrere Artikel, in denen sie darauf hinwiesen, daß Promonta Stierhoden enthalte und dadurch zum ekelerregenden Präparat gestempelt werden müsse. Die Geschlechtsteile eines Tieres seien nach dem Lebensmittelgesetz stets für den menschlichen Genuß untauglich, so daß sich auch die Ärzte strafbar machen, wenn sie ihren Patienten Promonta empfehlen würden. Diese Artikel, die unter der Überschrift „Der Promonta-Rummel" in ca. 40 000 Exemplaren an Ärzte, Apotheker und Drogisten verbreitet wurden, hielt die Klägerin für unlauteren Wettbewerb und erhob deshalb entsprechende Unterlassungs-, Löschungs- und Schadenersatzklage, der auch das **Landgericht Hamburg** und das **Oberlandesgericht daselbst** stattgaben, und zwar letzteres mit folgenden

Entscheidungsgründen:

Die Klägerin verlangt Unterlassung der Behauptung: „Wer Promonta verkauft oder empfiehlt, mache sich nach §§ 4 und 13 des LebMitGes. strafbar". Ob ein solcher Verstoß vorliegt, beruht auf den Fragen, 1. ob Promonta ein organotherapeutisches, dem freien Handel nicht zugängliches Präparat (Heilmittel), 2. oder ob es ein Nahrungsmittel (diätetisches Nährmittel) ist, welches an sich den Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes unterliegt. Der Streit beruht auf der Frage, ob das Fleischbeschaugesetz auf Promonta gemäß § 36 der Fleischbeschau-Verordnung vom 10. August 1922 Anwendung findet, was Voraussetzung für die Anwendung von §§ 4 und 13 LebensmGes. ist. Diese Anwendung wird von den Beklagten damit begründet, daß nach dem § 36 u. a. Geschlechtsteile stets als untauglich zum Genuß für Menschen anzusehen sind, daher Stierhoden, die zur Herstellung von Promonta Verwendung finden, nicht verwendet werden dürften. Das OLG. erachtet es nicht für notwendig, zu dieser Frage irgendwie Stellung zu nehmen; denn die sämtlichen klägerischen Anträge werden sowohl durch

§ 1 wie § 14 UnlWGes. getragen. Daß es sich bei der Behauptung, man handle strafbar, wenn man Promonta verkaufe oder empfehle, um eine zu Zwecken des Wettbewerbs geschehende Handlung (§ 1) handelt, liegt auf der Hand. Die Beklagten sind, da sie Fabrikanten von Mitteln sind, die ebenfalls als Nervennahrung dienen, durch die unbestrittene und große Verbreitung von Promonta empfindlich getroffene Konkurrenten der Klägerin. Alles, was die Beklagten über ihre idealen Motive zur Reinhaltung des Nahrungsmittelhandels von schwindelhafter Reklame und von Fabrikaten, deren Verkauf strafbare Verfolgung nach sich ziehe, vorgetragen haben, ist, wenn es sich nicht überhaupt nur als eine Verbrämung ihres rein aus Wettbewerbszwecken zu erklärenden Vorgehens darstellt, auf alle Fälle gegenüber den Wettbewerbszwecken der Beklagten, die durchaus im Vordergrund stehen, völlig bedeutungslos. Es fragt sich daher, ob die fragliche Behauptung gegen die guten Sitten verstößt. Das ist zu bejahen. Die Beklagten haben die Behauptung, der Vertrieb von Promonta sei strafbar, im weitesten Umfang, und zwar gerade in dem Kreise der Ärzte, Apotheken und Drogerien, verbreitet. Der offensichtliche Zweck dieser Behauptung war aber der, in diesem Kreise, der für den Absatz des Promonta gerade der maßgebliche ist, die **Furcht** zu erwecken, daß man sich durch den Weitervertrieb, das Feilhalten und den Verkauf strafbar mache; auf diese Weise wollte man die auf die gute Wirkung des Mittels gegründete Meinung und das darin liegende Vertriebsmotiv der Wirkung berauben, indem man die Furcht vor der Bestrafung gegenüber jenem Motiv als Hemmung einschaltete. So erweckte man die Neigung, sich lieber den beklagtischen Mitteln zuzuwenden, die, wenn sie sich auch nicht der gleichen Beliebtheit erfreuen mochten, da Promonta doch als Nervennahrung den gleichen Zwecken diente, ohne die Gefahr der Bestrafung für den Verkäufer hervorzurufen; mit anderen Worten, der Zweck, daß die Behauptung, der Vertrieb von Promonta sei strafbar, in dieser Weise verbreitet wurde, war der, im Interesse der eigenen Absatzmöglichkeit und **nur** in diesem Interesse, die **Kundschaft kopfscheu zu machen, sie der Klägerin abzutreiben.**

Hinsichtlich der Behauptung, **„Promonta sei ein verfälschtes bezw. verdorbenes Lebensmittel"**, liegt die Sachlage insofern anders, als es sich nicht unmittelbar um die Behauptung der Strafbarkeit und die daraus folgende Beunruhigung des Empfängerkreises handelt, sondern um die Verbreitung eines Werturteils, das an sich ohne Rücksicht auf die Frage der Strafbarkeit geeignet ist, die Neigung zur Abgabe von Promonta zu erschüttern. Die Behauptung dient einfach dazu, das Promonta den beteiligten Kreisen zu „verekeln". Nun mag es vielleicht sein, daß im strafrechtlichen Sinne Promonta, wenn nicht ein verfälschtes, so doch ein verdorbenes Lebensmittel deswegen ist, weil es Stierhoden enthält und das ein ekelerregender Bestandteil ist. Das ist wenigstens die von dem früheren Oberreichsanwalt Ebermayer in seinem Gutachten vertretene Rechtsauffassung. Es mag auch sein, daß die Annahme, es handele sich im strafrechtlichen Sinne auf Grund § 4 LebensmGes. um ein verfälschtes bezw. verdorbenes Lebensmittel, sich so begründen lassen könnte, wie es die Beklagten tun. Aber bei diesen strafrechtlichen Feststellungen handelt es sich um rein begriffliche Feststellungen, die für die Frage der strafrechtlichen Subsummierung und damit für die Erweislichkeit der Wahrheit der Behauptung im Sinne von § 4 UWG. von Bedeutung sind, die aber mit der **Auffassung des in Frage kommenden Publikums** von dem, was als gefälscht oder verdorben anzusehen ist, schlechterdings nichts zu tun haben. Denn das Publikum, und zwar auch mindestens die überwiegende Menge der Ärzte, Apotheker und Drogisten denken, wenn sie hören, daß ein Präparat ein verfälschtes und verdorbenes Lebensmittel sei, in keiner Weise daran, daß es sich bei dieser Behauptung um ein höchst bestrittenes und zweifelhaftes juristisches Urteil handele, sondern sie verstehen unter Verfälschtheit und Verdorbenheit das, was der Sprachgebrauch des täglichen Lebens darunter versteht; sie nehmen an, daß das Lebensmittel, als verdorben und verfälscht, der dareingesetzten Erwartung eines sachgemäß zusammengesetzten, nützlichen und nach jeder Richtung unbedenklichen Nährmittels nicht entspreche. — Promonta ist aber nach den unbestrittenen Darstellungen der Klägerin ein mit höchster Sorgfalt und Reinlichkeit unter wissenschaftlicher Kontrolle hergestelltes Mittel, das von einer großen Anzahl von hervorragenden Ärzten für außerordentlich nützlich gehalten wird und in der Praxis wegen vermeintlicher Erfolge die größte Verbreitung gefunden hat. Wenn die Beklagten daher die Behauptung verbreiten, dieses Mittel sei verdorben und verfälscht, so verfolgt diese Behauptung nur den Zweck, einen rein juristischen und in dieser Bedeutung der Öffentlichkeit gar nicht verständlichen Subsumtions-Schluß in Form eines Werturteiles auszunutzen, um im Interesse des Absatzes der Beklagten das Fabrikat der Klägerin zu „verekeln". Das verstößt aber gegen die guten Sitten. Das gleiche trifft hinsichtlich der Behauptung zu, **„der Arzt könne es nicht verantworten, Promonta zu empfehlen, er setze sich großen Unannehmlichkeiten seitens seiner Patienten aus"**. Diese Behauptung bezieht sich aber zugleich auch — unabhängig von der Frage der Strafbarkeit — darauf, daß Promonta unter Verwendung von Stierhoden hergestellt wird, und daher geeignet sei, Ekel zu erregen. Die Hodensubstanz wird verwendet, weil sie angeblich dem Mittel eine besondere gesundheitsfördernde Wirkung verleiht. Ob das tatsächlich der Fall ist, braucht nicht erörtert zu werden. Eine Reihe ärztlicher Autoritäten hat sich jedenfalls auf diesen Standpunkt gestellt und sieht einen Hauptfaktor gerade in der Hodensubstanz. Nun mag es sein, daß Hoden als Nahrung für die meisten Menschen eine ekelhafte Vorstellung ist. Aber die Vorstellung verliert ihre objektive Berechtigung, wenn die Drüsensubstanz in mechanischer, den ursprünglichen Zustand der Drüsen völlig beseitigender Bereitung als eine der heilsamsten Bestandteile des Mittels verwendet wird. Es ist nicht einzusehen, wieso in diesem Falle es anders liegen sollte, als wenn andere in ihrem ursprünglichen Zustande als Nahrung gleichfalls mehr oder weniger ekelerregende Drüsen zur Herstellung von Heilmitteln verwendet werden. Gegenüber der wissenschaftlich mindestens ernsthaft in Anspruch genommenen Heilwirkung solcher Zubereitung, wie die Klägerin sie anwendet, wird der gegenüber dem Rohprodukt berechtigte Ekel zu einem Vorurteil, dessen Überwindung umsomehr erforderlich erscheint, je weniger Zweifel an der Heilwirkung begründet sind. Dieses unbegründete Vorurteil dagegen aufrechtzuerhalten und auszunutzen, um zur Förderung des eigenen Absatzes den Ärzten das Fabrikat zu verekeln und sie gegen die Empfehlung kopfscheu zu machen, verstößt wiederum gegen die guten Sitten. — Gegen dieses Urteil legte lediglich die Bielefelder Firma noch **Revision beim Reichsgericht** ein. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Rechtsfrage setzte jedoch der II. Zivilsenat des höchsten Gerichtshofs die Verkündung der Entscheidung auf den 10. Dezember 1929 aus. Über den Ausgang dieses interessanten Rechtsstreits werden wir noch berichten. (II 36/1929 vom 3. Dezember 1929.)

Zu unserem Bilde.

Die D. T. W. brachte 1928, Nr. 46, zwei hübsche Bilder antiker Skulpturwerke über Epona, der schützenden römischen Gottheit der Reit- und Zugtiere mit Erläuterungen von H. Thiersch. Vielleicht interessiert auch das im Vorarlberger Landesmuseum zu Bregenz am Bodensee befindliche, die gleiche Gottheit darstellende Relief, wenngleich es wegen Verwitterung des Molassesandsteins, aus dem es gemeißelt ist, weniger gut erhalten ist als die vorgenannten. Das Bild war vormals über dem Torbogen am nordwestlichen Eingang der Stadt, die bekanntlich von den Römern gegründet wurde (Castell Brigantium) in großer Höhe eingemauert, mit Kalktünche bedeckt und wurde durch ein kleines Blechdach vor den Witterungseinflüssen zu schützen gesucht. Es galt zunächst irrtümlich als Denkmal einer sagenhaften Bregenzerin Namens Guta oder Ehreguta, welche in den Kämpfen zwischen dem österreichischen Adel und den Schweizern im Jahre 1408 die Stadt durch Kundschafterdienst gerettet haben soll. Aber durch die archäologischen Forschungen von Dr. Jos. v. Bergmann, wurde festgestellt, daß es sich um ein römisches Bildwerk handelt. Bergmann gab darüber folgende Beschreibung, welcher auch eine lithographische, von Anton Bloch im Jahre 1851 gefertigte Umrißzeichnung beigegeben ist.

Die auf vorstehendem Umschlag gebrachte Zeichnung ist nach einer mir von Herrn Konservator A. Hild freundlichst überlassenen Photographie gefertigt, wofür ich ebenso wie für die gütige Führung in dem höchst sehenswerten Museum auch hier allerbesten Dank aussprechen möchte. Das Museum enthält außer den vielen baulichen Überresten und Gerätfunden der Römerzeit, unter denen z. B. eine prachtvolle Wandmalerei, die Fische des Bodensees in staunenswert lebendiger Gestaltung zeigend, sich befindet, für Tierärzte interessante Huffandalen und bronzene Beschirrungsteile, besonders schöne Bilder und Zeichnungen der in Bregenz geborenen berühmten Malerin Angelika Kauffmann, zahlreiche mittelalterliche Gegenstände, darunter eine einzigartige Sammlung von Schwertknaufen.

„In einfacher und schöner Gruppierung erblickt man eine jugendliche Frauengestalt, die auf einem langsam schreitenden, sattellosen und ungezäumten Pferde sitzt und mit ausgestreckten Händen nahenden Pferden in einem schalenförmigem Gefäße Futter zu reichen scheint. Von ihrem Haupte wallt reichliches Haar, das auf der Stirne durch einen Knoten geteilt ist, über die Schultern herab. Ihren Hals ziert kein Kleinod, kein Schmuck. Den vollen Leib deckt ein kurzärmeliges, faltiges fußabreichendes Gewand, über das sich von der rechten Hüfte her ein leichter Umwurf zieht, der über dem linken Arme niederfällt. Das Pferd zur Rechten, dem sich ein anderes vom Rücken der Göttin nähert, scheint aus dem Gefäße begierig zu fressen. Ein kleineres Pferd, ein Füllen vielleicht, zur Linken nahet mit vorgestrecktem Kopf, lüstern nach einem dem vorigen ähnlichen Gefäße. Neben und über demselben steht ein anderes Pferd. Bemerkenswert ist, daß sämtliche fünf Pferde unbezäumt voll mutigen Lebens, mit emporstrebenden reichen Mähnen versehen sind, und daß das Hauptpferd in der Mitte, auf dem die Schutzfrau sitzt, schreitend und mit dem ganzen Leibe dargestellt ist, die übrigen aber ganz ruhig stehen und nur den Vorderleib oder gar nur Kopf und Hals zeigen."

In einem von John Sholto Douglass geschriebenen geschichtlichen Aufsatze: „Die Römer in Vorarlberg", ist die Richtigkeit der Bergmann'schen Deutung durch den Hinweis ergänzt, daß ein anderes Eponabild, welches mit mehreren Basreliefs in den Ruinen eines römischen Mithratempels beim nassauischen Dorfe Heddenheim im Jahre 1826 gefunden wurde, ganz ähnliche Anordnung zeigt. Die Bilder dieser Gottheit (deren Name von einigen Autoren auch „Equona" gelautet haben soll), waren entweder in Nischen an der Wand, oder in einer nischenartigen Vertiefung der Stützpfeiler aufgestellt oder bloß gemalt. So mochte auch das Bregenzer Eponadenkmal ursprünglich in einer solchen Wandnische eines Pferdestalles schützend gestanden haben. Dr. Ferdinand Keller in Zürich hat darauf aufmerksam gemacht, daß nach einer Mitteilung von Tacitus, eine Abteilung des rhätischen Geschwaders (alae, equites) sicherlich in Bregenz stationiert war.

Kitt, München.

Schrifttum:

Bergmann, Joseph: Die Belagerung und der Entsatz der Stadt Bregenz. Sitzungsber. d. phil.-histor. Klasse der Akademie d. Wissenschaften. IX. Bd., S. 4. Wien 1852. — Douglass: XII. Rechenschaftsbericht des Ausschusses des Vorarlberger Museums-Vereins Bregenz 1870, S. 22—23.

Bücherbesprechungen.

Zietzschmann, Otto, Prof. Dr. und Krüger, Wilhelm, Privat-Dozent: **Anleitung zum Präparieren, eine praktische Wegweisung für Studierende der Veterinärmedizin.** Mit 2 Abb. im Text. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1929. Preis geh. 7,— Mk., geb. 9,— Mk.

Je größer die Zahl der Studierenden in den Präparierkursen, um so häufiger tritt der Fall ein, daß der Kursusleiter und sein wissenschaftliches Personal nicht überall rechtzeitig bei den Arbeitsgemeinschaften helfend und belehrend eingreifen können, um so mehr geht den Studierenden Zeit verloren und um so häufiger wird das Präpariermaterial fehlerhaft behandelt oder ungenügend ausgenutzt. Eine gedruckte Anleitung kann bei richtiger Abfassung und rechtem Gebrauch Abhilfe bringen. Das Wesentliche ist dabei, daß ein klarer Arbeitsplan aufgestellt und für jedes Präparat genau durchgeführt wird. Andererseits soll eine Präparieranleitung den Studierenden nicht zu sehr gängeln, sondern seinem manuellen Geschick, seinem Lehrbuchstudium am Präparat und seinem eigenen Nachdenken genügend freie Betätigung lassen.

In allen genannten Punkten trifft die vorliegende „Anleitung" das Richtige. Der Arbeitsplan für jedes der 40 Präparate der verschiedenen Haussäugetiere gliedert sich in: 1. Vorbedingungen z. B. vorangehend zu bearbeitende Präparate, Abfetzen von Körperteilen usw., 2. Übersicht über die darzustellenden Teile, z. B. Muskeln, Gefäße oder Nerven, 3. Vorarbeiten z. B. wiederholendes Studium über das Allgemeine und Spezielle der Knochen und Gelenke oder der Muskeln der betreffenden Gegend, 4. Gang der Bearbeitung, wobei auf das Abtasten der oberflächlichen Teile vor der Präparation hingewiesen wird; dann erst folgt die Präparation selbst, die in mehrere Etappen gegliedert ist unter besonderer Berücksichtigung der Topographie und durch kurz gehaltene technische Hinweise geleitet wird, 5. darauf folgt die Gesamtrepetition und schließlich die Abgabe des Präparates. Dieser Plan ist streng durchgeführt und der Studierende wird so an Ordnung und Genauigkeit gewöhnt, die ihm später die Gesamtübersicht über die Anatomie erleichtert und ihn zu methodischem Denken und Handeln in der praktischen Medizin erzieht. Kursleiter und Studierende können den Verfassern für diese praktische Wegweisung dankbar sein und es sind ihrer „Anleitung zum Präparieren" durch vielseitigen Gebrauch beste Erfolge zu wünschen. — Die buchhändlerische Ausstattung ist sehr gut.

W. Schauder, Gießen.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Hofmann in Rostock zum Direktor des Seegrenzschlachthofs in Rostock-Bramow; Schlachthofdirektor Sprenger in Cleve zum städt. Oberveterinärrat; Schlachthofdirektor Dr. Bergfeld in Cronen zum städt. Veterinärrat; Veterinärassessor Dr. Rienäcker zum komm. Veterinärrat in Belzig.

Inhaltsverzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Makkawejsky: Die Bang-Infektion des Menschen (Undulierendes Fieber). (Vorläufige Mitteilung.) — Dehner: Scheiden- und Mastdarmverletzungen bei Tieren und ihre Beziehungen zur sexuellen Psychopathie des Menschen. — Bruhn: Rack, die fünfte Gangart des Pferdes.

Innere Medizin und Chirurgie: Humer: Der Dickhals der Ferkel. — Rosendorf: Stallklauen und langer Trieb als Ursache des Ausschuhens bei einem Sprungtiere. — Schläfli: Über einen Fall von bakterieller Nierenbecken- und Nierenentzündung beim Rind mit akutem Verlauf. — De Mia: Verletzungen der Scheide und des Mastdarmes. — Fagerberg: Ein Beitrag zur Technik bei der Bluttransfusion beim Fohlen. — Sandström: Ein paar Versuche mit Tutocain. — Lehr: Fremdkörperchirurgie des Magens und des Darms beim Hunde. — Vertán: Über die Verwendung der Borsäure als Antiseptikum in der Chirurgie.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Pühringer: Strongyloides Westeri bei Fohlen in Oberösterreich. — Hobmaier: Über die Entwicklung des Lungenwurmes Synthetocaulus capillaris in Nackt-, Weg- und Schnirkelschnecken. — Dogiel und Fedorowa: Über die Zahl der Infusorien im Wiederkäuermagen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Angerer: Ein Beitrag zum Problem der Zivilisationsseuchen. — Marchi: Über die Empfänglichkeit des Hundes für Bact. bovisepticum. — Hopfengärtner, Kaller und Berngruber: Die Enteritidis-Gärtner-Krankheit des Rindes. — Fermi: Über die Lokalneutralisierung des „Virus rabicus". — Bieling: Untersuchungen über die Vererbung der Immunisierbarkeit von Ratten gegen Tetanustoxin.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Fetzer: Beitrag zur spezifischen Prophylaxe und Therapie der Metritiden bei unseren Haustieren mit besonderer Berücksichtigung des Rindes. — Niemeyer: Die Entstehung und Übertragung von Euterentzündungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung. — Reisinger: Die infektiöse Agalaktie der Ziegen in Tirol.

Standesangelegenheiten: Verein Dessauer Ärzte und Anhaltischer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Die Agitation gegen das Promonta-Mittel vor dem Reichsgericht. — Zu unserem Bilde.

Bücherbesprechungen: Zietzschmann und Krüger: Anleitung zum Präparieren, eine praktische Wegweisung für Studierende der Veterinärmedizin.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Dr. Karſten, Hannover; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skjrabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 51. Ausgegeben am 21. Dezember 1929. 37. Jahrgang

Das seuchenhafte Verkalben mit Berücksichtigung der Frage nach der Zweckmäßigkeit veterinärpolizeilicher Maßnahmen.*)

Von Dr. Karſten,

Direktor des Tierſeucheninſtituts der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Hannover.

Über die große wirtſchaftliche Bedeutung, die dem ſeuchenhaften Verkalben zukommt, brauche ich in dieſer Verſammlung kein Wort zu verlieren, wohl ein jeder von Ihnen kennt ſie aus eigener Erfahrung hinreichend. Es genügt auch, kurz hervorzuheben, daß in Deutſchland das ſeuchenhafte Verkalben faſt ausſchließlich durch den Bangſchen Abortusbazillus hervorgerufen wird, während Spirillen und Keime der Paratyphusgruppe nur vereinzelt Verkalbefälle verurſachen und höchſtens ausnahmsweiſe die Erreger einer Verkalbeſeuche bilden.

Es würde auch den Rahmen meines Vortrages und die mir zur Verfügung ſtehende Zeit überſteigen, wenn ich auf alle die vielen mit der Abortusſeuche im Zuſammenhange ſtehenden Probleme, wie z. B. auch die Übertragung des Leidens auf den Menſchen, des näheren eingehen wollte. Ich betrachte es vielmehr als meine Aufgabe, die für die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens wichtigen Punkte hervorzuheben und hierbei auch auf die ſtörenden Lücken in unſeren Kenntniſſen über die Krankheit hinzuweiſen.

Der Kampf gegen die Bang'ſche Verkalbeſeuche gliedert ſich naturgemäß in die Verhütung der Anſteckung, bei der evtl. veterinärpolizeiliche Maßnahmen in Betracht kommen, und in die künſtliche Verleihung einer erhöhten Widerſtandskraft gegen die Infektion.

Zum Verſtändnis beider Bekämpfungsmethoden, insbeſondere der Erfolge, die mit ihnen erzielt ſind und erzielt werden können, haben wir uns folgendes zu vergegenwärtigen.

Der Bang'ſche Abortusbazillus iſt zwar ein obligater Paraſit, vermag ſich aber unter günſtigen Bedingungen, wie insbeſondere bei Schutz vor Lichteinwirkung bis zu vier Monaten (Cotton, Schröder) in der Außenwelt lebensfähig zu halten. Durch Sonnenbelichtung und Austrocknung, durch Fäulnis und durch die meiſten Desinfektionsmittel wird er unſchwer vernichtet.

Der Hauptanſiedlungsort des Abortusbazillus iſt die tragende Gebärmutter, in der er ſich jedoch nach Entfernung der Frucht nicht auf die Dauer zu halten vermag. Während bei Austreibung des Fötus eine ſtarke Ausſcheidung der Erreger ſtattfindet, nimmt dieſe mit dem Nachlaſſen des Ausfluſſes der Lochialflüſſigkeit ſtark ab und erliſcht mit ihrem Verſchwinden. Demnach werden in der Regel nur 2—3 Wochen im Anſchluß an die Fehl- oder Frühgeburt Abortusbazillen mit dem Scheidenausfluß abgeſondert, ſpäter iſt die Gebärmutter frei von dieſen Keimen. Immerhin konnten Schröder und Cotton bis zum 50. Tage, in Einzelfällen ſelbſt bis zum 65. Tage nach der Fehlgeburt virulente Abortusbakterien im Uterus nachweiſen. Andere vereinzelte Feſtſtellungen, nach welchen die Abortusbazillen ſich bis zu 9 Monaten nach Ausſtoßung der Frucht in der Gebärmutter lebensfähig zu erhalten vermögen, erſcheinen der Nachprüfung bedürftig. Wir können damit rechnen, daß in der nichttragenden Gebärmutter der Abortus-Bangbazillus nur kurze Zeit im Anſchluß an die Geburt oder Fehlgeburt erhalten bleibt und dann verſchwindet, weil nur das Chorionepithel, nicht aber die Gebärmutterſchleimhaut ihm günſtige Lebensbedingungen bietet. Dagegen wird das Euter auf mehr oder weniger lange Zeit recht häufig zur Herberge der Abortusbazillen, mitunter für viele Jahre. Infolgedeſſen ſind in der Milch von abortusinfizierten Kühen die Erreger oft enthalten, ſo in der Milch von anſcheinend geſunden Kühen und in der Marktmilch in 15—25 Prozent der unterſuchten Proben. Bis zur Hälfte, und ſelbſt etwas darüber, der abortusinfizierten Kühe ſcheidet wenigſtens zeitweiſe die Abortusbazillen mit der Milch aus, poſitive Agglutinationstiter des Blutes iſt zumeiſt eine Begleiterſcheinung dieſer Bazillenausſcheider. Die mit der Milch ausgeſchiedenen Mengen der Abortusbazillen ſind aber recht wechſelnd und oft nur ſehr gering. Die Beſiedlung des Euters mit Abortusbazillen findet ſicherlich in der Regel über die infizierte Gebärmutter aus ſtatt.

Zum Anſiedlungsort der Abortuskeime werden mitunter auch die Hoden von infizierten Bullen. Die Zahl der Bullen, deren Hoden erkranken und die mit der Samenflüſſigkeit die Abortusbazillen ausſcheiden, iſt jedoch recht klein. Nach Schröder, der ſeine Unterſuchungen auf dem Schlachthofe in Washington anſtellte, ſcheidet 1 Prozent aller Bullen, das ſind etwa 10 Prozent aller blutreagierenden Bullen, mit dem Ejakulat die Erreger aus; nach unſeren Erfahrungen iſt dieſer Prozentſatz aber noch geringer. Da bazillenausſtreuende Bullen poſitive Agglutinations- und Komplementbindungswerte zeigen, und dieſe auch in den verſeuchteſten Beſtänden bei den Deck-

*) Vortrag, gehalten auf der Verſammlung beamteter Tierärzte Preußens in Kaſſel am 28. September 1929.

bullen verhältnismäßig ſelten angetroffen werden, ſo ergibt ſich, daß die Anfälligkeit der Bullen für die Abortusinfektionen weit geringer iſt als beim weiblichen Zuchtvieh. Immerhin darf ſie nicht unberückſichtigt bleiben. An einer Abortusinfektion erkrankte Bullen zeigen in ſchweren Erkrankungsfällen ſtarke Hodenſchwellung, knotige Verdickung des Nebenhodens und des Samenſtranges, im akuten Stadium auch Fieber, Freßunluſt und Abmagerung. Wir haben im Tierſeucheninſtitute zu Hannover derartig ſchwere Hodenſchwellungen bislang bei 12 Bullen zu ſehen bekommen, von denen zwei nach Abklingen der akuten ſchmerzhaften Erſcheinungen ſogar wieder zum Decken verwandt wurden.

Die Hauptinfektionsquellen beim ſeuchenhaften Verkalben bilden unbeſtritten die durch dieſes Leiden verurſachten Fehl- und Frühgeburten. Abortusinfizierte Kühe und Starken können aber auch bei anſcheinend normalen oder dafür gehaltenen Geburten die Abortusbazillen ausſtreuen. Eine weitere, wenn auch weſentlich geringere Anſteckungsquelle bildet die Milch infizierter Kühe. Immerhin kann durch die Verfütterung der Milch an Kälber und Schweine und insbeſondere durch Abgabe aus Sammelmolkereien, in denen die vorgeſchriebene Erhitzung der Milchrückſtände nicht oder nur unvollkommen vorgenommen wird, die Seuche Verbreitung finden. Da durch Abſchlucken von Fruchtwaſſer im Magen und Darm lebend geborener Kälber abortusinfizierter Mutterkühe Abortusbazillen enthalten ſein können und dieſe mit dem Kote nach außen gelangen, ſo können auch dieſe Kälber eine gewiſſe Anſteckungsquelle bilden, die jedoch nicht groß und nur vorübergehend iſt. Denn der Organismus des Kalbes entledigt ſich bald der ihm vor der Geburt mitgeteilten Abortuskeime, die ſelbſt dann nicht haften bleiben, wenn die Ernährung längere Zeit mit infizierter Milch erfolgt. Derartige Kälber, die von abortusinfizierten Muttertieren ſtammen, ſowie ſolche Kälber, die längere Zeit abortusbazillenhaltige Milch bekommen haben, ſind ſpäter bei Eintritt der Geſchlechtsreife und insbeſondere der Trächtigkeit in der gleichen Weiſe, nicht mehr und nicht weniger, für die Seuche empfänglich wie Kälber aus völlig unverſeuchten Beſtänden. Die letzte und gleichfalls im allgemeinen nur geringe Anſteckungsquelle bildet die Samenflüſſigkeit der geſchlechtskranken Bullen.

Aus dieſen ſoeben aufgeführten Infektionsquellen ergeben ſich die Wege der Einſchleppung der Seuche in bislang geſunde Beſtände und der Weiterausbreitung in den einmal ergriffenen Herden. In der Regel wird ja die Seuche in die Beſtände getragen durch den Ankauf einer oder mehrerer tragender Kühe oder Starken, welche einige Zeit, oft erſt nach Monaten nach der Einſtellung verkalben oder ein paar Wochen zu früh abkalbten, ohne daß dieſer Umſtand irgendwelche Beachtung findet. Hierauf iſt die außerordentliche Zunahme der Seuche in den letzten Jahrzehnten zurückzuführen, die naturgemäß in Gegenden mit regem Verkehr von weiblichem Zuchtmateriale am größten iſt. In anderen Fällen kalben die aus verſeuchten Herden ſtammenden infizierten, tragenden Kühe und Starken anſcheinend völlig normal ab, ſcheiden aber die Erreger der Seuche mit Fruchtwaſſer, Nachgeburt und Lochialflüſſigkeit aus und bringen ſo den Anſteckungsſtoff in den Beſtand. Solche Fälle ſind in hinreichender Zahl nachgewieſen. Mitunter läßt ſich auf dem Wege des Ausſchluſſes und durch die Blutunterſuchung ermitteln, daß die Einſchleppung des Leidens auf tragende Kühe und Starken zurückzuführen iſt, die vor Jahresfriſt und länger in den Beſtand Aufnahme fanden. Werden nämlich durch ſolche eingeführten und anſcheinend regelrecht abkalbenden Tiere nur wenige tragende Rinder des eigenen Beſtandes angeſteckt, ſo können auch die in dieſem zunächſt auftretenden Frühgeburten überſehen werden; die ſtattgefundenen Abortusinfektionen brauchen zunächſt auch nicht zu Fehl- und Frühgeburten Anlaß zu geben, ſondern lediglich zu einer Bazillenausſtreuung bei den Geburten, wodurch in verborgener Weiſe eine Weiterausbreitung des Leidens im Beſtande herbeigeführt wird, bis dann ſpäter gehäufte Verkalbefälle die Abortusinfektionen aufdecken. Es iſt daher erklärlich, daß hin und wieder erſt durch die Begleitkrankheiten der Seuche, wie die Retentio secundinarum, Endometritiden, Sterilität und mehr oder weniger ſchwere Verluſte durch das ſogenannte Kälberſterben das ſeuchenhafte Verkalben erkannt wird. So waren in einem anſcheinend abortusfreien Milchviehbeſtande von 64 Milchkühen in der Zeit vom Herbſt bis Anfang März 35 Kälber geboren, während in der gleichen Zeit Verkalbefälle nicht aufgetreten ſein ſollen. Von den 35 geborenen Kälbern ſtarben in den erſten Lebenstagen, angeblich an Ruhr, 23 Tiere, 8 Tiere waren in krankem Zuſtande zum Schlachten verkauft, während nur 4 Tiere am Leben geblieben waren. Alle Maßnahmen zur Unterdrückung der vermeintlich beſtehenden Kälberruhr blieben erfolglos. Die weitere Unterſuchung, bei der die Beſichtigung ſoeben geborener Kälber die Vermutung auf Frühgeburten aufkommen ließ, ſprach für das Beſtehen einer ausgebreiteten Abortusinfektion, welche durch die Blutunterſuchung auch nachgewieſen wurde. Von den 35 Kühen, welche bis zum März abgekalbt hatten, zeigten 16 Tiere einen poſitiven Agglutinationstiter des Blutes gegenüber den Abortus Bangbazillen. Von den Blutproben von vier weiteren hochtragenden Kühen, die in der allernächſten Zeit abkalben mußten, hatten drei gleichfalls poſitive Blutwerte.

Die Schnelligkeit, mit der ſich die Verkalbeſeuche in einem friſch infizierten Beſtande ausbreitet, iſt recht verſchieden und namentlich von zwei Umſtänden abhängig. Einmal von der bei den Fehl- und Frühgeburten ausgeſtreuten Menge der Erreger, die bei Unterlaſſung jeder Abſonderung der Abortuskühe und jeder Desinfektion beſonders groß iſt, und der Zahl der für das Leiden beſonders empfänglichen Tiere, das ſind die vom 4. bis 7. Monate tragenden Kühe und Starken. Nicht unerwähnt will ich auch laſſen, daß die Banginfektion bei den tragenden Starken weit häufiger als bei älteren tragenden Kühen zum Abortus führt. Wahrſcheinlich beruht dies, wenigſtens zum Teil, auf der fehlenden oder nicht voll ausgebildeten Funktion und Entwicklung von Gebärmutter und Euter bei den Starken. Bei bereits tragend geweſenen Tieren hat zum Teil ſchon früher eine Beſiedlung von Uterus und Euter mit Abortusbazillen ſtattgefunden, die, ohne eine Fehl- oder Frühgeburt hervorzurufen, doch eine gewiſſe Immunität hinterläßt. Latente Abortusinfektionen, die für die Erwerbung eines gewiſſen Immunitätsgrades nicht ohne Bedeutung ſind, entſtehen in erſter Linie bei einer im vorgeſchrittenen Trächtigkeitsſtadium, alſo im 8. und 9. Monate, erfolgenden Anſteckung, in deren Verlauf es zur Beſiedlung der Gebärmutter mit Abortusbazillen, aber infolge des frühen Abkalbetermines nicht mehr zur vorzeitigen Ausſtoßung der Frucht kommt. Beim Geburtsakt ſolcher Tiere findet aber eine Bazillenausſtreuung ſtatt, und das Kalb bleibt nicht ſelten wegen Lebensſchwäche oder wegen erhöhter Anfälligkeit für das ſogenannte Kälberſterben nur kurze Zeit am Leben. Von der vorgeſchrittenen Trächtigkeit abgeſehen, hängt es von der Menge und der Virulenz der aufgenommenen Abortusbazillen in erſter Linie ab, ob die Infektion latent und damit zumeiſt unentdeckt bleibt oder zur Fehl- oder Frühgeburt führt. Bei maſſiven Infektionen ſind daher in einem Beſtande dieſe latent bleibenden Abortusinfektionen relativ ſeltener. Schläge und Stöße, ſowie andere Einwirkungen, nicht nur mechaniſcher Art (einſeitige Rübenblattfütterung), laſſen nicht ſelten die latenten Abortusinfektionen durch Austreibung der Frucht nach außen in die Erſcheinung treten.

Die bei Fehl- und Frühgeburten in großen Mengen, daneben bei anſcheinend normalen Geburten von latent infizierten Kühen, in die Außenwelt gelangten Abortus-

bazillen machen Futter und Trinkwaſſer in erſter Linie zum Träger des Anſteckungsſtoffes, daneben aber auch Schuhzeug und Kleidung des Warteperſonals, ſowie die Ausrüſtungsgegenſtände. Eine bislang wenig beachtete Übertragungsmöglichkeit bilden als Zwiſchenträger einmal die Stallbesen und andere Stallgeräte, ſowie das oft wechſelnde Pflege- und Melkperſonal, die Milchkontrollbeamten und unter Umſtänden auch die Tierärzte.

Heute wiſſen wir, auch bewieſen durch zahlreiche Fütterungsverſuche, daß der alimentäre Infektionsweg der wichtigſte iſt, dem gegenüber alle anderen in den Hintergrund treten, ſo der durch den Zitzenkanal und der auf konjunktivalem Wege, auf welchem bei künſtlicher Infektion an Meerſchweinchen die Übertragung gelungen iſt. Über die Möglichkeit einer natürlichen galaktogenen Infektion ſind unſere Kenntniſſe noch unbefriedigend.

Der vaginale Infektionsweg iſt früher als der wichtigſte angeſehen und ſicherlich überſchätzt worden. Während man zuerſt in der Jauche der Abflußrinnen einen Hauptüberträger der Seuche auf vaginalem Wege ſah, wurde dann ſpäter der Bulle als ein gefährlicher Überträger des Leidens angeſehen. Daß die Rolle, welche evtl. der Bulle bei der Verbreitung der Verkalbeſeuche ſpielt, für die gemeinſame Haltung von Deckſtieren durch Zuchtgenoſſenſchaften und Gemeinden außerordentlich bedeutungsvoll iſt, liegt auf der Hand. Beim tragenden Tiere dürfte aber der feſte Verſchluß des Gebärmuttermundes durch den Schleimpfropf eine aszendierende Infektion außerordentlich erſchweren. Immerhin iſt es wiederholt, ſo z. B. ſchon Bang und Strieb o l t und ſpäter Mc. F a d y e a n und S t o c k m a n n, gelungen, trächtige Tiere durch Vaginalinfektion anzuſtecken. Die Infektion kommt wahrſcheinlich — analog der geglückten Konjunktivalinfektion beim Meerſchweinchen — durch Übertritt der Abortusbakterien in die Lymph- und dann in die Blutbahn zuſtande, mit der die Erreger dann in die tragende Gebärmutter gelangen.

Bei der Möglichkeit einer Paarungsinfektion iſt zunächſt zu bedenken, daß es ſich in der Regel um weibliche Tiere handelt, die, weil nicht tragend, ſicherlich nur wenig empfänglich, vielleicht aber faſt unempfänglich ſind. Leider iſt noch nicht mit Sicherheit feſtgeſtellt, wie lange ſich die von außen in den nicht graviden Uterus gelangten Abortus-Bangbazillen darin lebensfähig zu halten vermögen, eine Frage, die immerhin von großer praktiſcher Bedeutung iſt. Aus der Tatſache, daß die Chorionzellen und nicht die Uterusſchleimhaut den Abortusbazillen eine gute Anſiedlungsmöglichkeit geben, erſcheint es unwahrſcheinlich, daß die beim Deckakte evtl. übertragenen Abortusbazillen ſich bis zur Bildung der Plazenta in der Gebärmutter lebensfähig erhalten. Dieſe Überlegungen werden geſtützt durch Verſuche, die insbeſondere durch S c h r ö d e r in Amerika angeſtellt wurden, und welche die Bedeutung der Paarungsinfektion ſtark erſchütterten. Abortusfreien Kühen wurde Material von abortierten Früchten und abortusbazillenhaltiger Plazenta, ſowie Abortusreinkulturen kurz vor dem Deckakte in die Scheide und Gebärmutter geſpritzt, ohne daß die tragend gewordenen Tiere verkalbten oder überhaupt angeſteckt wurden. Auch durch Bullen, welche abortuskrank waren oder die zuvor Kühe beſprungen hatten, denen abortusbazillenhaltiges Material in die Scheide gebracht war, konnten die anſchließend gedeckten Kühe nicht infiziert werden. Dieſe Verſuche und ähnliche von H a d l e y und L o t h e, von C o t t o n, von S i m s und M i l l e r, ſowie von R o b i n s o n ſprechen unbedingt dagegen, daß der Bulle durch den Deckakt bei nichttragenden Tieren die Verkalbeſeuche überträgt. Schließlich iſt es A x e l T h o m s e n nicht gelungen, 18 Ziegen durch einen Bock zu infizieren, dem unmittelbar vor dem Deckakte abortusbazillenhaltiges Nachgeburtsmaterial in das Präputium geſpritzt wurde. Alle 18 Ziegen lammten normalerweiſe.

Nach all dieſen Verſuchen und den Erfahrungen der Praxis iſt es auch fraglich, ob die bei Bullen vorkommenden Abortuserkrankungen durch den Deckakt bei abortusinfizierten Kühen erworben wird. Regel iſt ſicherlich, daß auch die ſeltenen Abortuserkrankungen bei Bullen auf dem Fütterungswege ihre Entſtehung nehmen. Wir ſahen einen 1¼jährigen wertvollen Bullen aus einem ſicher ſeuchenfreien Hochzuchtbeſtande 8 Wochen nach der Einſtellung in einen ſchwer verſeuchten Beſtand an umfangreicher Hodenentzündung erkranken, obwohl er nie zum Decken Verwendung gefunden hatte. Hier kann die alimentäre Infektion als erwieſen angeſehen werden. Da Bullen in verſeuchten Beſtänden doch nur relativ ſelten erkranken, obwohl reichlich Gelegenheit beſteht, die Abortusbazillen aufzunehmen, ſo muß man ſchon folgern, daß für das Zuſtandekommen der Infektion die alimentäre Aufnahme größerer Mengen des Erregers oder eine beſondere Anfälligkeit, wie Schwächung durch andere Leiden, Klima- oder Futterwechſel uſw. notwendig ſind. Selbſtverſtändlich bilden abortuskranke Bullen, welche von der Zucht auszuſchließen ſind, durch die Ausſcheidung von Abortusbazillen mit der Samenflüſſigkeit eine Gefahr der Seuchenausbreitung auf dem Wege der Fütterungsinfektion.

Die in den Organismus auf irgendeine Weiſe, hauptſächlich auf dem Nahrungswege, aufgenommenen Abortusbazillen ſuchen über die Lymph- und Blutbahn in erſter Linie die Plazenta der tragenden Gebärmutter auf. Iſt dieſe nicht vorhanden, ſo iſt die Gefahr, daß die Infektion haftet, weſentlich herabgeſetzt, vielleicht ſogar kaum noch vorhanden. Auch dieſe wichtige Frage wäre durch weitere Verſuche noch näher zu klären. Dabei ließe ſich auch feſtſtellen, ob unter natürlichen Verhältniſſen das Euter nur auf dem Wege über die Gebärmutter zum Bakterienausſcheider wird oder ob eine andere Entſtehung dieſes Bakteriendepots, wie z. B. durch die ſubkutane Verimpfung lebender Kulturen, möglich iſt. Da die Plazenta in den erſten Trächtigkeitsmonaten noch nicht ausgebildet iſt, beſteht während dieſer Zeit der Gravidität eine herabgeſetzte Empfänglichkeit für die Abortusinfektion und damit für das Verkalben; und in den letzten Wochen der Trächtigkeit führt die bei wohlausgebildeter Plazenta beſtehende Empfänglichkeit zwar zur Haftung der Infektion, aber oft nicht zu deren Effekt, der Fruchtaustreibung, da vor deren Eintritt der normale Geburtsakt erfolgt. Es ergeben ſich ſomit zwei Trächtigkeitsperioden, nämlich die zu Beginn und die zum Schluſſe, in denen bei Aufnahme des Infektionsſtoffes die Verkalbegefahr weſentlich herabgeſetzt iſt; dazwiſchen, alſo insbeſondere vom 4. bis 7. Trächtigkeitsmonate, liegt die Zeit höchſter Empfänglichkeit für die Abortusinfektion mit anſchließendem Verkalben. Auch A x e l T h o m s e n konnte bei ſeinen Verſuchen an Ziegen während der Gravidität zwei Reſiſtenzperioden unterſcheiden, während welcher die Infektion nicht gelang. Ziegen, die innerhalb von zwanzig Tagen nach dem Zulaſſen infiziert wurden, trugen völlig normal aus, desgleichen die Ziegen, die ſpäter als 100 Tage nach dem Decken angeſteckt wurden, während eine Infektion in der dazwiſchen liegenden Zeit zumeiſt zum Verlammen führte. Die Verſuche T h o m s e n s bedürfen der experimentellen Nachprüfung an Kühen, wobei eine Verimpfung von Fruchtwaſſer und Nachgeburt der anſcheinend normal austragenden Tiere auf Meerſchweinchen zum Zwecke des Nachweiſes der Abortusbazillen notwendig erſcheint.

Von großer Wichtigkeit für die Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens iſt ſchließlich die frühzeitige und ſichere Erkennung der Seuche, insbeſondere auch der abortusinfizierten Muttertiere.

Sicherlich iſt die Blutunterſuchung bei den Tieren, welche verkalbt haben, eine gute Methode, um zu entſcheiden, ob das Verwerfen durch den Bang'ſchen Abortusbazillus verurſacht wurde oder nicht. In den meiſten Inſtituten wird

aus Gründen der Einfachheit nur die Agglutinationsprobe zum Nachweis infizierter Tiere angewandt. Aus der Erfahrung heraus, daß die Unterſuchungsergebniſſe bei Anſtellung dieſer Probe nicht völlig übereinſtimmen mit denen der Komplementbindungsreaktion, ganz gleich ob dieſe mit aktivem oder inaktivem Serum vorgenommen wird, wurden von verſchiedenen Inſtituten vergleichende Unterſuchungen über die Brauchbarkeit dieſer diagnoſtiſchen Methoden angeſtellt. Das Ergebnis kann man dahin zuſammenfaſſen, daß bei alleiniger Anwendung der Agglutinationsprüfung etwa 5—8% weniger poſitive Ergebniſſe zu verzeichnen ſind als bei der gleichzeitigen Anwendung der Komplementbindungsreaktion mit aktivem Serum; wendet man dieſe allein an, ſo bekommt man gleichfalls etwas weniger poſitive Ergebniſſe. Näheres hierüber iſt von Ehrlich im Bericht über die 4. Jahrestagung der Fachtierärzte in Jena 1927 mitgeteilt worden. Es empfiehlt ſich daher, überall, wo es durchführbar iſt, die Blutproben vermittels der Agglutination und der Komplementbindungsreaktion mit aktivem Serum zu unterſuchen. Wird zur Sicherung der Diagnose neben der Blutprobe auch die ausgeſtoßene Frucht eingeſandt, ſo wird man eher auf die Anwendung der Waſſermann'ſchen Reaktion verzichten können. Die gleichzeitige Einſendung des Fötus und eines Stückes Nachgeburt mit einigen anhaftenden Kotyledonen iſt zur Sicherung der Diagnose auch deswegen erwünſcht, weil zur Zeit des Eintrittes der Früh- oder Fehlgeburt in manchen Blutproben des Muttertieres ſpezifiſche Antikörper, ſowohl Agglutinine wie Ambozeptoren, noch nicht enthalten ſind, ſondern erſt ſpäter, mitunter anſcheinend aber überhaupt nicht auftreten. So ſtellten wir im Tierſeucheninſtitute zu Hannover feſt, daß von hundert eingeſandten Blutproben von Kühen, in deren Föten oder Nachgeburten der Bangſche Bazillus nachgewieſen worden war, 85 einen poſitiven Agglutinationstiter hatten, 4 Proben zweifelhaft und 11 negativ reagierten. Dieſe Unterſuchungen müſſen natürlich an einem größeren Materiale fortgeſetzt werden. Wenn aber, wie dieſe Unterſuchungen jetzt ſchon lehren, zur Zeit der Fehlgeburt in einem immerhin nicht unerheblichen Teilſatz der Fälle die Abortusinfektion ſerologiſch noch nicht nachzuweiſen iſt, ſo wird die Zahl der ſerologiſch nicht erfaßten Abortusinfektionen noch größer ſein, wenn die Blutproben mehr oder weniger lange Zeit v o r dem Verkalben entnommen und unterſucht werden. **Dieſe Tatſache iſt für ein Verfahren zur Ausrottung des ſeuchenhaften Verkalbens in friſch verſeuchten Beſtänden von großer Bedeutung.** Völlige Klarheit würde man hier erſt erhalten, wenn man in Beſtänden, in denen das Leiden zum erſten Male feſtgeſtellt wird, von den Impfungen abſehen und regelmäßig alle paar Wochen Blutunterſuchungen bei ſämtlichen tragenden Tieren vornehmen könnte. Würde man dann auch noch jede Früh- und Fehlgeburt im Beſtande und jede Nachgeburt (am beſten auch das Fruchtwaſſer) bei normalen Geburten auf die Abortusbakterien unterſuchen, ſo würde man über das Auftreten der ſpezifiſchen Antikörper im Verlaufe der Infektion den notwendigen Aufſchluß erhalten. In einigen Fällen mit Abortusbazillennachweis in der Frucht und negativer Blutreaktion des Muttertieres fanden wir ſpezifiſche Antikörper im Serum der Koloſtralmilch. Wie oft dieſer Widerſpruch beſteht, müſſen gleichfalls weitere Unterſuchungen zeigen.

Wir haben nun noch kurz zu prüfen, mit welcher Sicherheit der Nachweis der Abortusbazillen in den ausgeſtoßenen Früchten und Nachgeburten gelingt. Bekanntlich beſtehen am Fötus und an der Plazenta häufig pathologiſch-anatomiſche Veränderungen, die unbedingt für das ſeuchenhafte Verkalben ſprechen. In dieſen, wie in vielen anderen Fällen, kann der mikroskopiſche Nachweis der Abortusbazillen in den Kotyledonen oder im Mageninhalt der Frucht die Diagnose ſichern. Hierbei iſt wichtig, daß man für das mikroskopiſche Ausſtrichpräparat Material aus den gelblichgrau oder graurötlich veränderten Stellen aus der Tiefe der Kotyledonen verwendet. Leider gelang der mikroskopiſche Nachweis aber nur in einem Teil der poſitiven Fälle und auch durch Zuhilfenahme des Züchtungsverſuches, den wir der Einfachheit und Sicherheit wegen mit der ſogenannten Leuchtgasmethode vornehmen, werden nicht alle ſeuchenhaften Verkalbefälle aufgedeckt. Im Berichtsjahre 1927/28 gelang uns im Tierſeucheninſtitute Hannover von 314 poſitiven Fällen der Nachweis der Abortus Bangbazillen in Früchten und Nachgeburtsteilen 34 mal oder in 10,8 Prozent der Fälle lediglich durch den Meerſchweinchenverſuch, dem ſomit für die Diagnose des ſeuchenhaften Verkalbens ein großer Wert beizumeſſen iſt. Wie ſich z. B. die nachgewieſenen poſitiven Fälle auf die einzelnen Unterſuchungsmethoden verteilen, zeigt folgende tabellariſche Überſicht:

Zahl der unterſuchten Fälle	Davon überhaupt		Mikroſkopiſch		Durch Züchtung		Durch Meerſchweinchenverſuch	
	poſitiv	negativ	poſitiv	negativ	poſitiv	negativ	poſitiv	negativ
125	88	37	75	50	61	64	83	42
			davon 3 Fälle, die im Tierverſuch negativ waren.	davon 13 Fälle, die im Tierverſuch poſitiv waren.	davon 3 Fälle mikroſkopiſch negativ.	davon 20 Fälle, die mikroſkopiſch poſitiv waren.	davon 13 Fälle, die mikroſkopiſch negativ waren.	davon 3 Fälle, die mikroſkopiſch poſitiv waren.
			davon 20 Fälle, die bei Züchtung negativ waren.	davon 3 Fälle, die bei Züchtung poſitiv waren.	davon 2 Fälle durch Tierverſuch negativ.	davon 23 Fälle, die im Tierverſuch poſitiv waren.	davon 23 Fälle, die bei der Züchtung negativ waren.	davon 2 Fälle, die bei der Züchtung poſitiv waren.

Es waren ſomit von 125 Einſendungen bei Benutzung aller Methoden (die ſerologiſche Unterſuchung der Blutproben des Muttertieres fehlt!) im ganzen poſitiv 88 Fälle, durch den Meerſchweinchenverſuch allein 83. Wir ſehen alſo, daß zur Erfaſſung möglichſt aller Abortusinfektionen die Anwendung der verſchiedenſten diagnoſtiſchen Methoden notwendig iſt, und daß es ſich unbedingt empfiehlt, neben Frucht- und Plazentateilen auch die Blutprobe des Muttertieres zur Unterſuchung einzuſenden. Ob es aber dann wirklich gelingt, jede Abortusinfektion nachzuweiſen, ſteht durchaus noch nicht feſt, denn, wie die Tabelle zeigt, läßt uns auch der Meerſchweinchenverſuch, unſer beſtes Diagnoſtikum, bisweilen im Stich; und warum ſollten nicht in ſeltenen Fällen alle Methoden gleichzeitig einmal verſagen?

Es muß aber anerkannt werden, daß unſere heutigen diagnoſtiſchen Hilfsmittel den praktiſchen Anforderungen im großen und ganzen genügen.

Bei der Schwere der Verluſte und der Langwierigkeit der Seuche in einem einmal ergriffenen Beſtande erſcheinen die Vorbeugungsmaßnahmen beſonders wichtig; ſie werden leider von den Rindviehbeſitzern noch nicht hinreichend gewürdigt und beachtet. Dieſe Maßnahmen zur Verhinderung der Seucheneinſchleppung beſtehen kurz zuſammengefaßt in folgendem:

1. Möglichſte Ergänzung des weiblichen Zuchtviehes aus eigener Nachzucht. Unterlaſſung des Ankaufs oder der Einſtellung von Rindern aus verſeuchten Beſtänden, ſowie von Tieren mit poſitiven Blutwerten in den Stall oder auf die Weide oder als Penſionsvieh. Die Einſtellung nichttragender Starken erſcheint weniger gefährlich, namentlich wenn ſie zur Vernichtung allenfalls dem Körper anhaftender Abortuskeime einige Wochen in einem beſonderen Stalle oder einer beſonderen Weide untergebracht werden. Deshalb ſollten die Viehbeſitzer, welche weibliches Zuchtmaterial erwerben müſſen, dieſe Erſatzmöglichkeit vorziehen. Auch Jungvieh, das von Penſionsweiden zurückkehrt, iſt vor Einſtellung in den gemeinſamen Stall gründlich zu reinigen und einige Wochen getrennt unterzubringen. Auf der Penſionsweide tragend gewordene Starken ſind bis zum Abkalben getrennt unterzubringen und der Blutunterſuchung zu unterwerfen.
2. Bei Ankauf von Kühen und tragenden Starken iſt ihr Blut auf ſpezifiſche Antikörper zu unterſuchen. Reagierende Tiere werden am beſten ſogleich ausgemerzt. Die angekauften tragenden Tiere ohne poſitive Blutwerte werden bis zum Abkalben abgeſondert untergebracht. Nachgeburt und erneut die Blutprobe ſind auf die Abortusinfektion zu unterſuchen.
3. Bullen aus nicht infizierten Beſtänden finden zum Decken von Kühen verſeuchter Beſtände keine Verwendung, desgleichen werden Kühe aus unverſeuchten Beſtänden keinem Bullen zugeführt, der in einem verſeuchten Stalle ſteht.
4. Auf die Verſteigerungen von Züchterorganiſationen ſind nur Tiere aus unverſeuchten Beſtänden und mit negativen Blutwerten aufzunehmen.
5. Aus unverſeuchten Beſtänden ſind jährlich einmal von allen Kühen und tragenden Starken Blutproben zu entnehmen und auf ſpezifiſche Antikörper zu unterſuchen. Reagierende Tiere werden am beſten aus den Beſtänden entfernt, ſonſt abgeſondert, zum mindeſten bei eintretenden Geburten.
6. Bei Eintritt einer Fehl- oder Frühgeburt iſt das betreffende Tier ſofort in einen beſonderen Stall abzuſondern. Frucht, ein Stück Nachgeburt und die Blutprobe des Tieres ſind zur Unterſuchung einem veterinärbakteriologiſchen Inſtitut einzuſenden.

Die Wichtigkeit dieſer Vorbeugungsmaßnahmen kann nicht beſtritten werden, wohl aber die Möglichkeit ihrer Durchführbarkeit für manche Beſtände, insbeſondere ſolche mit regem Wechſel des Zuchtmateriales.

Im Anſchluß an die unter Ziffer 5 aufgeſtellte Forderung (ſiehe auch D. T. W., 1927, S. 201) iſt die Frage zu prüfen, ob es bei Eintritt der erſten Fehlgeburt infolge der Abortusinfektion in einem Beſtande möglich iſt, durch geeignete Maßnahmen, die Seuche ſofort zu tilgen. Das Verfahren hierzu beſteht darin, daß nach ſofortiger Entfernung des Tieres, das ſeuchenhaft verkalbt hat, aus dem Beſtande, dieſer gründlich gereinigt und desinfiziert, und eine Blutunterſuchung ſämtlicher Kühe und tragenden Starken vorgenommen wird. Dies geſchieht, um einen Überblick über die bereits ſtattgefundenen Abortusinfektionen in der Herde zu erhalten. Leider iſt dieſer Überblick mangelhaft, da, wie bereits des näheren ausgeführt, nicht alle eingetretenen Abortusinfektionen z. Zt. des Verkalbens, geſchweige denn zu einem früheren Termin, durch unſere Unterſuchungsmethoden erkannt werden. Hierauf beruht es, wie gleich erwähnt ſei, daß dieſe Methode einer ſofortigen Tilgung der Seuche im Beſtande leider nicht immer zum Ziele führt. Auf der anderen Seite brauchen Tiere, welche poſitive Blutwerte aufweiſen, nicht zu verkalben oder bei den Geburten die Erreger der Seuche ausſcheiden. Es handelt ſich hierbei zumeiſt um Tiere, deren Abortusinfektion weit zurückliegt und früher zu Fehlgeburten Anlaß gegeben hatte. Derartige Tiere können ſich unter Umſtänden jahrelang in geſunden Beſtänden befinden, ohne zu einer Seuchenausbreitung Veranlaſſung zu geben. Wir haben im Tierſeucheninſtitut zu Hannover mehrere ſolcher Fälle jahrelang verfolgen können.

Iſt die Zahl der bei der erſten Blutunterſuchung poſitiv reagierenden Tiere nur gering, und macht ſie weniger als 10 Prozent des Milchviehbeſtandes aus, ſo kann man in vielen Fällen (es hängt dies auch von den übrigen Wirtſchaftsverhältniſſen ab!) dem Beſitzer empfehlen, den Verſuch zu machen, die Maßnahmen zur Tilgung der Seuche durchzuführen. In erſter Linie kommt das Verfahren natürlich für Beſitzer in Frage, die über zwei oder mehrere Milchviehbeſtände oder über entſprechende, etwas abgelegene Abſonderungsſtälle, wie z. B. auf Vorwerken, verfügen. Alle Tiere mit poſitiven Blutwerten werden nun aus dem Beſtande entfernt oder in einen beſonderen Stall abgeſondert. Nach 1—2 Monaten läßt man eine weitere Blutunterſuchung folgen, dann vierteljährlich eine. Alle evtl. reagierenden Tiere werden abgeſondert, desgleichen die Tiere, die evtl. inzwiſchen verkalben. Von neun großen Beſtänden gelang uns die Tilgung der Seuche auf dieſe Weiſe in vier, in den übrigen fünf traten aber nach mehr oder weniger langer Zeit, in zwei Fällen erſt nach etwa ¾ Jahren, vereinzelt wieder Verkalbefälle auf, ſo daß die Beſitzer nunmehr von den Impfungen Gebrauch machten. Damit war ſelbſtverſtändlich die Möglichkeit, die natürlich infizierten Tiere vermittels der Blutunterſuchung herauszufinden und abzuſondern, hinfällig geworden. Aber auch in den fünf Fällen, in welchen eine völlige Tilgung der Seuche lediglich durch Ausmerzung und Abſonderung der nachgewieſenen abortusinfizierten Tiere nicht gelang, war inſofern ein Teilerfolg zu verzeichnen, als die Abortusſeuche ſich infolge der verringerten Infektionsquellen nur langſam ausbreitete und nur geringe Verluſte hervorrief. Axel Thomsen hat in Dänemark auf ähnliche Weiſe in hundert Beſtänden mit 1342 Stück Milchkühen die Seuche zu tilgen verſucht mit dem Ergebnis, daß in 27 Beſtänden keine Fälle von ſeuchenhaftem Verkalben mehr auftraten, alſo ein voller Erfolg erreicht wurde; in drei Beſtänden ſtellte ſich 7, 8½ und 9½ Monate nach dem erſten Verkalbefall von neuem das Verwerfen ein, wobei es ſich dann vermutlich um von außen eingeſchleppte Neuinfektionen gehandelt hat. In den reſtlichen 70 Fällen trat im Anſchluß an den erſten Verkalbefall trotz der in Anwendung gebrachten Gegenmaßnahmen eine mehr oder weniger heftige Verkalbeepizootie auf, ſo daß nur in etwa einem Drittel der Beſtände ein Gelingen des beabſichtigten Zweckes zu verzeichnen war. Unter den hundert Beſtänden, in denen eine Ausrottung der Seuche verſucht wurde, befanden ſich 35, in denen bei der erſten Blutunterſuchung außer der Kuh, die verkalbt hatte, kein anderes Tier einen poſitiven Blutwert aufwies, unter den übrigen 65 Beſtänden waren anſcheinend mehrere altinfizierte.

Wenn dieſe wichtigen Verſuche von Axel Thomsen auch nicht gerade ermutigend ſind, ſo ſollte man doch in geeigneten Fällen, ſo überall da, wo es ſich tatſächlich um

frisch verseuchte Bestände handelt, und wo die Ausmerzung oder die Absonderung der in Frage kommenden Tiere durchführbar ist, das Verfahren weiterhin prüfen.

Da in der Regel der Versuch, die Seuche auf dem beschriebenen Wege auszurotten, nicht empfehlenswert ist, schon deshalb, weil bei der ersten Feststellung des Leidens weit mehr als 10 Prozent der vorhandenen Kühe und tragenden Starken positive Blutreaktion aufweist, so bleiben für die meisten verseuchten Bestände zur Verminderung der Verluste außer gewissen hygienischen Maßnahmen, wie Abkalbe- oder Verkalbestall, in der Hauptsache die Schutzimpfungen.

Was zunächst die hygienischen Maßnahmen anbelangt, so ist ihr Wert für frisch verseuchte Bestände außerordentlich groß. Denn durch nichts werden die Verluste in Beständen, in denen das Leiden bislang nicht herrschte und daher jegliche Immunität fehlt, so gesteigert und beschleunigt, als durch die massiven Infektionen, welche bei einem seuchenhaften Abort die empfänglichsten Tiere, das sind solche vom 4. bis 7. Monat der Trächtigkeit, treffen. Verkalbt ein abortusinfiziertes Tier, das mit mitteltragenden Tieren den gleichen Stall oder dieselbe Weide teilt oder sich gar in deren unmittelbarer Nachbarschaft befindet, in einem von der Seuche bislang unberührten Bestande, so pflegen zahlreiche Verkalbefälle einzutreten, die oft explosionsartig erfolgen. Hat nun bei diesen Tieren kurze Zeit zuvor eine Impfung gegen die Seuche stattgefunden, ganz gleich, welcher Art der Impfstoff war, so wird der Wert der Impfungen für nichtig gehalten oder den Impfungen wird sogar die Schuld an den plötzlich einsetzenden Verkalbefällen beigemessen. Auch aus diesem Grunde müssen wir Tierärzte darauf dringen, daß gerade in den frisch verseuchten Beständen die hygienischen Maßnahmen angewandt werden, zum mindesten aber ein Verkalbestall eingerichtet wird. Wie diese hygienischen Maßnahmen am einfachsten und zweckmäßigsten durchgeführt werden, ist aus den von der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten herausgegebenen „Richtlinien für die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens" zu ersehen. In diesen Richtlinien wäre m. E. nachzutragen, daß in den verseuchten Beständen die Zuchtbullen von den Kühen getrennt, am besten in einer besonderen Boxe, unterzubringen sind, da die Abortusinfektion den wertvollen Deckbullen zur Zucht ungeeignet macht und daher einen recht bedeutenden Verlust bedeutet. Außerdem empfiehlt es sich, von den Impfungen der Zuchtbullen ganz abzusehen, auch von der Verwendung abgetöteter Kulturen, damit die Blutuntersuchungen bei den Zuchtbullen ihren Wert zur Erkennung der natürlichen Abortusinfektion behalten. Nicht unerwähnt lassen möchte ich auch, daß die Anwendung der hygienischen Bekämpfungsmaßnahmen, insbesondere die Einrichtung eines Abkalbestalles, für altverseuchte Bestände weniger notwendig erscheint. Die Kühe, welche längere Zeit in stärker verseuchten Beständen anwesend gewesen sind, haben sich inzwischen eine Immunität erworben, welche nach den Erfahrungen der Praxis ein Verkalben weit seltener werden läßt. Die bei den gewöhnlichen Geburten verstreuten Abortuskeime durchbrechen die erworbene Immunität in der Regel nicht mehr, können aber vielleicht zur Erhaltung dieser Immunität sogar dienlich sein. Dagegen kann man immer wieder beobachten, daß bei den in altverseuchte Bestände neueingestellten Tieren und den Starken aus eigener Nachzucht nach geraumer Zeit Fehl- und Frühgeburten eintreten, so daß die Gefahr des Wiederaufflackerns der Seuche in erster Linie mit der Anzahl dieser zur Zucht eingestellten Tiere wächst. Deswegen ist auch für altverseuchte Bestände mit vielem neuen Zuchtmaterial die genaue Durchführung der hygienischen Maßnahmen sehr wertvoll.

Auf die Tatsache, daß mit Abortusbakterien infizierte Rinder in der Regel nach 1—2maligem Verkalben einen ziemlichen Grad von Immunität erworben haben, so daß weitere Verkalbefälle zu den Ausnahmen gehören, gründen sich unsere Schutzimpfungen gegen das Leiden. Die tierärztlichen Forschungen und Erfahrungen über die Schutzimpfungen haben in den „Richtlinien über die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens" ihren Niederschlag gefunden. Nach diesen Richtlinien werden bekanntlich güste Tiere mit lebender Kultur und bis zum 7. Monate tragende Tiere mit thermisch abgetöteter Kultur geimpft. Höher tragende Tiere bleiben zunächst ungeimpft, um später im güsten Zustande mit lebender Kultur behandelt zu werden. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen und Veröffentlichungen in der tierärztlichen Presse ist von der Anwendung der lebenden Kulturen der beste Impfschutz zu erwarten. Infolgedessen wird der subkutanen Einspritzung dieser Kultur allgemein der Vorzug gegeben, was so weit geht, daß z. B. in Ungarn lediglich die lebende Abortuskultur zu Impfzwecken verwandt werden darf (D. T. W. 1929, S. 251). Während aber die Anwendung der lebenden Kultur bei nichttragenden Tieren allgemein für ungefährlich gehalten wird, gehen die Ansichten über deren Anwendbarkeit bei bereits tragenden Tieren auseinander. Vielfach ist der Verwendung von lebender Kultur noch im 4. und selbst im 6. Trächtigkeitsmonate das Wort geredet worden, namentlich für solche Tiere, die bereits im güsten Zustande zweimal auf diese Weise geimpft waren. Ein derartiges Impfverfahren ist aber nicht unbedenklich. Nach den angestellten Versuchen führt die subkutane Verimpfung von lebender Kultur bei unverseuchten und noch nicht vorbehandelten mitteltragenden Tieren nicht selten zur Fehl- oder Frühgeburt und bei höher tragenden Tieren zur Bazillenausscheidung mit dem Fruchtwasser und der Nachgeburt bei den anscheinend normal erfolgenden Geburten. Ob die subkutane Einverleibung lebender Kultur auch für solche im 4. Monate und länger tragenden Tiere, die bereits vor der Befruchtung mit lebender Kultur vorgeimpft waren, eine Gefahr bedeutet, müssen weitere Untersuchungen zeigen. Sicher ist, daß in verseuchten Beständen oft Tiere in diesem Trächtigkeitszustande mit lebender Kultur geimpft wurden, ohne daß ein Verkalben eintrat. Es muß hierbei aber berücksichtigt werden, daß bei diesen Tieren mit der Möglichkeit einer auf natürlichem Wege erworbenen mehr oder weniger großen Immunität gerechnet werden muß und zweitens mit der Tatsache, daß mitunter die zu Impfzwecken abgegebenen lebenden Kulturen oft wenig virulent oder gar abgestorben sind. Es ist jedenfalls noch nicht erwiesen, daß der durch die subkutane Verimpfung lebender Kultur im nichtträchtigen Zustand verliehene Schutz in der Regel genügt, um die Gefahr, welche mit der späteren subkutanen Verabreichung der lebenden Kultur verknüpft ist, zu beseitigen. Die Erfahrungen sprechen aber dafür, daß die Gefahr bei Kühen, welche erst bis zu 6 Wochen tragend sind, wohl tragbar ist. Überhaupt noch nicht geprüft, aber bereits von mir hervorgehoben, ist die Möglichkeit, hochtragende Tiere, d. h. solche in den letzten zwei Trächtigkeitsmonaten, durch die subkutane Verimpfung lebender Kultur zu immunisieren. Durch die Ansiedlung lebender Abortusbazillen in der tragenden Gebärmutter wird sicherlich die größte Immunität hervorgerufen, was ja insbesondere durch die Tatsache gestützt wird, daß Tiere, welche ein- oder zweimal verworfen haben, in der Regel immun geworden sind. Die durch subkutane Einverleibung kurz vor Ablauf des Trächtigkeitstermins bewirkte Ansiedlung der Abortusbazillen in der Gebärmutter dürfte ein Verkalben nicht mehr verursachen, wohl aber einen nicht unerheblichen Immunitätsgrad.

Ein abschließendes Urteil über die nach den Richtlinien der Zentrale für Aufzuchtkrankheiten ausgeführten Impfungen, insbesondere auch über die Impfungen der Tiere im güsten Zustande mit lebender Kultur, würde heute verfrüht sein. Daß der erzielte Impfschutz aber nicht immer ausreicht, um ein Verkalben zu verhindern, ist leider Tat-

sache, insbesondere ist dies bei Starken der Fall. Immer wieder fällt in den verseuchten Ställen die relativ große Zahl von Verkalbefällen bei Starken auf, auch solchen, die im güsten Zustande vorschriftsmäßig geimpft wurden. Wenn z. B., wie wir es zu verzeichnen haben, von 37 in einem Milchviehbestande von 75 Kühen zur Zucht eingestellten Starken, welche vor dem Decken dreimal lege artis mit Abortuskulturen geimpft wurden, 12 Tiere verkalbten und ein Tier zwei Wochen zu früh kalbte, so ist das doch entschieden als ein unbefriedigendes Ergebnis zu betrachten. Wie viele von den restlichen 24 Starken bei den anscheinend normalen Geburten Bazillenausstreuer waren, hatten wir leider keine Möglichkeit festzustellen.

Zusammenfassend läßt sich aber sagen, daß bei der Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens nach den Richtlinien der Abortuskommission der Zentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, also durch Anwendung hygienischer Maßnahmen und der Impfungen, es gelingt, das Leiden in den verseuchten Beständen im Laufe der Zeit wesentlich einzuschränken und die Verluste auf ein geringes und für den Rindviehbesitzer erträgliches Maß herabzusetzen, namentlich dann, wenn die Einstellung neuen weiblichen Zuchtmaterials unterlassen oder stark eingeschränkt, und auch die Anzahl der zur Zucht eingestellten Starken aus eigener Nachzucht keine zu hohe ist.

Die Chemotherapie hat beim seuchenhaften Verkalben bislang keine Erfolge gezeitigt. Nach Zellers Versuchen an Meerschweinchen mit Cyanosin, Trypanblau und Isarminblau ist es vielleicht möglich, auf die in der Plazenta des Rindes angesiedelten Abortusbazillen einzuwirken. Ziemann hat auf Grund der beim Maltafieber beobachteten Heilerfolge die Anwendung des Collargols und anderer kolloider Metalle zur Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens in Vorschlag gebracht. Nach den Versuchen von Huddelson, der in Abständen von 2 Monaten dreimal 20 ccm einer 2prozentigen Collargollösung einspritzte, ist diese Lösung bei wiederholter Anwendung nicht immer unschädlich und ungefährlich. Nach Huddelson haben sich auch Neosalvarsan, Quecksilberjodid und Collargol in vitro zwar bakterizid auf Abortusbakterien gezeigt, bei intravenöser Einspritzung beim Tier aber als unwirksam. Dagegen wird von Edwards und Coffmann die Chemotherapie mit Acridinfarbstoffen als aussichtsreich bezeichnet. Bei intravenöser Anwendung sollen 100—200 ccm einer 2—5promilligen Lösung von Acriflavin und einer 0,3promilligen Lösung von Proflavin bei Rindern, die bereits Anzeichen von Verkalben zeigten, die Fehlgeburt verhindert haben. Diese Angaben sind selbstverständlich vorsichtig zu bewerten und bedürfen der Nachprüfung. Desgleichen die auf der 5. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten zu Stuttgart im September d. Js. von Schubert gemachte Mitteilung, daß es durch dreimalige, in Abständen von drei und 8 Wochen vorzunehmende intramuskuläre Einspritzungen von 100 ccm einer 1prozent. Lösung von Trypanblau gelingt, in verseuchten Beständen Verkalbefälle zum Verschwinden zu bringen oder ganz wesentlich zu vermindern.

Fassen wir unser Urteil über alle uns heute zur Verfügung stehenden Bekämpfungsmittel zusammen, so müssen wir zugeben, daß sie noch nicht befriedigen können. Wir haben gesehen, daß selbst in frisch verseuchten Beständen die sofortige Ausmerzung eines oder weniger Tiere, die verkalbt haben, mit anschließender wiederholter Blutuntersuchung und Ausmerzung aller reagierender Tiere in der Hälfte bis zwei Drittel der Fälle nicht zur Ausrottung der Seuche führt. Wir können uns der Tatsache nicht verschließen, daß selbst wiederholte Impfungen nur einen unvollkommenen Impfschutz verleihen, der einer massiven oder der unter normalen Verhältnissen in verseuchten Beständen üblichen Infektion vielfach nicht standhält. Die im Verein und zur Erhöhung der Wirkung mit den Impfungen anzuwendenden hygienischen Maßnahmen, deren Wert, namentlich bei frischen Seuchenausbrüchen, unverkennbar ist, haben sich bisher für viele Bestände und Gegenden als schwer und nur teilweise durchführbar gezeigt. Wir müssen zugeben, daß die Seuche in den letzten Jahren keineswegs zurückgegangen, sondern vielfach noch zugenommen hat, so daß manche Züchterorganisationen von sich aus freiwillig Maßnahmen zur Verhinderung der Weiterausbreitung der Seuche in Anwendung gebracht haben. Anlaß hierzu waren insbesondere Beschwerden, daß durch hochwertige Leistungskühe, welche auf den Versteigerungen großer Züchterorganisationen erworben wurden, das Leiden in unverseuchte Bestände eingeschleppt wurde. Ferner wurden Fälle bekannt, in denen wegen der Verkalbeseuche die Besitzer hochwertiger Zuchtkühe zur Abmelkwirtschaft übergingen und ihre Zuchttiere in eine Reihe von Beständen verkauften, wohin dann natürlich die Seuche verschleppt wurde. Aus all diesen Gründen ist aus landwirtschaftlichen Kreisen, wie z. B. aus Südhannover, angeregt worden, nunmehr doch endlich gegen das seuchenhafte Verkalben mit veterinärpolizeilichen Maßnahmen vorzugehen. Wir haben uns daher mit der Frage, welche für Sie von besonderem Interesse ist, zu befassen, ob und evtl. welche veterinärpolizeilichen Bestimmungen in Betracht kommen, um die Seuche einzudämmen und so die Verluste auf ein geringeres Maß herabzusetzen.

Welches sind nun überhaupt die Voraussetzungen für die veterinärpolizeiliche Bekämpfung einer Seuche?

1. Hinreichende Kenntnisse über die Ätiologie.
2. Sichere Erkennung mit Hilfe der zu Gebote stehenden diagnostischen Methoden.
3. Das Fehlen anderer hinreichender Bekämpfungsmittel; das Unvermögen der Besitzer, sich selbst vor Einschleppung der Seuche zu schützen.
4. Die für die veterinärpolizeiliche Bekämpfung zu erlassenden Maßnahmen müssen erfolgversprechend, durchführbar, wirtschaftlich tragbar und mit dem erzielten Nutzen im Einklang stehen.

Die zuerst aufgeworfenen Fragen sind für das seuchenhafte Verkalben unbedingt zu bejahen. Wir besitzen hinreichende Kenntnisse über die Ursache, das Wesen und die Verbreitungsweise der Seuche, bessere als bei manchen anzeigepflichtigen Seuchen; desgleichen ist die Erkennung des Leidens hinreichend gesichert. Wir haben auch gesehen, daß die bisherigen Bekämpfungsmittel des Leidens zu befriedigenden Ergebnissen nicht geführt haben und eine Weiterausbreitung der Seuche nicht haben verhindern können. Die Viehbesitzer haben sich bisher vielfach auch nicht vor der Einschleppung des Leidens in ihre Bestände zu schützen vermocht; doch liegt dies weniger an einem Mangel der ihnen zu Gebote stehenden Mittel als an dem Nichtgebrauch derselben.

Es bleibt also nur noch übrig zu untersuchen, ob die veterinärpolizeiliche Bekämpfung erfolgversprechend, durchführbar, wirtschaftlich tragbar ist und mit dem erzielten Nutzen im Einklang steht.

Worin die allenfalls für das Deutsche Reich oder für Teile desselben, wie z. B. den Freistaat Preußen, zu erlassenden staatlichen Bekämpfungsmaßnahmen zu bestehen hätten, ergibt sich aus meinen Ausführungen ohne weiteres. In der Hauptsache würde es sich um folgende Vorschriften handeln:

1. Einführung der Anzeigepflicht von dem Bestehen oder dem Verdachte des seuchenhaften Verkalbens. Zur Klärung des Verdachtes ist bei jedem in einem bislang unverseuchten Bestande eintretendem Verkalbefalle die Frucht, Nachgeburt und die Blutprobe des Muttertieres auf das Vorliegen der Abortusseuche zu prüfen. Bis zur Klärung des Verdachtes bleiben vorläufige Schutzmaßnahmen in Kraft.

3. Gehöft- und Weideſperre der verſeuchten Beſtände.
4. Verkehrs- und Nutzungsbeſchränkungen für Rinder verſeuchter Beſtände, insbeſondere Verbot der Abgabe von Tieren ohne polizeiliche Erlaubnis.
5. Deckverbot.

Daß dieſe Maßnahmen für die Bekämpfung der Seuche erfolgverſprechend ſind, wenn ſie ſtreng zur Durchführung gelangen würden, iſt ohne weiteres anzunehmen. Es darf aber nicht verkannt werden, daß bei der augenblicklich ſtarken Verſeuchung in manchen Gegenden vielfach die Mehrzahl der Beſtände ganzer Ortſchaften unter die veterinärpolizeiliche Sperre kommen würde. Das hätte weitgehende wirtſchaftliche Schäden im Gefolge, die zu mildern man ſchon den Austauſch von Kühen und tragenden Starken unter den verſeuchten Beſtänden ſelbſt zulaſſen müßte. Geſchieht aber dies, ſo beſteht die Gefahr, daß die in einem Beſtande im Erlöſchen begriffene Seuche durch die Einſtellung von Tieren aus anderen verſeuchten Beſtänden wieder aufflackert, insbeſondere bei Starken oder dem zugekauften weiblichen Zuchtmaterial. Nun könnte man dieſes Riſiko der Sorge des Beſitzers überlaſſen, der nicht eher von den Verkehrs- und Nutzungsbeſchränkungen befreit wird, bis die Seuche in ſeinem Beſtande erloſchen iſt. Wann iſt dies aber nun der Fall? Uns iſt hinlänglich bekannt, daß die Schnelligkeit der Ausbreitung der Seuche in den einzelnen Beſtänden recht verſchieden iſt. Es kommt vor, daß bei ſofortiger Erkennung des erſten Verkalbefalles in einem Beſtande durch wiederholte Desinfektionen und Entfernung des Tieres, das verkalbt hat, die Seuche zum Erlöſchen gebracht werden kann. Das ſind aber, wie wir geſehen haben, Ausnahmen. Im allgemeinen kann man damit rechnen, daß es nach Ausbruch der Seuche in einem Beſtande unter Anwendung der Impfungen in etwa 2—3 Jahren zum allmählichen Erlöſchen oder weſentlichen Nachlaſſen des Leidens kommt. Es gibt aber Beſtände, in denen es ein Jahrzehnt herrſcht. Iſt es möglich, Rinderbeſtände jahrelang unter veterinärpolizeilicher Sperre zu halten? In der Regel treten in den verſeuchten Beſtänden nach Abklingen der gehäuften Verkalbefälle in wechſelnden Zeitabſtänden weitere Verkalbefälle ein. Mitunter nach einigen Wochen, mitunter aber erſt nach Monaten. Wann ſoll man da die Sperrmaßnahmen wieder aufheben? Nun ſagen wir ½ oder ¾ Jahre nach der letzten Fehl- oder Frühgeburt infolge der Abortuſeuche. In verſeuchten Beſtänden, in denen die meiſten Kühe ſo weit immun geworden ſind, daß ſie nicht mehr verkalben, pflegt die Seuche nicht ſelten nach 1 oder 1½ Jahren oder noch ſpäter wieder aufzuflackern. Es verkalben in der Hauptſache die Starken aus eigener Nachzucht oder neueingeſtellte weibliche Zuchttiere, mitunter nur vereinzelt, mitunter aber, wenn viel friſches Zuchtmaterial vorhanden iſt, verhältnismäßig viele. Damit beſteht die Gefahr, daß ein ſoeben aus der Sperre entlaſſener Beſtand in kurzer Zeit, vielleicht innerhalb von einer oder ein paar Wochen, von neuem geſperrt wird. In Gegenden und Beſtänden mit regem Zuchtviehverkehr, z. B. ſolchen, in denen vor dem Kriege reine Abmelkwirtſchaft beſtanden hat, und dieſe nur deshalb noch nicht wieder im vollen Umfange eingerichtet iſt, weil ſie heute noch nicht wieder lohnend genug erſcheint, würden manche Beſitzer ihre Beſtände jahrelang oder gar jahrzehntelang unter Sperre haben. Sobald die Beſitzer die Unannehmlichkeiten der Sperrmaßnahmen erkannt haben, wäre oft die Unterlaſſung der Anzeigepflicht die Folge, in weit höherem Maße, wie es jetzt beiſpielsweiſe bei Ausbrüchen der Maul- und Klauenſeuche und des Rotlaufes der Fall iſt. Jetzt verſuchen die Beſitzer, wenn nicht beim erſten Falle, ſo doch bei einem der nächſten Verkalbefälle, die Urſache des Verwerfens feſtzuſtellen durch Zuziehung ihres Tierarztes und Einſendung von Früchten und Blutproben an Inſtitute. Nach Einführung der Anzeigepflicht würden dieſe jetzt üblichen Einſendungen recht oft unterbleiben, wodurch die Erkennung des Leidens und die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen gleichfalls unterlaſſen oder zum mindeſten verzögert werden würden. Werden Sperrmaßnahmen zu drückend oder beſtehen ſie zu lange Zeit, ſo ſind Übertretungen und Umgehungen derſelben an der Tagesordnung. Wie will man außerdem bei der großen Verbreitung der Seuche in manchen Kreiſen die Durchführung der Anzeigepflicht, ſowie der Verkehr- und Nutzungsbeſchränkungen für die verſeuchten Beſtände genau überwachen? Setzen wir aber den Fall, daß die erlaſſenen Polizeivorſchriften hinreichend durchgeführt werden, ſo würden die hiermit verbundenen wirtſchaftlichen Schäden und der läſtige Zwang den Rindviehbeſitzern unerträglich werden. Dauernde Beſchwerden und Eingaben über Eingaben zur Aufhebung oder Lockerung der erlaſſenen Beſtimmungen wären die Folge. Es laſſen ſich einſchneidende wirtſchaftliche Beſchränkungen, wie ſie die veterinärpolizeilichen Sperr- und Schutzmaßnahmen darſtellen würden, wohl vorübergehend, aber nicht jahrelang ertragen und zur Durchführung bringen. Der Einwand, daß in den nordiſchen Staaten, wie in Dänemark und Norwegen ja auch veterinärpolizeiliche Maßnahmen zur Bekämpfung der Abortuſeuche beſtehen, beſagt nicht viel. Einmal iſt man auch dort anſcheinend mit den Erfolgen der ſtaatlichen Bekämpfung nicht überall zufrieden, dann aber beſteht in dieſen Agrarſtaaten bei weitem nicht ein derartiger Viehverkehr wie in dem induſtriellen deutſchen Reiche. Dort kennt man die Trennung zwiſchen Zucht- und Zukaufsgebieten nicht oder nicht in dem Maße wie in Deutſchland. Den Gedanken, um jahrelange Sperren zu vermeiden, nur die friſch und ſtärker verſeuchten Beſtände unter veterinärpolizeiliche Schutzmaßnahmen zu halten, wird man ſofort wieder fallen laſſen, wenn man verſucht, zu beſtimmen, auf welche Beſtände dieſe Maßnahmen ſich denn nun erſtrecken ſollen.

Aus all dieſen Gründen wird auf die allgemeine Einführung ſtaatlicher Bekämpfungsmaßnahmen beſſer verzichtet; ſie kommen höchſtens für ſolche Gegenden in Betracht, in denen die Seuche bisher nur eine geringe Verbreitung gefunden hat. Dieſe Gegenden ſind aber ſelten und wirtſchaftlich gewiß nicht die beſten. Es iſt nicht gerade verlockend, in dieſen Gegenden einen Verſuch der veterinärpolizeilichen Bekämpfung des ſeuchenhaften Verkalbens zu machen.

An allgemein durchzuführenden veterinärpolizeilichen Maßnahmen bleibt die Erhitzung der Milchrückſtände aus Sammelmolkereien, wie ſie ſchon jetzt auf Grund des § 28 V.A.V.G. vorgeſchrieben iſt. Ausnahmen von dem Erhitzungszwange, die nach Abſatz 2 dieſes Paragraphen zuläſſig ſind, erſcheinen im Hinblick auf die große Verbreitung des ſeuchenhaften Verkalbens nicht mehr angebracht.

Es iſt ferner zu überlegen, ob es zweckmäßig iſt, eine veterinärpolizeiliche Vorſchrift zu erlaſſen, die es den Beſitzern abortusverſeuchter Beſtände unterſagt, Zuchtvieh in andere Zuchtbeſtände abzugeben, wobei als verſeuchter Beſtand jeder zu gelten hätte, in welchem in den letzten drei oder vier Monaten ein Fall von ſeuchenhaftem Verkalben vorgekommen iſt. Wenn dieſer Vorſchrift auch vielfach nicht nachgekommen werden dürfte, ſo würde doch erreicht werden, daß aus ſchwer verſeuchten Beſtänden, in denen gehäufte Fälle von Fehl- und Frühgeburten vorkommen, Tiere zu Zuchtzwecken weniger oft abgegeben werden, und daß Übertreter dieſer Vorſchrift von den ſchwer geſchädigten Käufern abortusverſeuchten Zuchtviehes leichter zur Rechenſchaft gezogen werden können als dies bislang möglich war. Daß aber dieſe Vorſchrift nichts vollkommenes bedeuten kann, liegt auf der Hand.

Da alſo zur Zeit eine allgemeine und umfangreiche ſtaatliche Bekämpfung der Abortuſeuche nicht durchgeführt

werden kann, erſcheint es notwendig, diejenigen Bekämpfungsmittel mehr als bisher in Anwendung zu bringen, mit denen nach den geſammelten Erfahrungen befriedigendere Ergebniſſe zu erreichen ſind.

Dieſe Mittel ſind:

1. Aufklärung der Rindviehbeſitzer über die Vermeidung der Seucheneinſchleppung in die noch unverſeuchten Beſtände, Ortſchaften, Zuchtgenoſſenſchaften und Kreiſe, ſowie Aufklärung über die Bekämpfung des Leidens in den verſeuchten Beſtänden.
2. Ausbau der freiwilligen Bekämpfungsmaßnahmen der Züchterorganiſationen.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Baudet, E. A. R. F.: **Weitere Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung von Parascaris equorum.** (Mit 1 Abbildung.) (Aus der paraſitologiſchen Abteilung des Inſtituts für paraſitäre und infektiöſe Krankheiten der Reichsuniverſität zu Utrecht. — Direktor: Prof. Dr. L. de Blieck.) (Tijdskrift voor Diergeneeskunde 1929, Deel 56, S. 166—175.)

Der Verf. ſuchte feſtzuſtellen, ob die Larve von Parascaris equorum, Goeze 1782 (Syn. Ascaris equorum Goeze 1782, A. equi, Schrank 1788 u. A. megalocephala, Cloquet 1824), um ſich zu entwickeln, die Lunge paſſieren müßten. Daher ſtellte er Fütterungsverſuche bei zwei Fohlen an, die möglichſt wurmfrei aufgezogen waren und deren Mütter deswegen während der Trächtigkeit verſchiedene Male einer Wurmkur unterworfen waren. Das eine der Fohlen diente als Kontrolltier, bei dem andern wurde ungefähr 15 cm unter dem Larynx die Trachea durchgeſchnitten, und ihr thorakaler Teil wurde in die Wunde geheftet. Das orale Stück wurde ſo viel wie möglich exſtirpiert (s. Abb.). Zwiſchen Lunge und Larynx be-

Verſuchsfohlen mit Tracheotubus.
Am Halsteil über dem Tubus, wo die Trachea exſtirpiert iſt, ſieht man deutlich eine Vertiefung.

ſtand demnach keine Verbindung mehr, es konnten alſo die in der Lunge etwa vorhandenen Larven nicht durch die Trachea in den Larynx gelangen. In die Trachea wurde ein Tracheotubus eingelegt und mit Kupferdraht in der Haut befeſtigt.

Beide Tiere erhielten per os 10 000 embryonierte Eier von Parascaris equorum mit einer Magenſonde. Abgeſehen davon, daß die Atembewegungen zunahmen, wurden infolge der Infektion keine Krankheitserſcheinungen bemerkt. Das tracheotomierte Fohlen atmete am 10. Tage nach der Infektion 60mal in der Minute. Die Temperatur der beiden Fohlen blieb während des Verſuches meiſtens normal, nur während ſich die Larven in den Lungen aufhielten, ſchwankte die Temperatur zwiſchen 39,1 und 39,4 Grad, und ſtand einmal bei dem tracheotomierten Fohlen auf 39,9 Grad C. Am 13. Tage nach der Infektion wurden zum erſten Mal Larven im Trachealſchleim des tracheotomierten Fohlens und am 17. Tage nach der Infektion ſogar 854 Stück in fünf Schleimflocken gefunden. Nach etwa 3 Monaten wurden beide Fohlen getötet. Im Dünndarm des tracheotomierten Fohlens wurden zwei Askariden von 4 cm und bei dem Kontrollfohlen nur 20 Exemplare gefunden. Dieſe Spulwürmer waren noch nicht geſchlechtsreif, im Uterus waren noch keine Eier vorhanden. Die Spulwürmer waren alſo nach einer Entwicklungszeit von drei Monaten noch nicht ausgewachſen.

Daß ſich bei dem Kontrollfohlen, trotzdem mehr als 10 000 embryonierte Eier verabreicht worden waren, nur ſo wenig Spulwürmer entwickelt hatten, dürfte darauf zurückzuführen ſein, daß die bei dieſen Verſuchen benutzten Eier aus dem Uterus erwachſener Spulwürmer des Pferdes ſtammten und aus den letzten Teilen des Uterus, die alſo ganz dicht an der Vagina lagen, gedrückt wurden. Die Eier wurden auf Filtrierpapier geſammelt. Dieſes wurde auf Watte gelegt, die mit 2prozent. Borſäure getränkt war. Das Ganze wurde in Petriſchalen aufbewahrt und bei 26 Grad C genügend feucht gehalten. Nach einigen Tagen begannen ſich die Embryonen zu entwickeln. Sie waren nach 6—8 Tagen gut entwickelt und beweglich. Die Embryonen konnten aber nach Anſicht des Verf. nicht infizieren, da ſie nicht wie die Embryonen in den mit Eiern infizierten Pferdefäzes in normaler Weiſe entſtanden, ſondern ſämtlich zur Unzeit geboren waren. Auch in einem zweiten gleichen Verſuch war das Ergebnis daſſelbe. Daher iſt anzunehmen, daß für die Entwicklung des Spulwurmes des Pferdes die Paſſage durch die Trachea notwendig iſt. Im zweiten Verſuch war das tracheotomierte Fohlen nicht wurmfrei aufgezogen worden. Man hatte es aber vor Beginn des Verſuches auf Wurmeier unterſucht und feſtgeſtellt, daß es keine enthielt. Bei ihm fanden ſich einige erwachſene Spulwürmer, die von einer Infektion in den erſten Lebenswochen ſtammten und ſich zur Geſchlechtsreife entwickelten, ſo daß während der letzten Wochen des Verſuches Askarideneier mit den Fäzes ausgeſchieden wurden. Es könnte daraus geſchloſſen werden, daß dieſe Würmer das Fohlen gegen die ſpätere experimentelle Infektion immun gemacht haben und daß deswegen bei der Sektion nur zehn Spulwürmer bei ihm gefunden worden ſind. Dieſe Schlußfolgerung iſt nach Anſicht des Verf. nicht richtig. Denn auch bei anderen Tieren kommen Reinfektionen vor, die häufig einen tödlichen Verlauf nehmen. Die zehn Spulwürmer können alſo den Darm nicht über die Trachea erreicht haben, ſondern die in die Lunge gelangten Larven ſind mit dem Blute in das Herz zurückgeführt worden und haben mit dem Blutſtrom den Darm erreicht. Bass.

Seuchenlehre u. Seuchenbekämpfung.

Isabolinsky, M. und Gitowitsch, W.: **Das experimentelle Studium des Stammes „B.C.G." im Zuſammenhang mit der Einwirkung lipoidhaltiger Stoffe auf die Tuberkelbazillen.** (Aus dem Bakteriologiſchen Staatsinſtitut und Univerſitätslaboratorium zu Smolensk.) (Z. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 35.)

Vorliegende Arbeit berichtet über Verſuche, die mit dem fraglichen Stamme in Bezug auf deſſen Apathogenität angeſtellt wurden. Ergebniſſe: 1. Der Stamm B.C.G. beſitzt

ſchwache Virulenz für Meerſchweinchen und ruft bei ihnen bei beliebiger Einverleibungsweiſe unweſentliche Gewebs- und Organläſionen, die einen gutartigen Charakter beſitzen und Regenerationstendenz zeigen, hervor. Für die Gutartigkeit dieſer Organveränderungen ſpricht auch der Umſtand, daß die Überimpfungen auf geſunde Meerſchweinchen negativen Befund ergeben. 2. Der Stamm B.C.G. beſitzt faſt keine vakzinierenden Eigenſchaften für Meerſchweinchen, da die Injektion deſſelben die Meerſchweinchen vor einer nachfolgenden Injektion mit virulenten T.B.C.-Kulturen nicht ſchützt. 3. Der Stamm B.C.G. ſtellt eine biologiſche Veränderung einer anfänglich virulenten Tuberkelbazillenkultur dar, die einer dauernden Einwirkung der Galle-Lipoidſubſtanz unterworfen war. Ihre lipolytiſchen Eigenſchaften äußert die Galle ſowohl in vitro, wie in vivo. 4. Tuberkelbazillenkulturen, die der Einwirkung von Olivenöl und Lezithin unterworfen waren, rufen im Meerſchweinchenorganismus dieſelben Erſcheinungen wie der B.C.G.-Stamm mit dem Unterſchied hervor, daß unter der Einwirkung von Olivenöl und beſonders des Lezithins, die Tuberkelbazillenkultur noch weniger virulent wird, als unter Einwirkung von Galle, was vielleicht als eine negative Eigenſchaft des Lezithins und Olivenöls angeſehen werden muß, da zur Gewinnung einer aktiven Immunität Virulenz der Kultur notwendig iſt. 5. Die Gutartigkeit der Organläſionen, die durch eine Injektion des Stammes B.C.G. hervorgerufen werden, ſeine ſchwache Virulenz einerſeits und ſein größeres Vakzinierungsvermögen bei Kindern andererſeits, berechtigen zu ſeiner Anwendung in der Tuberkulose-Prophylaxe unter der Vorausſetzung ſehr ſorgfältiger und ſtreng wiſſenſchaftlicher praktiſcher Anwendung. Carl.

Poras, J.: **Die neuen Erkenntniſſe der Tuberkuloseforſchung und ihre therapeutiſche Verwertung.** (Zbl. f. innere Medizin 1929, S. 994.)

In den letzten Jahren hat ſich eine Wandlung der Ausſichten auf dem Gebiete der Lungentuberkulose-Entſtehung geltend gemacht. Darnach beginnt dieſe Krankheit nicht, wie bisher angenommen wurde, langſam ſchleichend, ſondern zumeiſt akut unter dem Bilde einer Grippe oder einer akuten Erkältungskrankheit. Der Kochſche Bazillus kann ſich an jeder Stelle des Lungengewebes einniſten, der Lieblingsſitz aber iſt zumeiſt unter der Clavicula gelegen. Der Lungenſpitzenkatarrh iſt daher kein notwendiges Frühſymptom, er braucht auch nicht tuberkulöser Natur zu ſein. Die erſten wahrnehmbaren Veränderungen zeigen ſich im tuberkulösen Frühinfiltrat, das aus dem Primäraffekt plus perifokalem Entzündungsherd beſteht; es kann ſehr ſelten perkutoriſch-auskultatoriſch, dagegen faſt immer im Röntgenbild und ſehr häufig auch durch den ſchon poſitiven Sputumbefund feſtgeſtellt werden. In verdächtigen und tuberkuloseveranlagten Fällen ſind daher wiederholte und genaueſte Sputum- und Röntgenunterſuchungen dringend geboten. Die phyſikaliſche Unterſuchung gibt meiſt erſt in einem ſpäteren Ablaufſtadium verläßliche Reſultate. Nach Sicherſtellung der Diagnoſe iſt die Behandlung unverzüglich in Angriff zu nehmen. Beginnende Prozeſſe geben im allgemeinen bei nicht ſehr anfälligen Individuen eine günſtige Heilungsprognoſe. Die Behandlung kann auch im Hauſe bei möglichſter Ruhehaltung durchgeführt werden und beſteht in einer Anfachung der eigenen Abwehrkräfte im Körper des Erkrankten, beſtehend in einer durch lange Zeit fortgeſetzten Anreicherung der lipolytiſchen Blutzellen, am beſten mit Hilfe eines unſpezifiſchen Lipoidpräparats. Als ſolches empfiehlt Verf. das von Hausmann A.-G. in St. Gallen hergeſtellte „Gamelan-Lipomykol", beſtehend aus einem Gemenge von verſchiedenen körperfremden Wachſen, Fettſtoffen, an Lipoiden, die den verſchiedenen Fettſtoffſchichten des Erregers ziemlich nahe ſtehen und daher Antikörper mit breiteſter bazillenabbauender Wirkung zu erzeugen vermögen. Eine günſtige Wirkung dieſer Therapie iſt von verſchiedenen Seiten feſtgeſtellt worden und konnte vom Verf. beſtätigt werden. Carl.

Sundberg, Ragnar: **Försök med pasteurellavaccin a gris. (Verſuche mit Paſteurellaimpfſtoff bei Ferkeln.)** (Mitteilung Nr. 62 und 63 aus der vet.-bakteriologiſchen Staatsanſtalt, Stockholm.)

Sundberg, Ragnar: **Försök med pasteurellavaccin pa kanin. (Verſuche mit Paſteurellaimpfſtoff bei Kaninchen.)** (Skandin. Vet.-Tidskrift 1929, S. 383—393.)

Durch die Verſuche ſollte ermittelt werden, inwiefern eine einvolumprozentige Bakterienaufſchwemmung vom Bacillus suisepticus bei ſubkutaner Injektion bei Ferkeln bezw. bei Kaninchen eine Bildung von Immunkörpern, und wenn dies einträfe, in welchem Grade anregt. Gleichzeitig ſollte bei dem Verſuche mit Ferkeln ſowohl durch Infektion von Mäusen, denen das Serum der Ferkel vorher einverleibt worden war, ſowie von nicht vorbehandelten Kontrollmäusen feſtgeſtellt werden, welchen Schutz dieſes Serum gewährt. Bei dem Verſuche mit Ferkeln wurden zwei Ferkel im Gewicht von etwa 30 kg gleichzeitig mit 5 bezw. ſpäter, als ſie 35 kg wogen, mit 10 ccm der erwähnten Bakterienaufſchwemmung geimpft. Dann wurde ihnen am Impftage und in der Folge jede Woche eine Blutprobe entnommen. Das Serum dieſer Blutprobe wurde vier weißen Mäusen, von denen jede etwa 15 Gramm wog, (und zwar jeder 0,02 ccm) unter die Haut geſpritzt. Einen Tag nach der Verabreichung des Serums wurden dieſe vier und weitere vier nicht mit Serum vorbehandelte, gleich ſchwere Kontrollmäuſe mit 0,1 ccm einer 1 Tag alten Dextrosebouillonkultur deſſelben Stammes des Bacillus suisepticus infiziert. Dabei ergab ſich, daß bei einer Impfdoſis von 5 ccm keine Immunkörper gebildet werden, daß aber bei 10 ccm eine ſchwache Bildung von ſolchen Körpern erfolgt. Sie war am deutlichſten in der dritten und vierten Woche, nahm dann ab und verſchwand in der ſiebenten und achten Woche vollſtändig. Bei den Verſuchen mit Kaninchen wurden keine Ferkel und Mäuſe, ſondern nur Kaninchen, die ja bekanntlich für den Bacillus der Schweineſeuche ſehr empfänglich ſind, benutzt. Man verfuhr in derſelben Weiſe wie beim Verſuch mit den Ferkeln. Es dienten 24 gleichgroße Kaninchen als Verſuchstiere. Sie wurden gleichzeitig mit einigen gleich großen Reſervekaninchen mit 0,5 ccm der einvolumprozentigen Bakterienaufſchwemmung des Bacillus suisepticus ſubkutan geimpft. Einen Monat nach der Impfung wurde vier geimpften und vier gleich großen Kontrollkaninchen 0,001 ccm einer Dextrosebouillonkultur injiziert. Eine Woche vor dem fälligen Infektionstag des zweiten Monats wurde eine Kontrollinfektion an nicht geimpften Kaninchen vorgenommen, um feſtzuſtellen, ob das Infektionsmaterial noch wie vorher die Kaninchen binnen 24 Stunden tötet. Dabei ergab ſich, daß der Bakterienſtamm wahrſcheinlich infolge der wiederholten Mäuſepaſſagen geſchwächt und die zehnfache Doſis nötig war, um ein Kaninchen ſicher innerhalb eines Tages zu töten. Bei der Infektion des zweiten und dritten Monats wurde daher eine Dextrosebouillonkulturmenge von 0,01 ccm injiziert. **Wie nun die Verſuche ergaben, übt der Schweineſeucheimpfſtoff bei Kaninchen eine ſtark immuniſierende Wirkung aus. Sie iſt einen Monat nach der Infektion am ſtärkſten, nimmt dann ab, iſt aber immer noch zwei Monate nach der Impfung deutlich zugegen, und iſt, wie es ſcheint, ſchließlich drei Monate nach der Impfung vollſtändig verſchwunden.** Baß.

Aldershoff, H.: **Unterſuchungen in vitro über die Art des Besredkaschen Antivirus.** (Aus dem Reichs-Serologiſchen Inſtitut in Utrecht.) (Z. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 112, S. 273.)

Mit „Antivirus" bezeichnet Besredka einen Stoff, der ſich in Bouillonkulturen bilden und ſchließlich das Wachs-

tum der betreffenden Bakterien hemmen oder verhindern ſoll. Dieſer wachstumshemmende Faktor ſoll ſpezifiſch gegen das Bakterium gerichtet ſein, dem er ſeine Entſtehung verdankt. Dem lebenden Gewebe ſoll durch Behandlung mit dem Antivirus eine ſpezifiſch örtliche Immunität gegen den für die Bereitung deſſelben benutzten Krankheitserreger verliehen werden. Verf. hat dieſe Angaben Besredkas experimentell nachgeprüft und iſt dabei zu folgenden Schlüſſen gelangt: 1. Der wachstumshemmende Faktor im Antivirus Besredkas iſt nicht ſpezifiſch., 2. Für das Entſtehen dieſes Faktors iſt ſogar nicht einmal Bakterienwachstum erforderlich; denn er entſteht doch auch durch Filtrierung nichtgeimpfter Bouillon durch Chamberland-Kerzen oder EK-Filter. 3. Die Stärke des Faktors iſt proportional der Anzahl der Filtrationen. 4. Soweit die Unterſuchung in vitro lehren kann, unterſcheidet ſich der wachstumshemmende Faktor im Antivirus, alſo in geimpfter und filtrierter Bouillon in keiner Hinſicht von dem wachstumshemmenden Faktor in nicht geimpfter filtrierter Bouillon; ſie ſind u. a. beide thermoſtabil. 5. Die Filterwirkung beruht nicht darauf, daß der Bouillon kolloide Stoffe oder auch Fett, Zucker oder Salze entzogen werden, ſondern wahrſcheinlich auf kolloid-chemiſcher Veränderung eines Teiles der in Bouillon vorhandenen Eiweiße, wodurch dieſe für die Bakterien nicht nur unangreifbar werden, ſondern ſogar deren Wachstum hemmen. Carl.

Mulzer, P. und Hahn, C. F.: **Tierexperimentelle Beiträge zum Problem der kongenitalen Lues.** (Aus der Univ.-Klinik für Haut- und Geſchlechtskrankheiten in Hamburg.) (Münch. med. Wſchr. 1929, S. 1867.)

Verff. haben im Anſchluß an die Mitteilungen von Kolle und Schloßberger über Mäuſeſyphilis verſucht, das Problem der kongenitalen Lues an dieſen Tieren zu ſtudieren. Die mit Syphilis infizierten weiblichen weißen Mäuſe verhielten ſich in Bezug auf die Trächtigkeit wie geſunde. Aborte und Frühgeburten kamen nicht vor. Die Jungen infizierter Tiere wuchſen wie geſunde Tiere heran. Zwei Verſuche werden wegen ihrer Wichtigkeit näher beſchrieben. Eine luetiſch infizierte weibliche Maus wurde von einer gleichfalls infizierten männlichen Maus gedeckt. Erſtere warf nach normaler Schwangerſchaft drei äußerlich geſund erſcheinende Junge, von denen jedoch zwei ſeitens der Mutter getötet und angefreſſen wurden. Das überlebende Junge wurde 48 Stunden nach der Geburt in zerriebenem Zuſtande (0,5 ccm) auf ein normales Kaninchen verimpft. Mit Leber- und Milzbrei des letzteren wurde vier Wochen nachher eine weitere Infektion bei einem zweiten Kaninchen vorgenommen. Dieſes Tier wies nach etwa 2 Monaten an beiden Hoden eine pflaumengroße Orchitis circumscripta, dazu am linken Hoden einen etwa linſengroßen Primäraffekt auf. Spirochäten konnten zahlreich nachgewieſen werden. Es gelang alſo einwandfrei nachzuweiſen, daß ein von einer ſyphilitiſchen Mutter und einem ſyphilitiſchen Vater ſtammendes Mäuſejunges ſyphilitiſch war. Der zweite Verſuch beſtand darin, daß eine geſunde weibliche Maus von einem ſyphilitiſch infizierten Mäusebock belegt wurde. Nachdem ſie fünf Junge zur Welt gebracht hatte, wurde die Mutter unmittelbar nachher auf zwei Kaninchen verimpft, bei denen jedoch keine Erſcheinungen der Krankheit auftraten. Als aber wie beim erſten Verſuch ein weiteres Kaninchen mit Material von einem der zuerſt geimpften infiziert wurde, ſo akquirierte daſſelbe nach ca. 12 Wochen am rechten Hoden ein pflaumengroßes Infiltrat, in dem ſehr zahlreiche Spirochäten nachweisbar waren. Mit Material von dem latent ſyphilitiſchen Mäuſevater konnten bei zwei Kaninchen ſyphilitiſche Orchitiden erzeugt werden. Es war ſo einwandfrei zum erſten Male der Nachweis gelungen, daß ein geſundes Mäuſeweibchen durch einen latent ſyphilitiſchen Bock ſyphilitiſch infiziert wurde. Verff. ſtellen weitere Mitteilungen über dieſes intereſſante Forſchungsgebiet in Ausſicht. Carl.

Frenkel, H. S.: **Over zoogenaamde natuurlijke koepokken en daarmede samenhangende infectie by den mensch. (Über ſogenannte natürliche Kuhpocken und die damit zuſammenhängende Infektion des Menſchen.)** (Sonderdruck aus Nr. 4 der Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid 1929. 21 Seiten.)

Die in letzter Zeit in den Niederlanden beobachteten verhältnismäßig zahlreichen Fälle von Encephalitis post vaccinationem beim Menſchen werden auf Änderungen in der Herſtellungsweiſe des Impfſtoffes zurückgeführt. Vielfach wurde angenommen, daß die Retrovakzination oder die Paſſage über das Kaninchen die Schuld daran trüge, und es wurde daher empfohlen, wieder von natürlichen Kuhpocken auszugehen, um ohne Retrovakzination bezw. ohne Kaninchenpaſſage einen Vakzineſtamm ausſchließlich durch Überimpfung von Kalb zu Kalb virulent zu erhalten. Der Verf. ſuchte nun feſtzuſtellen, ob natürliche Kuhpocken noch vorkommen, und ermittelte, daß dies in den Niederlanden nicht ſelten der Fall iſt. Zunächſt fand er ſie in einem Rinderbeſtande, deſſen Beſitzer und ſeine Tochter, welche die Kühe melkten, nach Mitteilung des behandelnden Arztes bereits ſeit 12—14 Tagen an den Händen, beſonders an den Fingern, um das Nagelbett, an der Handfläche und mitunter an der Innenſeite des unteren Teiles des Armes ſowie im Geſicht an einem impetiginösen Exanthem litten. Zunächſt hatte ſich eine kleine, rote, von einem roten Hofe umgebene Puſtel gebildet. Sie nahm an Größe zu, in ihrem Zentrum häufte ſich Flüſſigkeit an. Die Bläschen, die auf dieſe Weiſe entſtanden waren, platzten beim Melken, und eine seröse Flüſſigkeit wurde abgeſondert. Der Prozeß war ſehr ſchmerzhaft und mit Fieber und Lymphangitis verbunden. Der Prozeß glich alſo ſehr den Kuhpocken. An den Zitzen faſt ſämtlicher Rinder dieſes Beſtandes fanden ſich Narben und eingetrocknete Kruſten. Wurden dieſe entfernt, ſo ſah man eine von etwas Exſudat bedeckte Excoriation und an der Innenfläche der Kruſten ein eitriges Exſudat. Bei einem 3 Monate alten Graskalb, dem an der rechten Hälfte des Bauches und der Bruſt die fein zerriebenen Kruſten von den Zitzen der Rinder in einer Suspenſion in Glyzerin in Strichſkarifikationen eingeimpft wurden, bildeten ſich um dieſe ein Infiltrat ſowie Kruſten und an der Unterbruſt ein akneartiger Ausſchlag. Bei einem Kaninchen, das mit dem gelben Inhalt dieſer Papel in die Cornea geimpft wurde, fielen die Paul'ſche Reaktion und die hiſtologiſche Unterſuchung auf **Guarnierische** Körperchen negativ aus. Das von den Rindern ſtammende Material enthielt demnach kein Vakzinevirus mehr, obwohl mit Rückſicht auf die Erkrankung des Beſitzers und ſeiner Tochter und auf ſolche Erkrankungen unter den Viehbeſtänden der Nachbarſchaft an eine Enzootie von Pocken gedacht werden muß.

Eine zweite Enzootie wurde in der Umgegend von Delft bei 30 Rindern beobachtet. Bei einzelnen zeigten ſich an den Strichen Kruſten, bei anderen furunkelartige Prozeſſe, bei wieder anderen Blasen mit Dellenbildung. Bei einem Knechte dieſes Gehöftes, welcher die Kühe regelmäßig gemolken hatte, bildeten ſich auf dem Handrücken und an den Fingern Vakzinepuſteln. Bei einem Kaninchen, dem eine feinverteilte Suspenſion eines Gemiſches mit Glyzerin verriebener, mit Lymphe durchtränkter, fibrinhaltiger Zellpulpa und der Lymphe aus den vorhandenen unverſehrten Blaſen in die Cornea geimpft wurde, war die Reaktion nach Paul ſehr ſchön poſitiv, und bei der Unterſuchung auf Guarnieriſche Körperchen wurden hiervon unzählige in den typiſch veränderten, hügeligen hyperplaſtiſchen Teilen der Cornea nachgewieſen. Bei einem Kalbe wurde das urſprüngliche mit Glyzerin verdünnte, Delft'ſche Material nach Skarifizierung der Haut am linken Hypogaſtrium, der Umgebung des Prozessus xiphoideus und an der Unterbruſt vermittelſt eines vielzahnigen Skarifikators an dieſen Stellen eingerieben. Es entſtanden auf allen Impffeldern

Kruſten ſowie an einer einzigen Stelle eine papelartige Erhabenheit und nach 72 Stunden ſchöne erbſengroße Pocken mit ſchwacher Dellenbildung. Auch bei einem zweiten und dritten Kalbe, die mit Material vom erſten bezw. vom zweiten Kalbe geimpft wurden, bildeten ſich ebenfalls ſchöne Pocken.

Der erſte Fall unter dem Delft'ſchen Viehbeſtand zeigte ſich in der Weiſe, daß bei einem von ſechs Rindern, die ſich gegen Ende der Weidezeit ſeit einer Woche auf der Weide befanden, einer der Striche gerötet und geſchwollen war und ſich ſchmerzhaft zeigte. Die ſechs Rinder wurden auf den Stall genommen, und bald ſtellte ſich bei allen an den Strichen Schwellung und Bläschenbildung ein. Während des letzten halben Jahres war kein Vieh angekauft worden. Einige Zeit vorher waren allerdings die Hühner gegen Geflügelpocken ſchutzgeimpft worden, die betreffende Weide war aber von dem Bauernhof, auf dem die Hühner ſchutzgeimpft worden waren, durch den Weg und durch einen Graben geſchieden, und nach Mitteilung des Beſitzers iſt das Geflügel niemals auf die Weide gekommen. Alſo iſt eine direkte Kontaktinfektion durch die Hühner, aber auch eine Übertragung des Anſteckungsſtoffes durch Fliegen und andere Inſekten ausgeſchloſſen. Denn zwiſchen der Schutzimpfung und dem Ausbruch der Pocken bei den Rindern lag ein Zwiſchenraum von 2½ Monaten. Gegen den Zuſammenhang zwiſchen der Schutzimpfung gegen Geflügelpocken und dem Ausbruch der Kuhpocken ſpricht auch der Umſtand, daß auf einem zwei Wegſtunden entfernten Bauerngut, auf dem unter dem Geflügel keine Geflügelpocken oder Diphtherie herrſchten, ebenfalls eine enzootiſche Infektion der Striche bei den Rindern aufgetreten war, die nach der Beſchreibung des Beſitzers mit den vom Verf. an anderen Stellen beobachteten Erſcheinungen übereinſtimmten. Hier waren auch an den Händen des Melkperſonals Entzündungsprozeſſe aufgetreten. Auf dem Bauernhof, der am Hauptweg zwiſchen den beiden Bauerngütern lag, kamen keine Kuhpocken vor. Die Bewohner der beiden infizierten Höfe verkehrten gar nicht miteinander. Auch ein Zuſammenhang zwiſchen der Impfung von Menſchen und dem Ausbruch der Kuhpocken, die man für die Entſtehung der Rinderpocken gern verantwortlich macht, iſt in dieſem Falle ausgeſchloſſen.

In einem anderen Fall zeigte ſich bei ſechs Rindern an den Zitzen das vorher beſchriebene Krankheitsbild. Es wurden mit dem Material ein Kaninchen in die Cornea und kutan geimpft und außerdem vier Kälber. Beim Kaninchen erſchien, wenn man die Lampe bewegte, die Cornea etwas uneben, und außerdem waren auf ihr bei Anwendung des Augenſpiegels in der Dunkelkammer ſchöne, ſtecknadelkopfgroße, runde bis ovale Pocken mit einem deutlichen Krater zu ſehen. Am atropiniſierten Auge ſind ſechs zu ſehen. Sie heben ſich ſchön gegen den roten Fundus oculi ab. In der Haut kam es ebenfalls zu einer Eruption, die bald abheilte.

Von den vier Kälbern wurde das erſte mit dem in Glyzerin feinzerriebenen Pockenmaterial durch kleine Stiche in der Skrotalhaut geimpft. Es bildeten ſich kleine Pocken, und mit dieſem Material wurde durch etwa 200 kleine Stiche das zweite Kalb geimpft. Auch hier bildeten ſich Pocken, die nach ſechs Tagen abgeimpft wurden. Mit dem Material aus dieſen wurde das dritte Kalb, und zwar an der linken Rippenwand geimpft. Hier bildeten ſich keine typiſchen Pocken, ſondern nur kleine Kruſten und helle Lymphe. Bei der Sektion dieſes Kalbes wurden eine chroniſche Pneumonie und Petechien auf den Nieren feſtgeſtellt. Möglicherweiſe war das dritte Kalb infolge der Lungenentzündung für den Pockenimpfſtoff wenig empfänglich. Mit dem Material vom dritten Kalb wurde das vierte an der Bauchwand (Hypogastrium) und an der Skrotalhaut geimpft. Nach ſechs Tagen hatten ſich ſchöne Pocken mit breiter Delle entwickelt.

Eins der erkrankten Rinder wurde an der Schwanzfalte und ein nicht erkranktes Rind zur Kontrolle am Milchſpiegel mit derſelben Dermovakzine kutan geimpft. Jenes zeigte nach zehn Tagen ſehr geringe Reaktion, dieſes zu derſelben Zeit über dem ganzen Impffeld eine ſchöne Pockeneruption. Es iſt alſo anzunehmen, daß die natürliche Infektion mit Vakzinevirus gegen die künſtliche ſchützen kann, und daß das Vakzinevirus die Urſache der Affektion an den Strichen iſt.

Auch der Schweizer, ein 64jähriger Mann, zeigte zehn Tage nach der erſten Beſichtigung der ſechs oben erwähnten Rinder an beiden Händen, namentlich an den Fingern, zahlreiche Pocken.

In der Gegend von Heenvliet zeigten ſich in mehreren Ställen bei ſämtlichem Vieh an den Strichen pockenartige Affektionen, und auch mehrere Perſonen, die mit dieſen Kühen zu tun hatten, erkrankten daran an den Händen und im Geſicht. Die Beſitzer und ihre Familien ſowie ihr Perſonal waren zu jener Zeit nicht geimpft worden. Der Tierarzt, der die Kühe behandelte, war der Anſicht, daß die Infektion von Tier zu Tier erfolgte. Von den kranken Tieren und von den erkrankten Perſonen wurde Material entnommen. Doch erwies ſich das von den Menſchen als nicht geeignet, da ſie längere Zeit mit Antiſeptika behandelt worden waren. Mit dem Material von den Rindern und mit dem von den Menſchen wurde je ein Kaninchen korneal geimpft. Bei dem Tier, das mit dem Rindermaterial geimpft worden war, beobachtete man nach 72 Stunden eine ſchöne Paul'ſche Probe und in Hornhautſchnitten zahlloſe Guarnieriſche Körperchen. Bei dem anderen Kaninchen waren keine Veränderungen zu bemerken. Die Infektion der Striche war alſo ebenfalls durch Vakzine erzeugt worden.

Weiter waren auf einem Hofe, der ¾ Wegſtunden außerhalb des Dorfes lag, an den Händen der Melker Kuhpocken beobachtet worden. Bei der Unterſuchung der 40 Kühe, die zu dem Hofe gehörten und ſich auf der Weide befanden, zeigten ſich an den Strichen alte und junge blaſenförmige, unregelmäßig begrenzte Entzündungsprozeſſe. Die Ränder der Blaſen waren häufig aufgeworfen und durch Exſudat gelb gefärbt. Bei einigen Tieren fanden ſich nur harte Kruſten. Auf den Pocken ſaßen zahlreiche Fliegen und erregten den Verdacht, daß ſie den Anſteckungsſtoff verbreiten können. Es wurde daher Material von verſchiedenen Rindern entnommen, und außerdem wurden Fliegen gefangen, die auf den erkrankten Zitzen ſaßen, und wurden auf die Gegenwart von Vakzine unterſucht.

Auf dieſem Hofe waren der Beſitzer, ſein 13- und 17jähr. Sohn ſowie die 21jährige Melkerin erkrankt. Die Krankheitserſcheinungen beſtanden in Fieber, Schwellung der Achſeldrüſen, Lymphangitis und typiſchen Pocken an den Händen. Der Beſitzer war in ſeiner Jugend, der 13jährige Sohn vor acht, der 17jährige vor elf und die 21jährige Melkerin vor 16 Jahren geimpft worden. Dagegen blieb bei einem Melker, der drei Jahre vorher beim Militär ohne Erfolg geimpft worden war, die Infektion ohne Erfolg.

Auch hier konnte nicht feſtgeſtellt werden, woher die Krankheit ſtammte.

Ein vier Wochen altes Stierkalb wurde auf der einen Bauchhälfte mit bloßem Pockenſtoff, auf der anderen Hälfte mit Pockenſtoff, der in Glyzerin verrieben worden war, kutan geimpft. Dieſe Impfung ſchlug nach ſechs Tagen an, jene nicht. Mit dem Pockenſtoff dieſes Kalbes wurde ein zwei Monate altes Stierkalb kutan am Bauch geimpft. Nach fünf Tagen hatten ſich hübſche Pocken entwickelt. Bei einem Kaninchen, das mit dem Pockenſtoff des erſten Kalbes in die Cornea beider Augen geimpft worden war, wurden nach 72 Stunden auf dem rechten Auge mittelſt Augenſpiegels am Rand der Cornea einige kleine Epithelhügel beobachtet. Sie konnten nach Paul ebenfalls nachgewieſen

werden. Bei der hiſtologiſchen Unterſuchung der Cornea wurden zahlreiche ſehr ſchöne Guarnieriſche Körperchen nachgewieſen. Im Material aus den Pockenpuſteln der infizierten Perſonen wurde kein Virus nachgewieſen. Die intrakutane, korneale und intrazerebrale Verimpfung der fein verriebenen Fliegen auf Kaninchen, von denen eins innerhalb 24 Stunden an einer purulenten Meningo-Enzephalitis ſtarb, fiel negativ aus.

Natürliche Kuhpocken kommen alſo in den Niederlanden ziemlich häufig vor, und auch Menſchen infizieren ſich damit vom Rinde und übertragen ihrerſeits den Anſteckungsſtoff wieder auf andere Rinder. Beim Menſchen verläuft das Leiden ziemlich ernſthaft. Das Vakzinevirus ließ ſich in den Pocken nicht nachweiſen, wahrſcheinlich weil die Perſonen bereits längere Zeit mit Antiſeptika behandelt worden waren.

Die ſogenannten natürlichen Kuhpocken ſind keine originelle Rinderkrankheit, da die Tiere ſich nicht gegenſeitig infizieren, ſondern der Anſteckungsſtoff durch den Melker von einem Rind auf das andere übertragen wird. Sie ſind nach Anſicht des Verfaſſers ausſchließlich eine Form von Retrovakzine und können auch von anderen Tieren ſtammen [vom Pferd (stomatitis pustulosa contagiosa), vom Geflügel (Geflügelpocken, Geflügeldiphtherie)]. Die Virulenz des auf das Rind übertragenen Anſteckungsſtoffes ſteigert ſich dadurch für den Menſchen.

Ferner beſteht auch ein Unterſchied, wenn ein Kalb mit natürlichen Kuhpocken oder mit Vakzineſtämmen geimpft wird, die für die humane Impfung gehalten werden. Im erſten Falle iſt die Eruption viel weniger heftig als im zweiten Falle. Für die Volksgeſundheit beſitzen die ſogenannten natürlichen Kuhpocken eine große Bedeutung, und die Menſchen infizieren ſich ziemlich häufig damit. **Daher ſind die Viehbeſitzer über die Gefahr, die ſie bedroht, aufzuklären, um ſo mehr, als ſie gewöhnlich den Erkrankungen an den Strichen wenig Bedeutung beizulegen und daher ärztliche Hilfe nur ſelten in Anſpruch zu nehmen pflegen.**

Die Maßregeln gegen das Leiden erſtreckten ſich auf das Rind und auf den Menſchen oder auf beide. Das Rind iſt während des Trockenſtehens zu beſtimmten Zeiten zu vakzinieren. Dadurch wird es gegen die Infektion mit Pockenſtoff widerſtandsfähiger. Die Perſonen, die im Kuhſtall beſchäftigt werden, ſind wiederholt zu impfen. Doch iſt die Immunitätsdauer von 7 Jahren, wie ſie gewöhnlich angenommen wird, zu lang.

Ferner iſt daran zu denken, daß beim Melken der Rinder mit den Pocken der Anſteckungsſtoff in die Milch gelangen und dieſe in rohem Zuſtand beim Menſchen, beſonders bei Kindern, eine Stomatitis hervorrufen kann. Sie wird häufig auf eine Infektion mit dem Maul- und Klauenſeuchevirus zurückgeführt, ohne daß dieſes nachzuweiſen iſt. Daher ſind ſolche Stomatitiden auch auf die Gegenwart des Vakzinevirus zu prüfen. Bass.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Scheunert, Arthur, Reschke, Johs. und Bedi-i Schakir: **Über den Vitamin-D-Gehalt handelsüblicher Fiſchmehle.** Vorläufige Mitteilung. (Zschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XV, Heft 2, S. 273.)

Aus ganzen Fiſchen hergeſtellte Mehle, Heringsmehl und Stichlingsmehl, erwieſen ſich meiſtens als antirachitiſch wirkſam. Die handelsüblichen Dorſchmehle enthalten nur zum Teil Vitamin D, ſind alſo in ihrer antirachitiſchen Wirkung unſicher. Fiſchknochenmehle, Walmehle, Fleiſchmehle und Lebermehle waren gegen Rachitis unwirkſam. A. Hink.

Anreicherung des Vitamins D in der Milch. (Aus einem Referat von Wieber-Kiel über die „erſte milchwirtſchaftliche Woche" in Kiel in D. L. Tierz. Nr. 34 vom 24. Auguſt 1929.)

Prof. Dr. Mohr, Kiel, berichtete in einem Vortrag über obige Frage zunächſt über die Verſuche, die im phyſikaliſchen Inſtitut der Forſchungsanſtalt für Milchwirtſchaft in Kiel mit den Beſtrahlungslampen nach Dr. Scholl, Dr. Wamoscher, Buthz, Scheidt und Vita-Ray ausgeführt wurden; ſodann über Verſuche mit Vitamin-D-Präparaten. Vigantol, in Öl gelöſtes beſtrahltes Ergoſterin, würde, um eine gleichmäßige Verteilung in der Milch zu erzielen und eine Überdoſierung zu verhüten, eine beſondere Emulgierung durch Homogeniſieren unter Zuſatz eines Emulgierungsmittels erfordern. Das Präparat „Vitana" dagegen iſt eine ſehr feine Emulſion eines beſtrahlten Ergoſterinpräparates und lediglich durch Umrühren in der Milch gleichmäßig zu verteilen. Weder die Beſtrahlung noch der Zuſatz eines Ergoſterinpräparates beeinflußt den Geſchmack der Milch ungünſtig. Bei den verſchiedenen Lampen ließen ſich beim Tierverſuch ziemlich große Unterſchiede hinſichtlich der Anreicherung des D-Vitamins feſtſtellen. Bei abſichtlich langer Beſtrahlungszeit wurden Schädigungen der Milch, wie etwa bei Überdoſierung der Ergoſterin-Präparate, nicht beobachtet (Verſuche im Mütter- und Säuglingsheim, Kiel). Bezüglich der Wirtſchaftlichkeit fraglicher Verfahren zur Anreicherung der Milch mit Vitamin D hält Mohr vor Einführung einer ſolchen Milch in den Meiereibetrieb eine gründliche Unterweiſung und ein vorheriges Benehmen mit den Behörden und zuſtändigen Ärzten für geboten. A. Hink.

Bünger: **Der Einfluß der Fütterung auf die Beſchaffenheit der Milch und ihrer Produkte.** (D. Landw. Tierzucht 1929, Nr. 34.)

Soweit das Nahrungsfett bei der Verdauung nur emulgiert und ſo vom Körper aufgenommen wird, kann dadurch auch das Milchfett qualitativ beeinflußt werden und Eigenſchaften des Nahrungsfettes annehmen. Nach däniſchen Verſuchen wird die Butter „normal geſchmeidig" nach Verfütterung von Sojabohnen, Erdnußkuchen, Rapskuchen, Sonnenblumenſaatſchrot, Texas-Baumwollſaatkuchen, „weich und geſchmeidig" nach Sonnenblumenkuchen, „kurz und weich" nach Mais, „normal, aber etwas trocken" nach Weizenkleie, „trocken und ſpröde" nach Kokos- und Palmkernkuchen, „ſehr trocken, ſpröde", nach Sojabohnenſchrot und Erbſengemenge.

Fiſchmehl beeinflußt weder die Menge noch den Fettgehalt der Milch, ſondern wirkt nur durch ſeinen Eiweißgehalt, weshalb deſſen Beifütterung zu teuer wird im Verhältnis zu hochprozentigem Ölkuchen. Überdies macht das Fiſchmehl in geringeren Gaben die Butter bröckelig, in ſtärkeren Gaben wie Margarine ſchmeckend. Der Vitamingehalt des Futters beeinflußt den Gehalt der Milch an Vitamin A, C und D. Es bedarf hier aber noch eingehenderen Forſchungen. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Weinberg, M. und Barotte, J.: **L'emploi des toxines formolées dans la préparation des sérums anti-gangreneux. (Die Anwendung formaliniſierter Toxine bei der Gewinnung von Gasödemſeren.)** (C. r. de la Soc. de biol. 1929, 100, S. 21.)

Die Toxine der Gasödemerreger werden durch Formalinzuſatz verſchiedenartig beeinflußt. Während die antigenen Eigenſchaften der Toxine des Novyſchen Bazillus und des Fränkelſchen Gasbazillus keine weſentliche Abänderung erfahren, werden die des Pararauſchbrandbazillus und des B. histolyticus durch Formalinzuſatz abgeſchwächt. In vielen Fällen genügt aber die Vorbehandlung mit formaliniſierten Toxinen zur Gewinnung therapeutiſch verwertbarer Antiſera. Meyn.

Sanctis Monaldi: **Comportement de l'ultravirus tuberculeux dans l'organisme du Cobaye. (Verhalten der filtrierbaren Form des Tuberkelbakteriums im Meerschweinchenorganismus.)** (C. r. de la Soc. de biol. 1929, 100, S. 627.)

Der günstigste Zeitpunkt zum Nachweis säurefester Keime in den Lymphknoten von Meerschweinchen, die mit filtriertem tuberkulösen Virus infiziert sind, liegt um vier bis fünf Wochen nach der Infektion. Nach 3 Monaten sind sie oft nicht mehr aufzufinden. Die nach Infektion mit dem filtrierbaren Virus im Meerschweinchenorganismus entstehenden säurefesten Keime verursachen nicht die typischen tuberkulösen Veränderungen und verschwinden wieder nach ungefähr 3 Monaten. Bei 92 gesunden Meerschweinchen, deren Lymphknoten genau mikroskopisch untersucht wurden, konnten säurefeste Keime niemals gefunden werden.

Meyn.

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Verein in der Kreishauptmannschaft Leipzig.

Auszug aus der Niederschrift über die Versammlung am 1. Dezbr. 1929.

Nach Eröffnung und Begrüßung der Versammlung durch den Vors., Reg.-Vet.-Rat Dr. Lange-Leipzig, gedachte dieser in ehrendem Nachrufe der verstorbenen Ehrenmitglieder des Vereins, des Geheimen Rates Dr. Ellenberger, der Kollegen Thurm-Meuselwitz und Dorn-Leipzig. Es folgten innere Vereinsangelegenheiten, Aufnahme und Austrittserklärungen sowie Kassenablage. Sodann sprach Prof. Dr. Eber über die **Beziehungen zwischen Geflügel- und Säugetiertuberkulose nebst Richtlinien zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.**

Der Vortragende wies zunächst auf Grund umfassender, im Tierseucheninstitut der Universität Leipzig durchgeführter Versuche und der einschlägigen Literatur nach, **daß das Geflügel, insbesondere das Huhn eine große Widerstandsfähigkeit gegen eine künstliche Ansteckung mit Säugetiertuberkelbazillen besitzt,** und daß die von Laien besonders gern als Infektionsquelle beschuldigte Aufnahme des Auswurfs tuberkulöser Menschen oder tuberkulösen Materials von Rindern praktisch für die Ausbreitung der Geflügeltuberkulose kaum eine Rolle spielt. Im Gegensatz hierzu steht die **große Empfänglichkeit mancher Säugetiere für Geflügeltuberkelbazillen.** Dieses gilt in erster Linie für das **Schwein,** ferner für das **Pferd,** das **Rind (Plum)** sowie für **Ratte, Maus** und **Affe.** Da endlich auch beim **Menschen** in den letzten Jahren **Krankheitsfälle** festgestellt worden sind, die auf **Geflügeltuberkelbazillen** zurückgeführt werden konnten (Löwenstein-Lüpschütz), **so hat die Frage der Geflügeltuberkulosebekämpfung nicht nur für die Geflügelzüchter, sondern für alle Viehhalter und nicht zuletzt auch für den die Erzeugnisse der Geflügelzucht verzehrenden Menschen eine Bedeutung.** Dieser Gesichtspunkt hat bisher bei der Bekämpfung der Geflügeltuberkulose und ihrer Finanzierung zu wenig Beachtung gefunden. Nach einer kurzen Besprechung der **klinischen Erscheinungen, der pathologisch-anatomischen Veränderungen** und der **Diagnostik der Geflügeltuberkulose** mit Hilfe der **intrakutanen Tuberkulin-Kehllappenprobe** ging der Vortragende näher auf die **Bekämpfung der Geflügeltuberkulose** ein und erläuterte die erforderlichen Maßnahmen unter Zugrundelegung der vom Sächsischen Wirtschafts-Ministerium unter Mitwirkung des Vortragenden aufgestellten **Richtlinien.**

Cand. med. vet. G. Berthold-Leipzig: **Über die Bedeutung der Farb-Antigene als solche und ihre Anwendung auf Milzbrand und Tuberkulose.** Das Retikulo-Endotheliale System (R.E.S.) hat die Eigenschaft, elektronegative Kolloide zu adsorbieren. Ist eine durch Adsorption verbundene Reizung des R.E.S. mittelstark bis hoch getrieben, so wird außer der Adsorptionsfähigkeit auch der R.E.-Stoffwechsel gesteigert. Als Bildungsstätte der Immunkörper haben wir das R.E.S. anzunehmen. Es muß folglich jedes Antigen, sofern es ein elektronegatives Kolloid darstellt, derartig beschaffen sein, daß alle Bedingungen einer hochgradigen Blockade erfüllt sind, um eine maximale Antikörper-Reaktion auszulösen. Da aber die adsorptionsfähigen Stoffe elektronegativ sein müssen, so müssen die Antigene möglichst genau die elektro-biologischen Konstanten aufweisen, welche als Nullwerte durch das gesunde normale Blut respektive Serum gemessen und berechnet werden können. Ein Hilfsmittel ist dabei die Anilinfarbe, welche bei der Herstellung des Antigens entweder als positiver oder negativer Faktor fungiert; Bedingung ist, daß die Anilinfarbe, welche aus den Konstanten des Antigens bis zu einem gewissen Grade berechnet werden kann, eine chemische Verbindung mit dem Toxinmolekül eingeht, ohne dessen Spezifität im geringsten zu verändern. Die Voraussetzung, daß Bakterien elektrisch geladen sind, bewies Ref. mathematisch-physikalisch, außerdem durch Agglutination auf elektrostatischer Grundlage. — Ein derart hergestelltes Milzbrand-Farb-Antigen konnte Meerschweinchen nach 6—8 Tagen gegen eine Infektion schützen, wobei die Kontrolltiere der Infektion erlagen. Die verimpfte Menge betrug 3 ccm. — Bei dem Versuch mit dem TB-Farb-Antigen, mit welchem Meerschweinchen drei Wochen lang behandelt wurden, zeigte die nachfolgende Infektion (Subkut.) mit Tuberkulose-Reinkultur (Typ. hum.); nur einen tuberkulösen Hautabszeß, in dessen Abstrich mikroskopisch nur Much'sche Granula zu finden waren, eine Organ-Tuberkulose war nach der Tötung (8 Wochen post infektionem) nicht festzustellen. Nach der Behandlung mit dem Tb.-Farbantigen reagierten die Versuchstiere auf die Tuberkulinprobe positiv, ein Zeichen einer allergischen Umstimmung.

Die überaus interessanten, auf mathematischen Formeln aufgebauten Theorien erregten, zumal sie hinsichtlich des Milzbrandes und der Tuberkulose des Menschen auch in vitro bewiesen wurden, die allgemeine Aufmerksamkeit der Versammlung. Dem jungen Forscher möge es beschieden sein, seiner neuen Theorie, die er noch weiter auszubauen beabsichtigt, Geltung zu verschaffen, insbesondere mit dem späteren Erfolge praktischer Anwendung durch Einführung in die Therapie.

gez. Dr. Lange, Vors.

Verschiedene Mitteilungen.

Hermann Baum zum 65. Geburtstag.

Am ersten Weihnachtsfeiertag begeht Hermann Baum, der Leipziger Veterinär-Anatom, den 65. Geburtstag. Zahlreiche Jünger unserer Wissenschaft, die in ihm den verehrten Lehrer erblicken und der große Freundeskreis, dessen sich seine allseits beliebte Persönlichkeit erfreut, werden an diesem Tage mit herzlichen Wünschen seiner gedenken. Zwei Leitsterne haben Baums Leben seit jeher geführt: Seine Wissenschaft, die Veterinär-Anatomie und seine Lehrstätte, die Sächsische Tierärztliche Bildungsanstalt. Selbst einst Dresdener Student, ist er aus der Dresdener Hochschule hervorgegangen und ist ihr und ihrer Nachfolgerin, der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, treu geblieben, in Dresden zunächst als Assistent und Prosektor und zugleich Ellenbergers, seines Lehrers, vertrautester Mitarbeiter und Freund, später Ellenbergers Nachfolger auf dem anatomischen Lehrstuhl. In Leipzig hat er der jungen Fakultät, die in ihm ihren Senior verehrt, seine große Arbeitskraft und Erfahrung unter Einsetzen seiner ganzen Persönlichkeit gewidmet und ihren Aufbau rastlos und entscheidend gefördert.

Was die Veterinärmedizin auf dem Gebiete der Anatomie, Histologie, Physiologie und Pharmakologie Baum verdankt, ist allgemein bekannt, ja, vielfach schon als Allgemeingut dem herkömmlichen wissenschaftlichen Tatsachenbestand einverleibt. Die ausgezeichneten Lehrbücher der Anatomie, die er mit Ellenberger verfaßte, sind weit über die Grenzen Deutschlands bekannt. Das große Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere ist eines der Standardwerke der Veterinärmedizin. Die Hand- und Lehrbücher über die Anatomie des Hundes und topographische Anatomie des Pferdes sind unentbehrliche Nachschlagewerke. Auf dem Gebiete der Atlantenwerke ist außer der Neuherausgabe des Leisering'schen Atlas vor allem das von Ellenberger, Baum und Dittrich verfaßte Handbuch der Anatomie für Künstler zu nennen. Dieses aus zahlreichen Einzellieferungen und Mappen über die verschiedenen Tierarten bestehende Werk wird in Künstlerkreisen hoch geschätzt. Baums Spezialgebiet ist die Erforschung und Bearbeitung des Lymphgefäßsystems der Haustiere. Sie ist grundlegend für dieses Gebiet und vermittelt vielen praktischen Zweigen der Medizin erst die richtige Erkenntnis der Infektionswege und der anatomischen Grundlage mancher physiologischer Zusammenhänge. Eine ausführliche Darstellung des Lymphgefäßsystems des Rindes erschien 1912. Ihr schlossen sich eingehende Werke über das Lymphgefäßsystem des Hundes 1918 und des Pferdes 1928 an. Weitere Werke auf diesem Gebiet stehen noch bevor. Zahlreiche Arbeiten aus den anderen oben genannten Forschungsgebieten sind von

Baum und seinen Schülern in dem wissenschaftlichen Schrifttum der letzten 40 Jahre zu finden.

All sein großes Wissen, seine umfassende Erfahrung vermag Baum in seltener Eindringlichkeit seinen Schülern zu vermitteln. Er hat die Fähigkeit, seine Schüler zu fesseln und zu begeistern. So ist für jeden seiner Schüler Baums Vorlesung ein Markstein seines wissenschaftlichen Studienganges. Die Freunde und Schüler Baums haben, um ihrer Verehrung und Dankbarkeit Ausdruck zu verleihen, die schöne wissenschaftliche Ehrung durch eine Festschrift gewählt, die dem Jubilar an seinem Geburtstag in seinem Dresdener Heim überreicht werden wird. Die Veterinärmedizinische Fakultät, deren Dekan ihm die Glückwünsche seiner Kollegen überbringen wird, und die zahlreichen Schüler und Freunde wünschen ihm noch viele Jahre segensreichen und erfolgreichen Schaffens. Scheunert.

Pirls 80. Geburtstag.

Bereits am Vorabend des 8. Dezember 1929 brachte der Anhalter Anzeiger einen Glückwunschartikel und das Bild des Jubilars, der als anhaltischer Landestierarzt während der Jahre 1893 bis 1916 sich große Verdienste um die Entwicklung des anhaltischen Veterinärwesens erworben hat (vergl. D. T. W. 1929, Nr. 9, S. 145 und Nr. 49, S. 783). Sehr groß war die Zahl der Glückwunschschreiben und -Depeschen sowie kostbarer Blumenspenden und sonstiger Angebinde, die Zeugnis ablegten von der Anerkennung, Verehrung und Liebe, die dem Jubilar an seinem seltenen Ehrentage von allen Seiten entgegen gebracht wurden. Erwähnt seien hier nur die Glückwünsche des Anhaltischen Staatsministeriums, der Anhaltischen Regierung, Abteilung des Innern, der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, deren Ehrenbürger der Jubilar ist, ferner des Vereins Anhaltischer Tierärzte und des Tierärztlichen Zentralvereins Sachsen-Anhalt, deren Ehrenmitglied Adolf Pirl ist, des Reichsverbandes der Gemeindetierärzte, des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer in Halle, des Hygienischen Instituts der Anhaltischen Kreise in Dessau, der Loge, des Kriegervereins (Pirl ist Kriegsteilnehmer von 1870/71) usw. Von offiziellen Ansprachen mußte abgesehen werden, weil der Gesundheitszustand des Jubilars leider in letzter Zeit zu wünschen übrig ließ, und sein langjähriger alter Hausarzt ihm für diesen Tag strengste Bettruhe vorgeschrieben hatte. Erfreulicherweise hat diese Ordination Wunder getan. Unser verehrter Geheimrat konnte am Tage nach seinem Geburtstagsfest das Bett wieder verlassen und sich, umgeben von einem Blumenmeer, all' der ihm dargebrachten vielen Zeichen der Liebe und Verehrung erfreuen. Möge diese Freude von nachhaltigster Wirkung für die weitere Besserung seiner Gesundheit sein, damit der hochverehrte Kollege, der sich noch völliger geistiger Frische erfreut, nach Wiedererlangung seiner alten, körperlichen Rüstigkeit den wohlverdienten Ruhestand noch viele Jahre in durch nichts getrübter beschaulicher Behaglichkeit und in glücklichem Zufriedensein genießen kann!

Litty.

Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie.

Der Ausschuß der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie hat die 14. Tagung in Heidelberg endgültig auf Pfingsten 1931 festfestgesetzt.

Zahl der Studierenden an Tierärztl. Hochschulen und vet.-med. Fakultäten im W.-S. 1929/30.

Ort	Gesamtzahl	davon im 1. Semester
Berlin	328	18
Gießen	133	5
Hannover	371	14
Leipzig	127	6
München	198	8
	1157	51

Bücherbesprechungen.

van Heelsbergen, Dr., Bakteriologe an der Vet.-medizinischen Fakultät der Universität Utrecht. **Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht.** Unter Mitwirkung von Dr. Baudet-Utrecht, Dr. Te Hennepe-Rotterdam, Dr. Hoogland-Utrecht, Dr. Krijgsman - Buitenzorg (Java), Dr. v. d. Plank-Utrecht, Dr. Veenendaal-Utrecht, Dr. Vermeulen-Utrecht. Mit 350 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1929. Preis brosch. 45,— Mk.

Es ist ein glücklicher Gedanke van Heelsbergens, in einem Handbuche die Anatomie und Physiologie des Geflügels, die Sektionstechnik, eine kurze Einführung in die Geflügelzucht und -Haltung mit den Krankheiten des Hausgeflügels zusammenzustellen, und so dem Tierarzte in einem Werke das Rüstzeug für die Geflügelpraxis in die Hand zu geben. Die Geflügelkrankheiten sind den meisten Tierärzten Neuland, das sie sich bei der jetzigen Bedeutung der Geflügelzucht sichern müssen. Zum Einarbeiten in dies neue Gebiet bietet daher das vorliegende Buch eine ausgezeichnete Möglichkeit, zumal es in die ganz andersartigen anatomischen Verhältnisse und in die ganz andersartige Lebensweise des Geflügels einführt, den Tierarzt mit den neuzeitlichen Bestrebungen der Züchter vertraut macht und ihm klar die moderne Geflügelfütterung mit ihren Vorzügen und Gefahren vor Augen führt. Die Haltung des Geflügels in unvergleichlich größeren Mengen, als wir es sonst bei den übrigen Haustieren kennen, die ständige Berührungsmöglichkeit der Tiere untereinander und mit ihren eigenen Exkrementen, die kurze Entwicklungsdauer der Hühner und die Massenbruten stellen ganz besondere Forderungen an die Kenntnis der Hygiene. In einem Sonderkapitel hat Te Hennepe diese hygienischen Forderungen in anschaulicher Form dargelegt und wohl zu berücksichtigende Richtlinien zur Vermeidung von Geflügelkrankheiten aufgestellt. — Den breitesten Raum des Buches nehmen die Geflügelkrankheiten ein, an deren Spitze die Infektionskrankheiten stehen. Besonders werden die aktuellen Seuchen wie Kükenruhr, Geflügelcholera, Geflügeltuberkulose, Geflügeldiphtherie sehr eingehend und instruktiv besprochen, alle für die Praxis erforderlichen technischen Handgriffe, wie Blutentnahme und Impfung, sind so klar wiedergegeben, daß der Tierarzt sich jederzeit in dem Handbuch Rat und Hilfe holen kann. Viel eigene Erfahrungen und wissenschaftliche Forschungsergebnisse hat der Autor in dies wichtige Spezialgebiet hineingetragen. Neben den Infektionskrankheiten finden aber auch die übrigen Erkrankungen, wie die durch Protozoen, Endo- und Ektoparasiten, die Stoffwechsel- und Organerkrankungen die ihnen gebührende Berücksichtigung. Auch sie sind eingehend und aufs sorgfältigste dargelegt, da sie sämtlich von erfahrenen Spezialisten bearbeitet wurden. Was aber das Werk neben seiner übersichtlichen und klaren Darstellung besonders wertvoll erscheinen läßt, sind die ganz hervorragenden Abbildungen, die in großer Zahl beigefügt sind und durch welche die pathologischen Organveränderungen, die Erreger der Krankheiten, die erforderlichen Instrumente und Handgriffe anschaulich gemacht werden. Gerade die bildliche Wiedergabe der Organveränderungen ist den weniger Erfahrenen bei der Sektion eine große Hilfe, sie ermöglichen ihm durch Vergleichen leichter die vorliegenden Prozesse zu beantworten und eine Diagnose zu stellen. — Das Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht sollte wegen seines vielseitigen, wertvollen Inhaltes und wegen seiner hervorragenden Ausstattung in der Handbibliothek keines Tierarztes, der sich in der Geflügelpraxis betätigt oder zu betätigen beabsichtigt, fehlen. Lerche, Breslau.

Engels, Otto, Prof. Dr.: **Kurze Fütterungslehre für praktische Landwirte und Studierende der Landwirtschaft.** Nebst einem Anhang: **Futterberechnungen und Futtertabellen.** Verlag Dr. F. P. Datterer & Cie., Freising-München 1929. Preis Mk. 1,90.

Es handelt sich bei diesem 73 Seiten umfassenden Büchlein um Heft 22 der Weihenstephaner Schriftensammlung für praktische Landwirte. Der bekannte Verfasser, Leiter der Landwirtschaftl. Kreisversuchsstation Speyer, hat es meisterhaft verstanden, den in den letzten 20 Jahren gewaltig angewachsenen Stoff in leichtverständlicher, die neueste Literatur verwertender Weise, kurz und klar darzubieten. Der Leser wird eingeführt in die allgemeinen Grundlagen der tierischen Ernährung, wobei auch die Vitamine berücksichtigt werden, lernt die landwirtschaftlichen Futtermittel kennen und werten, dabei auch das Gesetz über den Verkehr mit Futtermitteln vom 22. Dezember 1926, erfährt, wie die einzelnen landwirtschaftlichen Nutztiere zu füttern sind, wie man Futterberechnungen anstellt und die Futtertabellen benützt. Die Schrift ist auch für jeden Landtierarzt wertvoll. A. Hink.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Dr. Rautmann als Nachfolger von Professor Dr. Dr. Raebiger zum Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S., Tierarzt Dr. Kraume in Düsseldorf zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle Düsseldorf II übertragen worden; Tierarzt Dr. Gräfe in Altona zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratstelle in Altona (Bez. Schleswig) übertragen worden.

Ausgeschieden: Dr. med. vet. Erich Schwarze, Prosektor im Veterinär-Anatomischen Institut der Universität Leipzig am 30. Novbr. 1929.

Approbiert in Leipzig: Karl Zieger aus Ottendorf, Georg Trillhose aus Königstein, Günther Berthold aus Zwickau, Werner Lorenz aus Cossebaude, Paul Hebestreit aus Gieboldehausen, Walter Schimmel aus Wolfshain, Paul Schmidtchen aus Leipzig, Karl Pietsch aus Koblenz, Hans Zabel aus Leipzig, Rudolf Krebs aus Aue i. Thür.

Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter

zum 1. Januar 1930 gesucht. Bewerbungen mit Zeugnisabschriften und Lebenslauf sind zu richten an den Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Veterinär-medizinisches Studentenblatt.

Vet.-med. Fachschaft Berlin, S.-S. 1929.

Schon im vorhergehenden W.-S. war die Arbeit der studentischen Vereinigung durch eine relativ geringe Mitgliederzahl erschwert. Im letzten S.-S. ist die Beteiligung unserer Kommilitonen eine noch geringere gewesen; so hatten wir von 320 immatrikulierten Studierenden nur 70 Mitglieder. Dadurch ist besonders das von uns verwaltete Arbeitsamt in die Gefahr gekommen, seine Geschäfte nicht mehr ordnungsgemäß führen zu können. Zwar haben wir von den Einnahmen durch den Mitgliedsbeitrag den größten Teil diesem Amt für die laufenden Ausgaben zur Verfügung gestellt; doch genügten die Geldbeiträge nicht, um eine auch noch notwendige Werbearbeit durchzuführen. Wir haben daher zu einer Notmaßnahme greifen müssen, die darin gipfelte, daß wir in Zukunft: 1. nur noch Arbeit oder Vertretungen an unsere Mitglieder vermitteln; 2. von dem Verdienst, den unsere Kommilitonen bei den durch uns vermittelten Arbeiten oder Vertretungen haben, 3 Prozent in Abrechnung bringen.

Die Vereinigung von Studierenden ist bei der Kundgebung gegen die Kriegsschuldlüge, die von den vaterländischen Verbänden unter Beteiligung der deutschen Studentenschaft im Stadion veranstaltet wurde, durch drei Chargierte vertreten gewesen. Zu dem 60. Geburtstage von Prof. Schroeter haben wir zwei Vertreter entsandt, die dem Jubilar die Glückwünsche der Studierenden überbrachten. Bei der Trauerfeier und dem Begräbnis unseres hochverehrten Lehrers, Prof. Dr. Bittner, gaben drei Chargierte dem zu früh Verstorbenen das letzte Geleit. — Auch bei der Trauerfeier für den verstorbenen Dr. Trensch v. Buttlar-Brandenfels waren wir durch Kommilitonen vertreten.

E. Ulm.

Vet.-med. Fachschaft Leipzig.

Mitte des Semesters fand im Gasthof unserer Gartenvorstadt Marienbrunn die althergebrachte Kneipe statt. Die Beteiligung, sowohl der hochverehrten Professoren und Assistenten als auch unserer ausländischen Kommilitonen und unserer reichsdeutschen Kollegen, war recht beachtlich. Diese Tatsache wirkte auch selbstverständlich auf die Stimmung, und so herrschte an diesem Abend nur ein Fröhlichsein. Seinen Höhepunkt erreichte der Abend, nachdem wir unsere Tätigkeit aus dem Garten in den Saal verlegt hatten. Und da ist vor allem wieder unser allverehrter Prof. Dr. Richter zu erwähnen, der uns auch dieses Mal mit seinem köstlichen Humor unterhielt. So nahm auch der Abend einen recht harmonischen Verlauf.

Zur Fachgruppentagung nach Hannover waren von uns zwei Vertreter entsandt.

Der Fachschaftsausschuß für das W.-S. 1929/30 ist folgendermaßen zusammengesetzt: 1. Vors. Cand. med. vet. Frischmuth, 2. Vors. und Schriftf. Cand. med. vet. Knöbel, Wirtschafts- und Kassenwart Cand. med. vet. Liebster, 1. Beis. Cand. med. vet. Kölsch, 2. Beis. Stud. med. vet. Heilemann.

gez.: G. Frischmuth.

Vet.-med. Fachschaft München.

Am 15. November d. Js. fand die zu Anfang eines jeden Semesters anzusetzende Fachschaftsversammlung unter starker Beteiligung der Studierenden statt. Die Vorstandswahl hatte das Ergebnis, daß der bisherige Vorstand einstimmig von der Versammlung wiedergewählt wurde. Der Vorstand setzt sich im W.-S. 1929/30 aus folgenden Herren zusammen: 1. Vors.: Cand. med. vet. Demeter, 2. Vors.: Cand. med. vet. Kutzner, 3. Vors.: Stud. med. vet. Fugmann. Es wurde außerdem das Amt eines Presse-Berichterstatters mit Veterinär-Offizieranwärter Cand. med. vet. Schmidt besetzt. Der 1. Vors., Cand. med. vet. Demeter, erstattete der Versammlung ausführlichen Bericht über die diesjährige Fachgruppentagung in Hannover am 22. und 23. Juli d. Js. Er berichtete ferner über die Ferienarbeit der Fachschaft, die hauptsächlich in der Stellenvermittlung für approbierte Tierärzte als Vertreter und für cand. med. vet. als Assistenten bestand. Die Versammlung beschloß, wie bisher so auch in diesem Semester, einen Bierabend zu veranstalten. Er fand am Sonnabend, den 7. Dezember, 20 h. c. t., im weißen Saal des Kaffee Viktoria, München, statt. Alle in München und Umgebung wohnenden Tierärzte wurden zu diesem Abend eingeladen.

gez. Schmidt.

Inhaltsverzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Karsten: Das seuchenhafte Verkalben mit Berücksichtigung der Frage nach der Zweckmäßigkeit veterinärpolizeilicher Maßnahmen.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Baudet: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung von Parascaris equorum.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Isabolinsky und Gitowitsch: Das experimentelle Studium des Stammes „B.C.G." im Zusammenhang mit der Einwirkung lipoidhaltiger Stoffe auf die Tuberkelbazillen. — Poras: Die neuen Erkenntnisse der Tuberkuloseforschung und ihre therapeutische Verwertung. — Sundberg: Versuche mit Pasteurellaimpfstoff bei Ferkeln. — Derselbe: Versuche mit Pasteurellaimpfstoff bei Kaninchen. — Aldershoff: Untersuchungen in vitro über die Art des Besredkaschen Antivirus. — Mulzer und Hahn: Tierexperimentelle Beiträge zum Problem der kongenitalen Lues. — Frenkel: Über sogenannte natürliche Kuhpocken und die damit zusammenhängende Infektion des Menschen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Scheunert, Reschke und Bedi-i Schakir: Über den Vitamin-D-Gehalt handelsüblicher Fischmehle. — Anreicherung des Vitamins D in der Milch. — Bünger: Der Einfluß der Fütterung auf die Beschaffenheit der Milch und ihrer Produkte.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Weinberg und Barotte: Die Anwendung formalinisierter Toxine bei der Gewinnung von Gasödemseren. — Sanctis Monaldi: Verhalten der filtrierbaren Form des Tuberkelbakteriums im Meerschweinchenorganismus.

Standesangelegenheiten: Tierärztlicher Verein in der Kreishauptmannschaft Leipzig.

Verschiedene Mitteilungen: Hermann Baum zum 65. Geburtstag. — Pirls 80. Geburtstag. — Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie. — Zahl der Studierenden an Tierärztl. Hochschulen und vet.-med. Fakultäten im W.-S. 1929/30.

Bücherbesprechungen: van Heelsbergen: Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht. — Engels: Kurze Fütterungslehre für praktische Landwirte und Studierende der Landwirtschaft. Nebst einem Anhang: Futterberechnungen und Futtertabellen.

Personal-Nachrichten.

Vet.-med. Studentenblatt: Vet.-med. Fachschaft Berlin, S.-S. 1929. — Vet.-med. Fachschaft Leipzig. — Vet.-med. Fachschaft München.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Angeloff, Sofia; Tierarzt Eugen Baß, Görlitz; Prof. Dr. Eber, Leipzig; Miniſterialrat Prof. Dr. Edelmann, Dresden; Prof. Dr. Ernſt, München; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick, Hannover; Prof. Dr. Götze, Hannover; Dr. Heine, Duisburg; Dr. Karſten, Hannover; Prof. Dr. Marek, Budapeſt; Prof. Dr. Max Müller, München; Prof. Dr. Paechtner, München; Prof. Dr. Poppe, Roſtock; Prof. Dr. Skjrabin, Moskau; Prof. Dr. Trautmann, Hannover.

Herausgeber und Schriftleiter: Profeſſor Dr. Mießner, Hannover.

Die „Deutſche Tierärztliche Wochenſchrift" erſcheint jeden Sonnabend. Bezugspreis für Deutſchland vierteljährlich RM. 7,50 durch alle Buchhandlungen und Poſtanſtalten; bei Zuſendung unter Kreuzband RM. 8,70. Nach dem Ausland mit ermäßigtem Porto RM. 8,10; nach dem übrigen Auslande RM. 8,80. Abbeſtellungen müſſen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung ſein.
Poſtſcheckkonto: Hannover 141 64. Fernſprecher 8 12 75.
Sämtliche redaktionelle Zuſchriften und Korrekturen werden an Profeſſor Dr. Mießner in Hannover, Misburger Damm 16, erbeten.
Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Ausſperrung, Maſchinenbruch, Betriebsſtörung in unſerem eigenen Betrieb oder denen unſerer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anſpruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung der Bezugspreiſe. In gleichen Fällen haben auch Inſerenten keine Erſatzanſprüche, wenn die Zeitſchrift verſpätet, in beſchränktem Umfang oder gar nicht erſcheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitſchrift verpflichtet zur Anerkennung vorſtehender Bedingungen.

Nr. 52. Ausgegeben am 28. Dezember 1929. 37. Jahrgang

Beitrag zur Diagnose der Maul- und Klauenſeuche.

Von Oberregierungs- und veterinärrat Dr. Bartels, Schleswig.

Die Erkennung der Maul- und Klauenſeuche bietet im allgemeinen bei typiſchem Verlauf, insbeſondere bei der Erkrankung mehrerer Tiere und bei dem Vorhandenſein der bekannten Blaſen kaum irgendwelche Schwierigkeiten. Dagegen kann auch der erfahrene Tierarzt bei der Beurteilung von einzelnen Erkrankungen in ſeuchenfreien Gegenden unter Umſtänden in Verlegenheit geraten. Zu dieſer Tatſache mögen die folgenden Ausführungen einen kleinen Beitrag liefern.

Am 15. Juli 1929 meldete der Veterinärrat des Kreiſes S. fernmündlich einen Fall von Maul- und Klauenſeucheverdacht in einem größeren Rinderbeſtande. Da der Reg.-Bezirk Schleswig ſeit Anfang April d. Js. völlig ſeuchenfrei war, mußte einem Neuausbruch beſondere Beachtung geſchenkt werden. Ich begab mich daher am nächſten Tage, dem 16. Juli, nach H. zur näheren Unterſuchung des Falles und ſtellte folgendes feſt:

Das Seuchengehöft lag abſeits von dem übrigen Dorfe. Die nächſtbenachbarte Bauernwirtſchaft befand ſich in einer Entfernung von über 100 m. Der Rinderbeſtand umfaßte 44 Tiere, darunter 16 Milchkühe, die für ſich auf einer einzelnen Weide untergebracht waren. Auf zwei anderen Koppeln befanden ſich je 12 Jungtiere. Den Reſt des Beſtandes, vier 1—2jährige Ochsen hielt der Beſitzer im Stalle, um ſie mit den noch vorhandenen Kartoffelvorräten zu mäſten. Bei zwei von dieſen Tieren waren am 13. Juli maul- und klauenſeucheverdächtige Erſcheinungen bemerkt und angezeigt worden.

Die zunächſt vorgenommene Unterſuchung ſämtlicher Weidetiere ergab keinerlei Anhaltspunkte für das Vorhandenſein der Seuche. Bei den aufgeſtallten Ochsen wurde folgender Befund erhoben:

Es handelte ſich um Tiere, die auf dem Gehöft ſelbſt geboren und aufgezogen worden waren. Bei dem einen der verdächtigen Ochsen, der leichten Speichelfluß aufwies, wurde am zahnloſen Rande des Oberkiefers eine ungefähr 2½ cm lange, ſtrichförmige, in gleicher Richtung wie der Lippenrand verlaufende Narbe feſtgeſtellt. Weitere Veränderungen konnten trotz genaueſter Unterſuchung weder an der Maulſchleimhaut, noch an der Zunge ermittelt werden. Die Hinterbeine zeigten eine bis über die Feſſelgelenke hinausgehende leichte Schwellung. Beim Herumtreten äußerte das Tier Schmerzempfindungen und ſetzte die Gliedmaßen ſehr vorſichtig an. Der zweite Ochse zeigte dieſelben Veränderungen, jedoch in viel höherem Grade. An dem zahnloſen Rande des Oberkiefers fand ſich eine ausgedehnte geſchwürige Fläche, die mit übelriechenden, graugrünen, ſchwer abzuwiſchenden Schleimhautfetzen bedeckt war. Ähnliche Veränderungen wurden auch an der Unterſeite der Zungenſpitze feſtgeſtellt. Auch bei dieſem Tier war die Haut bis zu dem Sprunggelenk geſchwollen. Die Haut der Ballengrube zeigte einen parallel zu den Afterklauen verlaufenden Spalt mit geſchwürigem Grunde. Die gleichen Veränderungen fanden ſich zwiſchen den Klauen. Dieſes Tier ſpeichelte auffallend ſtark. Bei den beiden anderen Ochsen, die mit den verdächtigen ſeit vielen Wochen im Stalle zuſammengeſtanden hatten, ließen ſich keinerlei Veränderungen ermitteln.

Wenn auch das Vorliegen der Maul- und Klauenſeuche mit völliger Sicherheit nicht auszuſchließen war, ſo konnte bis auf weiteres bei dieſem Befunde nur von einer geſchwürigen Maulentzündung ſowie einem Panaritium an den Klauen der Hintergliedmaßen die Rede ſein. Gegen Maul- und Klauenſeuche ſprach beſonders das Fehlen jeder Anſteckungs- und Einſchleppungsmöglichkeit. Die erkrankten Tiere ſtammten aus der eigenen Zucht des Beſitzers und hatten nachweislich das Gehöft nie verlaſſen. Auch hatte ein Zukauf von irgendwelchen Tieren in den letzten Monaten nicht ſtattgefunden. Die erſten Krankheitserſcheinungen waren, ſoweit feſtgeſtellt werden konnte, bei den beiden Ochsen am 13. Juli bemerkt worden und hatten in Speicheln und vorſichtigem Anſetzen der Hinterfüße beſtanden. Dieſe Tatſache lenkte meine Aufmerkſamkeit auf das verabreichte Futter. Neben Schrot hatten die Tiere ſeit Wochen große Mengen alter Kartoffeln erhalten, die ſich bei näherer Beſichtigung zum Teil als verdorben und ausgekeimt erwieſen und obendrein einen reichlichen Pilzbefall zeigten. Es war daher naheliegend, die Krankheitsfälle mit dieſem minderwertigen, verdorbenen, pilzbefallenen Futter in Verbindung zu bringen. Vor weiterer Entſcheidung hielt ich es doch für ratſam, eine wenigſtens achttägige Beobachtung anzuordnen.

Am 20. Juli beſichtigte der zuſtändige Veterinärrat den Beſtand von neuem und konnte dabei feſtſtellen, daß bei dem ſtärker erkrankten Tiere die geſchwürigen Veränderungen der Maulſchleimhaut bereits völlig abgeheilt, die Anſchwellungen der Beine jedoch noch vorhanden waren. Bei den übrigen drei Tieren hatte ſich inzwiſchen ſtarkes Speicheln unter geringer Freßluſt eingeſtellt, ſo daß der Beſitzer die Anſicht äußerte, nunmehr läge beſtimmt Maul- und

Klauenſeuche vor. Bei der Unterſuchung der Maulſchleimhaut und der Zunge waren jedoch nicht die geringſten Veränderungen nachweisbar. Bei einem der bisher noch nicht erkrankten beiden Ochsen waren auch die Hintergliedmaßen angeſchwollen.

Am 30. Juli d. Js. habe ich gemeinſam mit dem Veterinärrat nochmals eine Unterſuchung der Tiere vorgenommen und hierbei folgenden abſchließenden Befund erhoben: weitere Tiere waren in der Zwiſchenzeit nicht erkrankt, die ausgedehnten Geſchwüre des bei der erſten Unterſuchung am ſtärkſten befallenen Ochsen waren völlig abgeheilt und vernarbt. Dagegen war die Haut der Hintergliedmaßen noch immer bis über das Sprunggelenk hinaus geſchwollen, ſtärker verdickt und mit grauen Borken bedeckt, die zahlreiche, eine wäſſerige Flüſſigkeit abſondernde Riſſe aufwieſen. Die gleichen Veränderungen hatten ſich inzwiſchen auch an den anfänglich nicht befallenen Vordergliedmaßen ſowie in geringem Umfange an den Backen und im Kehlgang eingeſtellt. In geringerem Grade zeigte auch das zweite Rind dieſe Veränderungen. Der geſamte übrige auf den drei Weiden befindliche Beſtand war dagegen völlig geſund geblieben. Nach dieſen Feſtſtellungen konnte das Vorliegen von Maul- und Klauenſeuche mit Sicherheit ausgeſchloſſen werden. Die beobachteten Veränderungen mußten vielmehr, wie ſchon vermutet, auf durch das verabreichte Futter hervorgerufene Schädigungen zurückgeführt werden. In erſter Linie dürfte die Urſache in der Fütterung größerer Mengen z. T. angefaulter und ausgekeimter Kartoffeln zu ſuchen ſein. Bekanntlich entwickeln ſich bei Maſttieren nach übermäßiger Verabfolgung von Kartoffelſchlempe, Kartoffeln ſelber oder Kartoffelblättern bei gleichzeitigem Mangel an Rauh- und Körnerfutter Krankheitserſcheinungen, die allgemein mit dem Namen Schlempemauke oder Kartoffelausſchlag bezeichnet werden. Zum Bilde dieſer Krankheit gehört in erſter Linie Anſchwellung und Schmerzhaftigkeit der Haut der Gliedmaßen. Später bilden ſich Bläschen, nach deren Platzen näſſende Flächen und Riſſe entſtehen, die ſich bald mit Kruſten und Borken bedecken. Die Freßluſt der Tiere iſt herabgeſetzt, außerdem beſteht reichliche Speichelabſonderung. Dieſe Erſcheinungen konnten in verſchiedener Stärke bei den erkrankten Tieren beobachtet werden und ſtehen zweifellos mit den verfütterten Kartoffeln in Zuſammenhang. In ſchweren Fällen von Schlempemauke kommt es auch zur Bildung von Geſchwüren am Rande des Oberkiefers, Veränderungen, die auch in ausgeſprochenem Maße bei einem der erkrankten Tiere feſtgeſtellt wurden. Man könnte aber auch daran denken, daß bei der Entſtehung dieſer Geſchwüre die den Kartoffeln anhaftenden Befalls- und Schimmelpilze mitgewirkt haben. Im tierärztlichen Schrifttum ſind mehrfach Fälle mitgeteilt worden, in denen Geſchwürsbildungen der Maulſchleimhaut auf Pilzbefall des Futters zurückgeführt werden. Ob in den hier beſchriebenen Fällen nur die eine oder die andere Urſache oder beide zuſammen die Veränderungen hervorgerufen haben, läßt ſich nicht mit Sicherheit entſcheiden.

Auf alle Fälle lehrt die vorſtehende Beobachtung, daß die Diagnose Maul- und Klauenſeuche nicht allein auf das Vorhandenſein von geſchwürigen Veränderungen im Maul und das Symptom des Speichelfluſſes und Schmatzens geſtellt werden kann. Dies iſt beſonders zu berückſichtigen zu Zeiten, in denen die Maul- und Klauenſeuche nicht allgemein herrſcht, und eine Einſchleppungsmöglichkeit nicht nachgewieſen werden kann. Leider kam ich in die Verlegenheit, einige Wochen ſpäter im Kreiſe S. echte Maul- und Klauenſeuche in drei oder vier Beſtänden feſtzuſtellen. Hierüber werde ich demnächſt in einem beſonderen Aufſatz an dieſer Stelle berichten.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztl. Hochſchule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Über die Empfindlichkeit des erkrankten Uterus des Hundes für Hormone (Hypophysen-Hinterlappen und Adrenalin).

Zugleich ein Beitrag zur Frage der Behandlungsmöglichkeit des chroniſch-eitrigen Gebärmutterkatarrhs.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von **Hans Graf.**

Viele Hormonſtoffe ſind in ihrer Bedeutung für die Vorgänge im geſunden und kranken Körper beſonders dadurch erkannt worden, daß man die Wirkungen ſtudierte, die eintreten, wenn man ihren Spiegel im Blute durch Einſpritzung entſprechender Auszüge oder reiner Stoffe erhöht. Dieſer Weg der Forſchung gilt vorwiegend für die Aufklärung der inneren Beziehungen zwiſchen Hypophysen-Hinterlappen, Nebenniere und den Bewegungsgrößen der Gebärmutter in ihren verſchiedenen phyſiologiſchen Abſchnitten. Durch die Darſtellung reinerer Hypophysenauszüge und des Adrenalins ſind die Schwierigkeiten bei dieſer Frage erheblich vermindert worden.

Nach dieſer Richtung ſind wohl viele Arbeiten an kleineren Tieren ausgeführt worden, die ſich mit der Bedeutung der Hypophyse für die Mechanik der Geburt befaſſen. Dagegen fehlen beim Hund Unterſuchungen an der Gebärmutter, die ſich im Zuſtande chroniſch infektiöſer Erkrankung befindet, kliniſch als eitriger Gebärmutterkatarrh bezw. Pyometra bezeichnet wird.

Man hat zwar beim Hund, ausgehend von der Vorſtellung, auch die erkrankte Gebärmutter zeige kliniſch auf ſolche Hormone ein gleichſinniges Verhalten wie die geſunde (trächtige und unträchtige), ſchon mehrfach durch Hypophysenzugabe therapeutiſch unterſtützend zu wirken verſucht [Dunlop-Martin (1), Collet und Hobday (2)] u. a. Es wurde aber mehrfach feſtgeſtellt, daß der erkrankte Uterus, wenn überhaupt, dann erſt auf verhältnismäßig hohe Gaben und auch in dieſem Falle nicht immer gute Bewegung zeigte [Oppermann (3)]. Dunlop erzielte eine durch den Eiterauswurf unterſtützte Heilung bei der akuten Metritis mit mehrfachen Einſpritzungen eines ſtarken Präparates, während Collet im allgemeinen gute Erfolge, in einem aber gar keine, in einem anderen und dritten erſt nach der 4. bezw. 8. Einſpritzung eines ſehr ſtarken Hypophysenauszuges eine Eiterausſchwemmung erhielt. Hobday konnte in vier Fällen ebenfalls durch eine Einſpritzungskur endlich den Zuſtand beſeitigen, wobei aber Rückfälle nicht ausgeſchloſſen waren. Gleiche Erfahrungen wurden auch anderweitig mit den verſchiedenen Hinterlappenauszügen gemacht.

Dieſe kliniſchen Erfahrungen einerſeits, ſowie das kliniſche Bild des mehr oder weniger andauernden „gleichmäßigen“ Ausfluſſes deuten auf ein Stilliegen der ſelbſtändigen Bewegungs-Tätigkeit des Uterus hin und zwar auch unter den Verhältniſſen, wo eine mitunter ſehr beträchtliche Flüſſigkeit eigentlich eine reflektoriſche Auswurfsbewegung auslöſen müßte. Dieſe Erſcheinung führt zu der Frage, ob dieſes Verhalten nicht auch, teilweiſe wenigſtens, auf eine durch die Krankheit erworbene Unempfindlichkeit der Gebärmutter für die auf ſie abgeſtimmten Bewegungshormone zurückzuführen ſei. Dieſe Frage iſt umſo eher berechtigt, als z. B. der unträchtige geſunde Uterus der Katze ſchon auf ſehr kleine Hinterlappenmengen reagiert [Dale (4), Schübel (5), Trendelenburg (6)] und

derjenige des Hundes sehr adrenalinempfindlich ist [Kehrer (7), Hilz (8) und Trendelenburg (9)].

Unsere Erfahrungen bestätigen die Angaben der englischen Autoren: sehr unterschiedliche Resultate, bei hochgradiger Pyometra keine Auswurfswirkung.

Daher habe ich diese klinische Frage mehr von der Seite des Versuches anzufassen versucht.

War die Annahme einer gewissen Abgestumpftheit des erkrankten Organes gegen sein bewegungsförderndes Hinterlappenhormon richtig, und zwar schon für das lebende Tier, dann mußten am ausgeschnittenen kranken gegenüber dem ausgeschnittenen gesunden erst höhere Hinterlappenmengen die gleiche oder eine annähernde Wirkung hervorbringen. Das gesunde Organ ist gewissermaßen für das Hormon physiologisch empfindlich gemacht, so daß es sich bei einer weiteren Zugabe von Hormonsubstanzen um eine Art Wirkungssteigerung handelt (Wirkungssteigerung durch Konzentrationserhöhung).

Zur Untersuchung selbst gäbe es zwar verschiedene Wege: die Methoden am ganzen Tier von Ludwig-Lenz (10), von van der Kaay (11) und von Schübel (12). Sie sind aus klinischen und örtlich bedingten Ursachen nur zum Versuch am Gesunden zu verwenden. Ein Bauchfenster kann nicht angelegt werden, die Einführung eines Kolypeurynters sowie der Schlauch nach Schübel sind bei der leicht möglichen auch leichtesten Schleimhautverletzung zufolge der hohen Infektionsgefahr vom Uterus her unmöglich, auch verändert die zur kymographischen und röntgenologischen Untersuchung einzubringende Flüssigkeit die bestehenden Bedingungen an der Uterusschleimhaut; sie werden einmal dadurch gestört, daß zuerst die Eitermasse, wenn überhaupt möglich, entleert werden müßte und dafür die Infusionsflüssigkeit einzubringen wäre. Auf diesem Wege war es somit nicht möglich, ohne von vornherein auf eine zweite Untersuchung zu verzichten, nämlich über die Beziehungen zwischen Hormonempfindlichkeit und dem Grad der krankhaften Veränderung. Und gerade das scheint mir von aufklärender Bedeutung.

Daher verwandte ich die Methode nach Magnus-Kehrer, die am ausgeschnittenen Organ arbeitet und hier den großen Vorteil hat, daß nur sehr schwer und als unheilbar anzusprechende Organe zur Untersuchung kamen, die als Gefahr für das Tier herausgenommen werden mußten. Sie ließen also erkennbarere Unterschiede erwarten. Mit dieser Methode wird zwar ein unvermeidlicher Fehler eingetragen: die Loslösung der Organe aus dem Zusammenhang, aber zugleich ein Vorteil gewonnen: die Bestimmungsmöglichkeit der an den Uterus selbst gebundenen und durch die Erkrankung erworbenen Beziehungen zwischen Bewegungs-Hormon und Organ. Ein Schluß auf die Verhältnisse in vivo ist aus dem Grunde gestattet, weil das Sekret des Hypophysen-Hinterlappens und das Adrenalin am Uterus peripher wirksam sind [Trendelenburg (13)], d. h. jene Wirkung zeigen, die man auch nach ihrer Einspritzung in den Tierkörper am Uterus feststellen kann. Die Befunde am gesunden ausgeschnittenen Organ und diejenigen am Organ im Zusammenhang sind somit gleichsinnig. Daher scheinen mir auch für die pathologischen Verhältnisse, die sich am Uterus selbst abspielen, in dieser Beziehung gleiche Verhältnisse zu bestehen.

Braucht man also für einen guten Effekt am kranken ausgeschnittenen Organ ein bedeutendes Vielfaches der am gesunden notwendigen Menge, so liegt eine Herabsetzung der Empfindlichkeit vor, die eine neue, durch die Erkrankung, d. h. die Bakteriengifte an den Uterus selbst gebundene biologische Eigenschaft darstellt.

Erkrankungen der Organe selbst — besonders solche mit anatomischen Veränderungen — oder von andern, verändern die Hormon- und Arzneiempfindlichkeit allgemein; gewöhnlich ist diese herabgesetzt. So ist z. B. die Empfindlichkeit der Gefäße gegen Adrenalin ungefähr normal bei Tuberkulose [Netschaeff (14)], herabgesetzt bei Pneumonie und Dysenterie [Waldmann (15)], bei Endocarditis chronica und Myocarditis (Milz und Niere (Waldmann); diejenige des Darmes bei Tuberkulose ist verkleinert [S. Maki (16)]. — Der Uterus phosphorvergifteter Tiere zeigt gleichartige Reaktionsgröße [Heubner und Hecht (17)], der tuberkulöse Uterus des Rindes scheint sich gegen Adrenalin invers zu verhalten [Graf und Strasser 18)]. — Die Bronchialmuskeln sind bei katarrhalischer Bronchitis wenig reaktionsfähig (Macht zit. Heubner und Hecht). Größere Empfindlichkeit z. B. gegen Digitalis zeigen Katzen bei Pneumonie [Sluyters (19)], die Herzen bei Diphtherie, Tuberkulose (Heubner und Hecht). — Demnach sind es die mit der Erkrankung verbundenen sichtlich nachweisbaren Veränderungen der Erfolgsorgane, welche die Ansprechbarkeit anders gestalten. (Vergleiche auch Waldmann.)

In Bezug auf die Untersuchungen am ausgeschnittenen Uterus wählte ich die Bestimmung der unteren Grenze, welche eine Wirkung hervorbringt, die zugleich auch therapeutischen Wert gehabt hätte: nämlich eine gute nachhaltige Wirkung im Sinne der eindeutigen Tonussteigerung oder der Erregung von Pendelbewegungen. Hierin kann auch die gänzliche Unwirksamkeit einbezogen werden.

Der letztgenannte Weg läßt neben der rein pathologisch-physiologischen Eigenschaft des kranken Organs auch einen Anhaltspunkt über die Behandlungsmöglichkeit mit Hypophysenpräparaten am lebenden Tier ermitteln.

Methodik. Die am Tubenansatz und kranial vor der Zervix zugebundenen und abgesetzten Uteri werden sofort in körperwarme Tyrodelösung gebracht, an dem tubenseitigen Ende quer durchschnitten und der Inhalt in einen Meßzylinder entleert. Dann wird auch zervixseitig durchschnitten und der Innenraum mit Tyrodelösung durchgespült. Waren die Föten noch mehr oder weniger erhalten, so wurde der Uterus der Länge nach in zwei Teile geschnitten und als Streifenpräparat verwendet. Waren keine Föten enthalten, wurden entweder das ganze Horn oder auch Streifenpräparate untersucht (Methode nach Magnus-Kehrer). Die ausgeschnittenen kranken Organe sind auch bei sorgfältiger Pflege bei weitem nicht so lange lebensfähig, wie die gesunden. Sie machen auch viel kleinere Bewegungen und diese nur während weniger Stunden. Gleiches geben Kehrer, Heubner und Hecht an. Daher war ein sehr rasches Arbeiten notwendig.

Als Anhaltspunkt über die trotz der sehr schweren krankhaften Veränderungen der Uteruswand noch vorhandenen Ansprechbarkeit für motorisch wirksame Hormone (Hinterlappensekret und Adrenalin) wird das Gewicht der aktiven Drüsensubstanz (umgerechnet von Hypophysin Hoechst) oder die Gewichtsmenge der reinen Substanz auf 100 ccm Nährbad genommen, die innerhalb 1—2 Minuten eine gute und nachhaltige Wirkung im Sinne einer Veränderung des Tonus und der Wehenkontraktion hervorbrachte.

Anschließende histologische Untersuchungen der verwendeten kranken Organe sollten einigen Aufschluß geben über den Grad der krankhaften Veränderungen in der Uteruswand, welche unter Umständen für den abnormen Ausfall der Reaktion verantwortlich gemacht werden konnte. Denn die Veränderungen mußten sich auf diejenigen Gewebe beziehen, die entweder vom Hormon durchlaufen werden müssen oder die als eigentliche Wirkungsorte anzusehen sind. Hierbei habe ich die Färbungsmethode Weigert-van Gieson (Schleimhaut und Eiterherde violettblau, Muskulatur gelb, Bindegewebe rot) angewandt, die mir besonders geeignet schien und zur besseren Übersicht die beifolgenden histologischen Bilder angefertigt.

Kritik der Methode: Hierzu sind einige Bemerkungen notwendig. Schon bei der Hysterektomie, die etwa 15—20 Minuten dauerte, werden Bedingungen geschaffen, die für die Überlebensfähigkeit des Uterus nachteilig sein müssen.

v. Frankl-Hochwart und Fröhlich (20), Trendelenburg und Borgmann (21), Kehrer weiſen darauf hin, daß Morphin die Pelvikusreizbarkeit erheblich herabſetze, bezw. die Narkose die Eigentätigkeit des Uterus hemme; nach Schübel (22) iſt die Narkose ohne Einfluß. Um dieſen immerhin möglichen Schädigungen zu entgehen, haben wir meiſt in Lokalanäſtheſie exſtirpiert*). Von weſentlicher Bedeutung iſt aber, daß aus chirurgiſchen Gründen (Verhinderung des Eiterausfluſſes in die Bauchhöhle) eine Dehnung bei der Herausnahme und eine doppelte Unterbindung nicht zu umgehen; andererſeits iſt während der Operationsdauer eine Abkühlung des Organes auch nicht zu verhindern. Kontrollverſuche mit geſunden Tieren ergaben aber, daß die Organe auch unter dieſen Umſtänden brauchbar ſind, wenn ſofort Maßnahmen zur Pflege des ausgeſchnittenen Organes getroffen werden. Dies aber war jedes Mal der Fall.

Die nachfolgenden Unterſuchungen beziehen ſich auf 17 der Fälle von Pyometra und eitrigem Gebärmutterkatarrh beim Hunde, die in dieſem Jahre zur Behandlung eingeliefert wurden. Um Raum zu ſparen, werden nur einige eingehender beſchrieben, die anderen im Zuſammenhang angegeben.

1. Jagdhund, 5jährig, ohne weitere kliniſche Anamnese. Kliniſche Diagnose: Pyometra.

Uterushorn ſtark vergrößert, derb, Schleimhaut brandig verändert, mit hochroter Verfärbung und punktförmigen Blutungen. 30 ccm eines rahmartigen, grauroten und geruchloſen Eiters.

Diagnose: Endometritis purulenta.

Reaktion des Streifenpräparates: keine Eigenbewegung, erſt bei Hypophyſin = 0,32 mg Prozent friſcher Drüſenſubſtanz; typiſche Wirkung des Hinterlappenſekretes; regelmäßige Einzelkontraktionen auf erhöhter, dann abfallender Grundſpannung.

Hiſtologiſch zeigte ſich die Schleimhaut ſtark verbreitert, gequollen, mit einzelnen Leukozyten- und ſtellenweiſe abgehobenen Epithelherden; die Drüſen ſcheinen etwas erweitert, die Innenmuskularis etwas ſchmal und von bindegewebigen Strängen durchſetzt. Die Gefäße ſind erweitert und ſtark in die Innenmuskularis vorgeſchoben (Abb. 1).

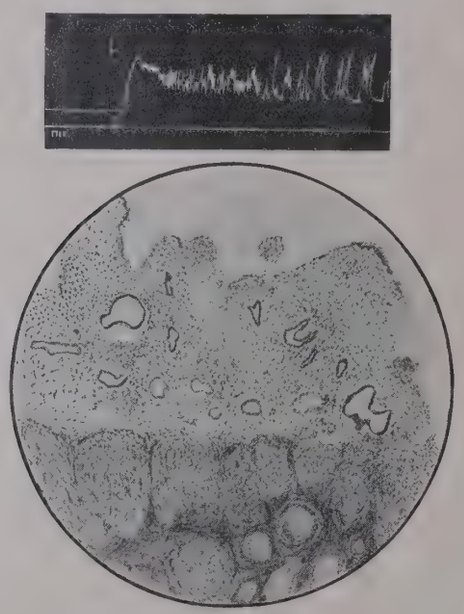


Abb. 1.

2. Terrier, 7jährig, Partus, Wehenſchwäche, ſeit 12 Tagen allgemeine Störungen und ſtinkend-eitrigen Fluor. Pituigan iſt wirkungslos. Junge in die Geburtswege eingeklemmt, nicht ausziehbar.

Diagnose: Endometritis purulenta infolge Faulen der Föten und Wehenſchwäche.

Uterushorn: jauchig-eitriger Inhalt (300 ccm), Wand dick und derb, Schleimhaut nekrotiſch zerklüftet.

Diagnose: eitrig-jauchige Gebärmutterentzündung infolge unmöglicher Geburt.

Reaktion des Hornes: keine Eigenbewegungen, erſt bei 10 Voegtlin-E. = 4,37 mg Prozent fr. Drüſenſubſtanz deutliche Wirkung des Hinterlappenhormons. Hiſtologiſch wurde ſtarke Epithelabſtoßung, ſtarkes Durchſetzen der Propria mit Entzündungszellen, weite Gefäße, verhältnismäßig viel Bindegewebe in die Innenmuskularis vorgeſchoben gefunden.

Es handelte ſich ſomit um eine ſchwere eitrige Innenentzündung der Gebärmutter (Abb. 2).

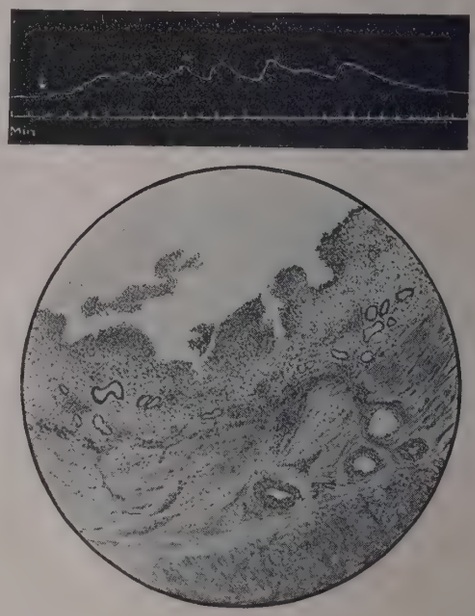


Abb. 2.

3. Schäferhund, 6jährig, außerhalb tierärztlich vorbehandelt, eingeliefert mit Pyometra.

Uterushörner vergrößert und verdickt mit gelblich-ſchmierigem Schleimhautbelag, beſät mit leinſamen-hirſekorngroßen glaſigen und grauweißen Knötchen.

Gleiche Diagnose (keine Tuberkulose nach den Prüfungen im Hyg. und Pathologiſchen Inſtitut).

Reaktion des Streifenpräparates: äußerſt geringe Eigenbewegung, erſt auf 0,22 mg Prozent fr. Drüſenſubſtanz, die Hormonwirkung deutlich und zwar mehr die tonifierende als die rhythmiſche (Abb. 3).

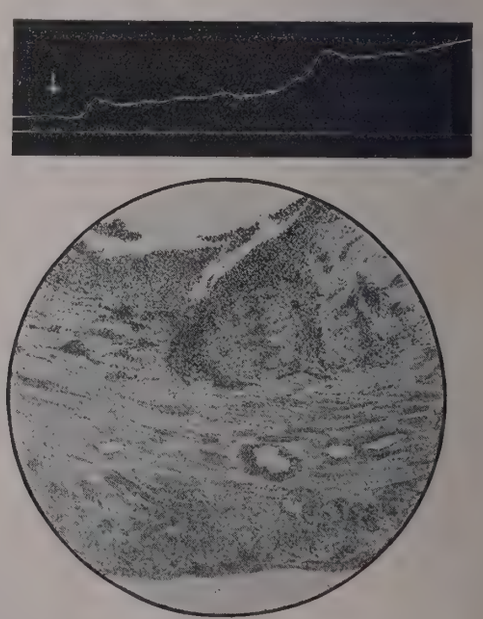


Abb. 3.

*) Für die Mithilfe bei dieſer Arbeit danke ich Herrn Dr. M. Jensen.

Hiſtologiſch ergab ſich ſtarke Schädigung und Verluſt der Schleimhaut, deren Reſte ſind mit Rundzellen außerordentlich durchſetzt, ihre Stränge wachſen tief in die Innenmuskulatur ein, welche atrophiſch und teilweiſe verdrängt erſcheint (Abb. 3), ſtark eitrig nekrotiſierende Endometritis.

Ganz ähnliche Befunde wurden auch an den übrigen Präparaten gefunden, deren Empfindlichkeiten für das Hinterlappenhormon und das Adrenalin in nachfolgender Tabelle angegeben ſind. Die anatomiſchen und hiſtologiſchen Bilder ſind im Großen und Ganzen ähnlich und decken ſich mit den Beſchreibungen von Keller und Möller-Sörensen.

Überſichtstabelle
über die Anſprechbarkeit eitrig entzündeter Uterushörner (Endometritis chronica catarrhalis purulenta, suppurativa, ulcerosa necrotica) gegen Hypophyse und Nebenniere (Adrenalin).

Fall der eitrigen chronischen Gebärmutterentzündung	**Hypophyse** Tonus + Wehenkontraktion mg % frische Drüsensubstanz des Hinterlappens	**Adrenalin** Tonus + Wehenkontraktion mg % der reinen Substanz
4.	4,4	.
5.	0,04	.
6.	0,21	.
7.	0,18	.
8.	0,59	.
9.	2,1	.
10.	0,57	0.125
11.	5,0	0,88
12.	1,1	.
13.	6,6	6,46
14.	4,8	.
15.	4,5	0,5
16.	.	0,415
17.	.	0,125 sofortige Lähmung (Abb. 4)
Uteri:		
a normal, unträchtig	0,08	0,1-0,025
b „ „	0,15	(K. Hilz (8. S. 143).

Aus der Tabelle folgt zunächſt, daß in faſt allen Fällen eine gute Wirkung auf Hypophyse erſt bei mitunter ſehr hohen Dosen eintrat; auch alle an ſich hohen Adrenalinkonzentrationen, mit Ausnahme von Fall 17, wobei Adrenalin eine ſofortige Lähmung bewirkte, waren nicht wirkſam. Dieſer Fall ſei einem anderen (Nr. 11) gegenübergeſtellt (Abb. 4).

Nr. 17. Dobermann, 6jährig; hiſtologiſch: Endometritis chronica catarrhalis purulenta (500 ccm grauroten, übelriechenden Eiters, Schleimhaut gequollen, graurot, ſchmierig, Hörner mäßig verdickt).

Nr. 11. Schäferhündin, 6½jährig; hiſtologiſch: Endometritis chronica purulenta necrotica (32 ccm eines blutig-übelriechenden Eiters, Schleimhaut blutig, gelbweißer ſtarkzerklüfteter Überzug, ſchmieriger Belag).

Es lag nahe, zu ſehen, ob dieſe abnorme Empfindlichkeit gegen die beiden Hormone ſich in Beziehung bringen laſſe, zur Stärke der hiſtologiſchen Veränderungen, um möglicherweiſe hierin eine Erklärung dafür zu finden. Allgemein zeigten alle anatomiſchen und hiſtologiſchen Präparate diejenigen Veränderungen, welche Möller-Sörensen (23) und Keller (24) eingehend beſchrieben haben. Eine unmittelbare Beziehung zwiſchen dem Grade der hiſtologiſchen Veränderung und der Empfindlichkeit feſtzuſtellen iſt nicht möglich, weil ſich das pathologiſche Bild der Entzündung nicht zeitlich feſt begrenzen läßt, man alſo nicht ſagen kann, in welchem Augenblick der kontinuierlich vor ſich gehenden Veränderung die Prüfung auf die Hormonempfindlichkeit ſtattgefunden hat und andererſeits die mikroskopiſch erkennbaren Unterſchiede ſolche ſind, die eine bereits feſte Strukturänderung der Gewebe andeuten; die Hormonreaktion kann ſich nur auf labile, d. h. funktionelle Unterſchiede der Reizbarkeit erſtrecken.

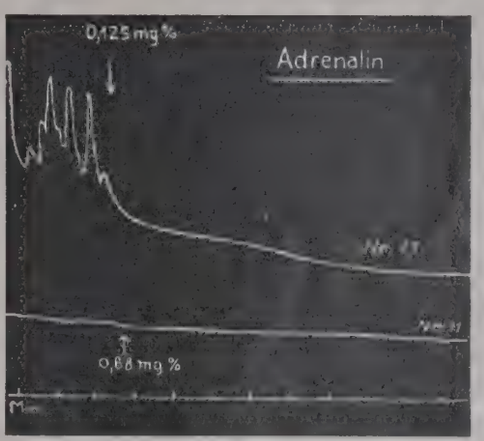


Abb. 4.

Ich nehme an, daß, nach den am Uterus bei chroniſcher Entzündung bis jetzt ermittelten Strukturänderungen, bei dieſer Entzündung zuerſt eine Verminderung der Reaktionsfähigkeit auf motoriſche Hormone eintritt, bevor ſtärkere hiſtologiſche Änderungen nachweisbar werden. Bei verſchiedenen Präparaten, bei denen die Veränderungen nicht ſehr ſtark waren, beſtand nämlich eine beträchtliche Empfindlichkeit, während bei anderen, die ſchlecht und nur auf große Dosen Hormon reagierten, die hiſtologiſchen Veränderungen ſich nicht im erwarteten Maße feſtſtellen ließen.

Immerhin ergab ſich, daß bei allen Formen der Krankheit die Automatie zuerſt geſchädigt ſcheint, die normalerweiſe auch dem unträchtigen ausgeſchnittenen Organ zukommt. Der Tonus dagegen verhielt ſich gegenüber Hypophysin, wenn auch erſt bei größeren Mengen, normal. Auch bei fortſchreitender Zerſtörung der Ringmuskelſchichtung, die ſehr oft ſtark mit bindegewebigen und rundzelligen Herden durchſetzt war, mußte der (hiſtologiſch nicht nachweisbare) Zerſtörungsprozeß ſich auch auf die Außenmuskularis erſtreckt haben; dieſe Folgerung kann gezogen werden, weil es ſich um Verſuche über die Reaktionsfähigkeit der Außenmuskularis handelt. — Beſonders ſtark iſt die Schädigung des ſympathiſchen Syſtems, das beim Hund fördernd und hemmend innerviert (Trendelenburg, Hilz): in allen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen (Nr. 17), war auf Adrenalin keine Wirkung nach der einen oder anderen Seite vorhanden (vergl. Nr. 11). Hieraus folgt, daß die Erkrankung zu einer Herabſetzung der Reizbarkeit des peripheren ſympathiſchen Syſtemes führt, das in der Schwangerſchaft bis zur Geburt, der Adrenalinempfindlichkeit nach zu ſchließen, ſtets in förderndem Sinne ſenſibiliſiert iſt. Dafür ſpricht auch, daß die Gefäßerweiterung trotz ſtarker Adrenalinwirkung vorhanden war; dies ſteht in Übereinſtimmung mit den Angaben Waldmanns (14) und deckt ſich mit den Befunden anderer Autoren über das Verhalten des krankhaften Gewebes gegen Adrenalin (s. oben). Eine merkliche, in der Methode liegende Fehlerquelle kann nicht entſcheidend ſein, da nach Schkawera (25) die glatte Muskulatur noch nach fünf Tagen Adrenalinwirkung zeigen kann.

Bei allen erkrankten Organen trat auf Hinterlappensubstanz nur eine vorübergehende Tonuserhöhung ohne periodische Zacken, auf Adrenalin keine Wirkung ein, wenn die bindegewebige Durchwachsung, gewöhnlich bei starker Nekrose der Schleimhaut, zu einer teilweisen Verminderung der Muskelschicht geführt hatte (nekrotisierende Gebärmutterentzündung); damit war also das Erfolgsgewebe im ganzen verkleinert.

Zieht man ferner in Betracht, daß am ganzen Tier bei Verwendung von zehn Voegtlin-Einheiten = 35 mg frische Drüse nur sehr wenig rein peripher am Uterus wirksam ist und nur stark bei Vorsensibilisierung durch das Wegfallen der während der Schwangerschaft wirksamen Hemmungssubstanzen [Knaus (27), Stoß und Wagner (26)], so erscheinen die notwendig gewesenen Hypophysindosen am ausgeschnittenen Organ sehr hoch; dadurch erklärt es sich auch, warum es therapeutisch manchmal unmöglich ist, durch Hypophyse die Eitermassen auszutreiben, weil eine bloße Tonuserhöhung ohne Wehenkontraktionen nicht zum Ziele führen kann.

Zusammenfassung.

Bei der eitrigen chronischen Gebärmutterentzündung des Hundes findet man eine starke, aber ungleiche Herabsetzung der Ansprechbarkeit auf Hypophysen-Hinterlappenhormon und auf Adrenalin. Sie hängt zusammen mit tieferen, mitunter histologisch nachweisbaren Veränderungen (Vereiterungen, bindegewebige Durchwachsung) der Innenmuskularis, deren Fasermasse vermindert oder durch die Bakteriengifte funktionell geschädigt ist. Die Schädigung erstreckt sich dabei auch auf die Außenmuskulatur, auch wenn man in dieser histologische Veränderungen nicht finden kann. Streng proportionale Beziehungen lassen sich nicht aufstellen. Die Ergebnisse sprechen für die Annahme, das Stilliegen des Uterus bei der eitrigen Innenentzündung beruhe teilweise auf einer mit der Erkrankung zusammenhängenden erhöhten Widerstandsfähigkeit gegen uterusmotorische Hormone, besonders der Hypophyse. Da zugleich eine starke Widerstandsfähigkeit gegen Adrenalin vorhanden ist, so kann dieses Stilliegen nicht auf einer Dauererregung der hemmenden Sympathikusapparate des Uterus beruhen — solche müssen im Prinzip nach der Adrenalinreaktion am Uterus des Hundes angenommen werden —, sondern es ist eher auf eine mit der Erkrankung zusammenhängenden Herabsetzung der Reizbarkeit des sympathischen Systemes zurückzuführen. Vielleicht beruht auch die auffallende Gefäßerweiterung bei der Metritis mit auf dieser Ursache. Die Frage, ob durch höhere Hypophysingaben die stark vermehrte Ausschwemmung von Eitermassen vielleicht zu erzwingen sei, kann erst systematische Bearbeitung erfahren, wenn nur uteruswirksame Hinterlappenpräparate eingeführt werden können, denen jede andere Wirkung (z. B. auf Blutdruck, Darm, Wasserhaushalt) fehlt.

Benützte Arbeiten:

1. Dunlop-Martin: The Vet. Journal 1926, 82, 594. 2. Collet-Hobday: The Vet. Journal 1926, 82, 53. 3. Oppermann: D. T. W. 1929, 37. Jahrg., 197—200, 225—239. 4. Dale: Biochem. Journ. 1909, 4, 427. 5. Schübel und Gehlen: Arch. exp. Path. und Pharm. 1928, 132, 145. 6. Trendelenburg: Die Hormone I, Berlin 1929, S. 153. — 8. Hilz: Arch. exp. Path. und Pharm. 1922, 94, 143. 9. Trendelenburg: In Heffters Handbuch d. exp. Pharm. II, Berlin 1924, 1236. 10. Lenz, E.: Verhandlungen d. D. Pharmakol.-Ges. 1922, Nr. 2, S. 25. 11. van der Kaay: Arch. wiss. und prakt. Tierheilkunde 1928, 57, 164. 12. Schübel-Teschendorf: Klin. Wschr. 1927, 6, 360. 13. Trendelenburg: Die Hormone I, Berlin 1929, 153, 287. 14. Netschaeff: Ztschr. exp. Medizin 1923, 35, 358. 15. Waldmann: Ztschr. exp. Med. 1923, 35, 347. 16. Maki, S.: Ztschr. exp. Med. 1925, 44, 143. 17. Heubner und Hecht: Nachr. Ges. Wiss. Göttingen Math.-Phys. Kl. 1926, 229, 1927. 18. Graf und Strasser: Über die motor. Wirkung des Therapogens und Chinosols am isolierten Uterus des Rindes. Erscheint demnächst in B. T. W. 19. Slüyters: Arch. für Pharmazie 1925, 263, 52. 20. v. Frankl-Fröhlich: Arch. exp. Path. und Pharm. 1910, 63, 347. 21. Trendelenburg und Borgmann: Biochem. Ztschr. 1920, 106, 239. 22. Schübel: Arch. exp. Path. und Pharm. 1928, 128, 82. 23. Möller-Sörensen: T. R. 1929, Nr. 28/29, daselbst weitere Literatur. 24. Keller: zit. nach 23. (T. R. Nr. 28, S. 530). 25. Schkawera: Ztschr. exp. Med. 1925, 44, 701. 26. Stoß und Wagner: Münch. tierärztl. Wschr. 1927, 473, 487. 27. Knaus: Arch. f. exp. Path. und Pharm. 1927, 124, 152 und ebenda 1928, 134, 225.

Praktische Ergebnisse in der Tierzucht durch ultraviolette Straßlen (Quarzlampe).

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. A. Salmony, Berlin.

Nach C. Funk und R. Berg, die große Forscher auf dem Gebiete der Vitamine sind, ist besonders die Wintermilch arm an antirachitischem D-Vitamin. Es ist nun möglich, durch Nachbehandlung den vorgenannten Aufbaustoff in der Milch zu vermehren resp. zu aktivieren. Durch Feststellungen von Zucker u. a. wußte man, daß die antirachitische Wirkung des Lebertrans an den unverseifbaren Anteil gebunden ist, der aus einer mit Cholesterin zusammen auftretenden Substanz besteht. Weiterhin haben Pohl und Rosenheim bewiesen, daß es sich um ein in ganz geringer Menge beigemischtes Sterin handelt und sich mit den in früheren Untersuchungen vom vorjährigen Nobelpreisträger Windaus dargestellten Ergosterin identifizieren läßt. Es ist eine Substanz, die besonders im Mutterkorn und auch in der Hefe vorkommt. Durch gemeinsame Untersuchungen der genannten Forscher wurde dieses Ergosterin als Provitamin erkannt, das durch ultraviolette Strahlen in Vitamin übergeht und antirachitische Eigenschaften erwirbt. Der Beweis dafür wurde bei Rattenrachitis von Holz erbracht, während die Heilwirkung an Rindern durch Gyorgy sowie durch Baumer-Falkenheim festgestellt wurde.

Zuerst hatte bekanntlich der Kinderarzt Huldschinsky die so wichtige Entdeckung gemacht, daß die Rachitis unter direkter Bestrahlung mit „künstlicher Höhensonne" rasch und mit Sicherheit geheilt werden kann. Weiter ist ja auch bekannt die Wirkung der Quarzlampenbestrahlung bei werdenden und nährenden Müttern. So weiß man, daß die Schwangerschaft ohne Verlust von Zähnen überstanden wird, daß die Mutter vom hohen Blutdruck und Krämpfen verschont bleibt. Wenn die Mutter genügend natürliche oder künstliche Sonnenstrahlen erhält, beginnt das Kind sein Leben mit einem Vorrat von Lichtenergie, und es ist weit widerstandsfähiger gegen Krankheiten.

Ähnliche Wirkungen wie auf Menschen hat auch die Quarzlichtbestrahlung auf die Tierzucht ergeben. Unter anderen hat sich der Distrikt-Tierarzt Dr. med. vet. Schwab in Oberbayern eingehend mit den Versuchen befaßt, und er hat besonders den außerordentlichen Nutzwert der „künstlichen Höhensonnebestrahlung" für die Schweinezucht festgestellt. Er hat durch vielfache Experimente den Beweis erbracht, daß die Ferkelsterblichkeit fast ständig zurückgeht, und der Wuchs und das Gedeihen dieser Tiere sichtlich gut und auffallend war. Sehr gute Erfolge erzielte er bei der

Beſtrahlung der tragenden Schweine (etwa 2 Monate vor der Geburt und Beſtrahlung von Mutter und Ferkeln ſieben Wochen nach der Geburt).

Zwei Gruppen gleichgroßer Schweinemütter warfen je 10 Ferkel. Die eine Gruppe wurde beſtrahlt, die andere blieb unbeſtrahlt. Acht Tage nach der Geburt wogen die 10 Ferkel der beſtrahlten Gruppe 53 Pfund, die anderen hingegen nur 43 Pfund. Neben dieſer Differenz wurde weiter feſtgeſtellt, daß bei dem beſtrahlten Muttertier bei der letzten Geburt im Vorjahre 30 Prozent Ferkelſterblichkeit beobachtet war, während dieſes Mal alle Tiere am Leben blieben. Und ſo kommt Schwab zu dem Schluſſe, daß die beſtrahlten Muttertiere ihren Jungen eine Art „Lichtenergie" mit auf den Lebensweg geben, die ſich beſonders in Lebenskraft äußert; außerdem werden die Muttertiere milchreicher und durch das Saugen der Jungtiere nicht ungünſtig beeinflußt, während die Ferkel ſich durch auffallende Munterkeit, Wohlgenährtheit von den Nichtbeſtrahlten unterſcheiden. Schwab iſt der Anſicht, daß man die Beſtrahlung anfängt, ſobald man die Trächtigkeit der Schweine erkennt und ſie 6—8 Wochen nach der Geburt fortſetzt; hingegen ſei das Beſtrahlen ſog. Kümmerer zwecklos und würde nur Mühe und Zeit koſten ohne Gewinn. Intereſſant iſt noch die Beobachtung, daß bei dieſen Tieren keinerlei Augenſchutz notwendig iſt, was auf Grund eingehender Feſtſtellungen noch als weſentliches Verſuchsreſultat gilt.

Beſtrahlung einer Kuh
mit einer Jesionek-Höhenſonne der Hanauer Quarzlampen-Geſellſchaft.

Was hier von der Schweinezucht geſagt iſt, gilt ebenſo für die Rinder- und Pferdezucht. Vorſtehende Abbildung zeigt die Behandlung einer Kuh mittels der Hanauer Quarzlampe. Auch hier wurde feſtgeſtellt, daß die Rachitis bei Rindern, die ſo beſtrahlt wurden, nicht aufgetreten iſt. Die Beſtrahlung ſcheint dieſen Tieren ſogar ſehr angenehm zu ſein, denn die Verſuche ergaben, daß nach einigen Malen von Beſtrahlung die Rinder ſelbſt in den Beſtrahlungsraum liefen und ſich auffallend ruhig verhielten. Nach einigen Wochen der Behandlung war das Haarkleid glänzend, der Appetit nahm zu, alle Bewegungen wurden lebhafter.

Auf Grund der Erfolge in der menſchlichen Behandlung haben zuerſt die Univerſitäten Cansas und Wisconsin auch die ſyſtematiſche Beſtrahlung von Hühnern und Küken erprobt, die ja häufig Rachitiserkrankungen zeigen. Als Résumée wurde mitgeteilt, daß bei jungen Tieren weſentlich ſchnelleres Wachstum und erhebliche Gewichtszunahme feſtgeſtellt wurde, bei den heranwachſenden beſtrahlten Hennen beſſere Eierproduktion ,härtere Eierſchalen und Verbeſſerung der Schlupfergebniſſe. Weiterhin wurden in England in einer großen Geflügelfarm zu Harrowgate diesbez. Verſuche mit folgendem Reſultat angeſtellt: Bei den unter der Strahlenbehandlung ſtehenden Hühnern war die Eiererzeugung innerhalb 3 Wochen um 80 Prozent höher geworden als in derſelben Zeit des vorigen Jahres. Ihre Lebhaftigkeit und ihr Allgemeinausſehen erregte Bewunderung. Als beſonderer Verſuch wird angegeben, daß 100 italieniſche weiße Hennen (Leghorns), die ſehr ſpät gemauſert hatten, auch beſtrahlt wurden. Bei Beginn der Prüfung ſahen die Tiere ſo aus, als ob ſie in vielen Wochen noch nicht legen würden; aber innerhalb 3 Wochen waren 85 Prozent auf der Höhe und legten 50—60 Eier pro Tag von bedeutender Größe und guter Schalenſtruktur.

Mit der Einführung der Quarzlampe in die Geflügelhäuſer würde die Eiererzeugung im Winter von Grund auf geändert werden. Zwei deutſche Geflügelzüchterinnen äußern ſich ſo: Die Eierproduktion ſei gewaltig mit Hilfe der Quarzlampe geſtiegen, die Tiere ſeien bereits nach acht Tagen Lichtbeſtrahlung lebhafter, der Appetit reger, die Gefiederfarbe glänzend. Die tägliche Beſtrahlung dauerte etwa 20 Minuten in 80 cm Abſtand von der Quarzlampe. Nicht ein einziges Küken ging ein, im Gegenteil, alle Tiere befanden ſich ſehr wohl und befiederten ſich ſehr ſchnell. Nach 3 Wochen flogen ſie alle ſchon auf die Sitzſtange und wogen im Durchſchnitt 220—250 Gramm.

Auf Grund ſolcher Feſtſtellungen iſt es offenſichtlich, daß gerade in den weniger ſonnenreichen Jahreszeiten dem Züchter durch die „künſtliche Höhenſonne" ein Mittel in die Hand gegeben iſt, ſeinen Jungtieren (bereits vor der Geburt) das nötige Quantum Licht — ultraviolette Strahlen — in konzentrierter Form einzuverleiben, um ſie gegen Säuglingskrankheiten zu ſchützen.

Es ſei nur noch ein Wort hinſichtlich der Wirtſchaftlichkeit geſagt. Die Anſchaffung einer ſog. „künſtlichen Höhenſonne" (Hanau) wird ſich zweifellos ſchnell bezahlt machen, da ſie unbeſtritten zu einer weit größeren Rentabilität im Betriebe führt, da die Verluſte wegfallen, der Geſundheitszuſtand und das Ausſehen ſowie das Gewicht der Tiere ein viel höheres wird u. a. m. Der Stromverbrauch iſt dabei ein ganz minimaler.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Baudet, E. A. R. F.: **Trichoſtrongyloſis bei Schafen.** (Aus der paraſitologiſchen Abteilung des Inſtituts für paraſitäre und infektiöse Krankheiten der Reichsuniverſität zu Utrecht. — Direktor: Prof. Dr. L. de Blieck.) (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1929, Deel 56, S. 325—333.)

Bei Schafen, die ſtark abgemagert waren und an Anämie ſowie an Durchfall litten, fanden ſich neben vereinzelten Lungenwürmern tauſende von kleinen Trichoſtrongyliden im Labmagen und im Darm. Man erkennt ſie am beſten, wenn man eine ſehr kleine Menge Magen- und Darminhalt mit einer verhältnismäßig großen Menge Waſſer verdünnt. Bei ſtark durchfallendem Licht ſieht man dann, beſonders leicht unter dem Mikroskop, die fadenförmigen Würmer.

Bei der Sektion von fünf Schafen wurden drei verſchiedene Trichoſtrongyliden gefunden, und zwar:

1. Trichostrongylus vitrinus, hauptſächlich im Labmagen, aber auch im Dünndarm.
2. Trichostrongylus extenuatus, hauptſächlich im Duodenum, aber auch im Labmagen.
3. Nematodirus filicollis in verhältnismäßig geringer Zahl im Duodenum.

1. **Trichostrongylus vitrinus Looss 1905.** Die Länge des ♂ beträgt 4—5,5 mm. Die beiden Spicula ſind größer als bei den übrigen Trichoſtrongyliden und haben eine Länge von 160—170 μ. Die Spicula ſind braungelb gefärbt und enden in einer ziemlich ſcharfen Spitze (Abb. 1).

Das Gubernaculum iſt 85—95 μ lang, ebenfalls braungelb. Von den Rippen, welche die Bursa ſtützen, iſt die externolaterale Rippe am

Abb. 1. Spicula und Gubernaculum von Trichostrongylus vitrinus.

breiteſten. Die ventroventrale und die poſterolaterale ſind faſt gleich breit und erreichen ungefähr den Rand der Bursa. Die externodorsale Rippe iſt kurz. Die dorsale Rippe iſt am Ende in zwei Äſte geſpalten, und dieſe endigen meiſtens ſpitz. Die beiden ventralen Rippen verlaufen divergierend (Abb. 2 und 3). Die Länge des ♀ beträgt 5—7 mm. Die

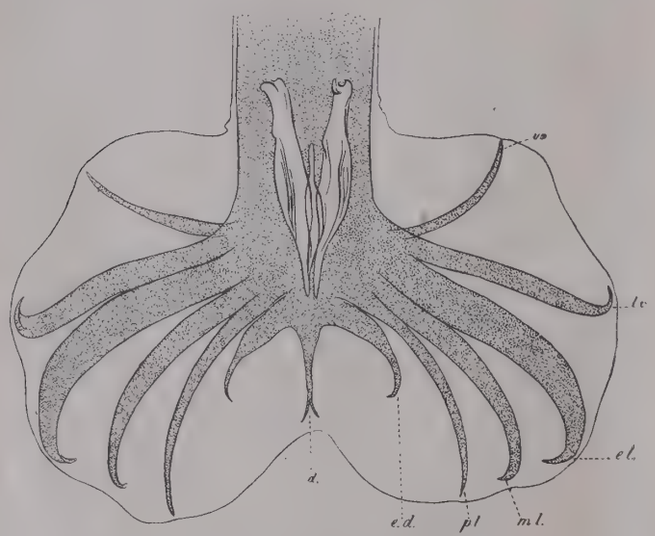


Abb. 2. Bursa von Trichostrongylus vitrinus.

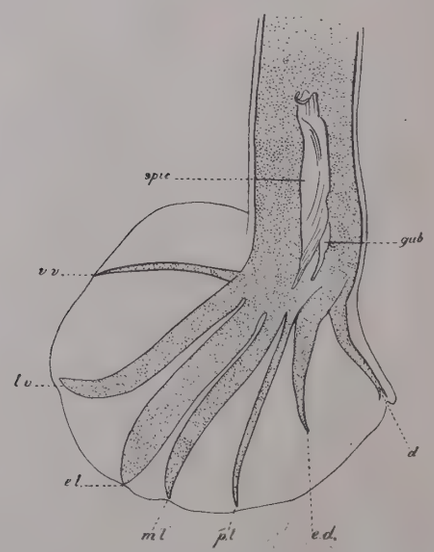


Abb. 3. Trichostrongylus vitrinus. Bursa in Seitenlage.

Breite zur Höhe der Vulva iſt 84—92 μ. In der Umgebung der Vulva, die 1,15—1,25 mm vom Hinterende entfernt liegt, beſitzt die Cuticula unregelmäßige Verdickungen, die aber bei jungen Individuen gar nicht oder nur wenig entwickelt ſind. Der Anus liegt an der Baſis des dreieckigen ſpitzen Endes. Die Eier ſind 84—90 μ breit.

2. **Trichostrongylus externatus** (Raillet 1898, Ransom 1907). ♂ 3,4—4,4 mm lang. Die meiſten vom Verfaſſer behandelten Maße wechſelten zwiſchen 3,3—3,5 mm. Beide Spicula verſchieden lang, das linke 110—120 μ, endet ſpitz, das rechte, 85—95 $\mu\mu$ lang, endet in einer ſtumpfen Spitze.

Das linke Spiculum iſt am letzten Teil nach innen gebogen. Daher liegt ſein Ende vor dem kürzeren rechten Spiculum. An der Innenſeite beider Spicula eine dünne ſcharfe Erhabenheit. Auf der Abbildung iſt dieſe am rechten Spiculum nicht zu ſehen, da ſie hier an der linken Innenſeite liegt (Abb. 4).

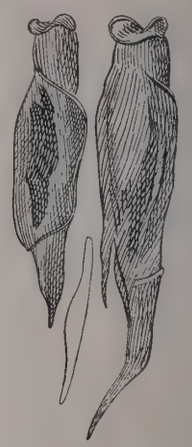


Abb. 4. Spicula und Gubernaculum von Trichostrongylus externatus, von der ventralen Seite geſehen. Das linke Spiculum liegt infolgedeſſen rechts bei der Zeichnung.

Das Gubernaculum 50—60 μ lang, meiſtens dorsal vom rechten Spiculum, ſo daß ſein Ende häufig in der Verlängerung dieſes Spiculums liegt. Infolgedeſſen ſieht es aus, als ob beide Spicula gleich lang ſind.

Die ventro-ventrale Rippe der Bursa iſt ſchmal, die latero-ventrale, die externo-laterale und die medio-laterale Rippe ſind breiter und ungefähr gleich groß, die postero-laterale Rippe iſt wieder etwas ſchmäler. Die externo-dorsale Rippe iſt verhältnismäßig lang und ſchmal und iſt in zwei Äſte geteilt, von denen jeder am Ende ſich wieder ſpaltet.

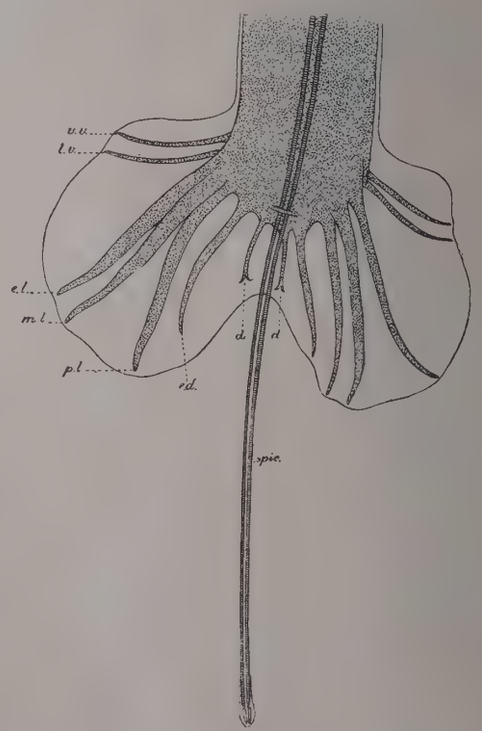


Abb. 5. Bursa von Nematodirus filicollis.

♀ 4,6—5,5 mm lang. Die Dicke zur Höhe der Vulva 55—70 μ. Die Vulva ist ungefähr 0,8—1 mm vom hintersten Ende entfernt, und wird von chitinösen Lippen umgeben. Eier 70—80 μ lang, 35—45 μ breit.

Das hintere Ende des Körpers in Höhe der letzten Biegung des Ovariums wird allmählich schmäler. Der Anus ist 60—90 μμ von der Schwanzspitze entfernt. Hinter dem Anus läuft der Körper spitz zu.

3. **Nematodirus filicollis** Rudolphi, 1802. Syn. Ascaris filicollis Rud., 1802; Strongylus filicollis (Rud., 1802); Rud., 1803; Fusaria filicollis (Rud. 1802), Zeder, 1803. Bei diesem Wurm ist der Ösophagus 0,4 bis 0,6 mm lang, der Nervenring liegt 0,3 mm hinter dem Vorderende der Exkretionsporus 50—70 μ vor dem hinteren Ende des Ösophagus. Das ♂ ist 8—15 mm lang, die Bursa hat zwei große laterale Lappen, einen besonderen dorsalen Lappen hat der Verfasser nicht bemerkt. Der Parasit besitzt zwei dorsale Rippen. Sie sind am Ende gespalten. Die beiden ventralen Rippen laufen dicht nebeneinander und parallel (Abb. 5 und 6). Die Spicula sind ungefähr 750—900 μ lang, in den

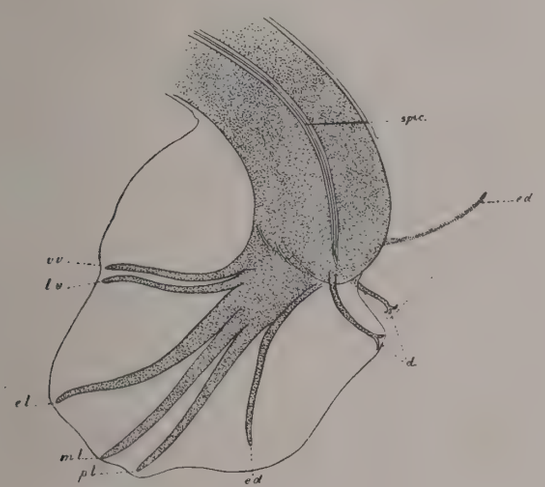


Abb. 6. Bursa von Nematodirus filicollis in Seitenlage. Die Spicula sind eingezogen.

letzten zwei Dritteln sind sie durch eine am Ende lanzettförmig verbreiterte Membran verbunden. In Abb. 6 Parasit in Seitenlage. Die dorsale Rippe und die externo-dorsale Rippe der rechten Seite und ein Teil des Lappens der Bursa dieser Seite sind hier zu sehen.

Das ♀ 12—20 mm lang und 200—250 μ breit.

Der Anus 65—80 μ vom Körperende, die Vulva ⅓—¼ der Körperlänge vom Schwanzende entfernt.

Das ♀ trägt als Charakteristikum einen 12—18 μ langen, bürstenförmigen Anhang (Abb. 7). Die Eier, 140—180 μ lang und 75 bis 90 μ breit, fallen durch ihre Größe bei Untersuchungen sofort auf.

Abb. 7. Nematodirus filicollis. Hinteres Ende des Weibchens.

Erklärung der Buchstaben bei den Abbildungen.

v. v. = Ventro-ventrale Rippe. l. v. = latero-ventrale Rippe. e. l. = externo-laterale Rippe. m. l. = medio-laterale Rippe. p. l. = postero-laterale Rippe. e. d. = externo-dorsale Rippe. d. = dorsale Rippe. gub. = gubernaculum. spic. = spiculum.

Die Behandlung verspricht wenig Erfolg. Daher ist das Hauptgewicht auf die Verhütung zu legen. In erster Linie sind die Tiere aufzustallen und stark zu füttern. Die Weiden, auf denen sich die kranken Tiere aufgehalten haben, bleiben lange Zeit infiziert. Deswegen muß man die gesunden und die kranken Tiere davon fernhalten, beide aufstallen, im Stall die gesunden von den kranken absondern, beide sehr kräftig füttern. Bass.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Nebelung, Arthur: **Trächtigkeitsbestimmung und Geschlechtsvorausfage auf Grund vergleichender Versuche mit verschiedenen Methoden.** (Zschr. für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1929, Bd. XV, Heft 2, S. 159—272.)

Eine sehr sorgfältige, die überreiche Literatur benützende, vergleichende Prüfung der verschiedenen Verfahren von Abderhalden, Lüttge und v. Mertz (Serumsubstratreaktion und Alkoholextraktion) u. a. am Rinde und deren Erklärung; anschließend daran Versuche mit Färbungsmethoden, Veränderung an Gefrierschnitten nach Serumzusatz. Die prozentualen Richtigkeitsergebnisse waren folgende: 1. beim Abderhalden'schen Dialysierverfahren a) Trächtigkeit 92 Prozent, b) Geschlecht 41,30 Prozent; 2. bei der Serumsubstratreaktion mit Trockenorganen a) Trächtigkeit 68,63 Prozent, b) Geschlecht 62,86 Prozent; mit Feuchtorganen a) Trächtigkeit 88,00 Prozent, b) Geschlecht 40,91 Prozent; 3. beim abgeänderten Abderhaldenschen Dialysierverfahren a) Trächtigkeit 76,19 Prozent, b) Geschlecht 50,00 %; 4. bei der Alkoholextraktreaktion: ganz unsicher (vergl. Bemerkung, d. Ref.). Das Blutserum trächtiger Rinder besitzt zweifellos ein besonderes Reaktionsvermögen. Für die Geschlechtsvorhersage sind die Ergebnisse noch unbefriedigend. Am besten war hier die Serumsubstratreaktion mit Trockenorganen. Es sind noch weitere Verbesserungen auch beim Abderhalden'schen Dialysierverfahren nötig. Ernährung, Sommer- und Stallfütterung, auch die Zeit der Nahrungsaufnahme beeinflußten die Reaktion nicht. An Gefrierschnitten von Plazentaorganen waren nach Zusatz von Serum trächtiger Rinder Abbauerscheinungen festzustellen (Zerfall der Zellkerne des Zottenepithels und des Grundgewebes). Die spezifischen Reaktionserscheinungen dürften im Sinne Abderhaldens durch Fermentvorgänge, aber in Verbindung mit chemisch-physikalischen Vorgängen verursacht sein.

Bemerkung des Referenten. Zweifellos sind auch bei dem Abderhalden'schen Verfahren noch Fehlerquellen auszumerzen. Wie Abderhalden in der Zeitschrift „Fermentforschung" (1929, 11. Jahrgang, Neue Folge IV. Jahrg., 1. Heft) mitteilt, ist es ihm und seinen Mitarbeitern nunmehr gelungen, aus dem Serum Schwangerer die in Frage kommenden Fermente nach dem Verfahren von Willstätter und Warschmidt-Leitz zu isolieren und außerhalb des Serums zur Wirksamkeit zu bringen. Diese Fermente sind ebenso empfindlich gegen hohe wie niedere Temperaturen. Die in der Schwangerschaft auftretenden Serum- bezw. Plasmaproteasen entstammen höchstwahrscheinlich der Plazenta. Interessant war noch, daß mit dem Harn Schwangerer die gleichen spezifischen Fermentwirkungen zu erzielen waren, wie mit dem Schwangerenserum. Im Blutplasma kreisende Fermente werden also durch die Nieren ausgeschieden.

In der Zeitschrift „Geburtshilfe" (1929, S. 41—50) berichtet O. Gragert (Univers.-Frauenklinik Greifswald) „über die Alkohol-Extrakt-Reaktion nach Sellheim, Lüttge und v. Mertz und einige ihrer Fehlerquellen". Hiernach wurden in 136 Fällen 82,4 Prozent richtige Ergebnisse erzielt und der positive Ausfall als ein „ausgezeichnetes, sehr wahrscheinliches Schwangerschaftszeichen" er-

klärt. Verſuche mit Teſtisextrakt aber ergaben weder in ihrem poſitiven noch negativen Ergebnis einen beſtimmten Anhalt für die Geſchlechtsvorherſage. Dem gegenüber waren die „Feſtſtellungen" von R. Helm und M. Zühdi bei Anwendung der Alkoholextrakt-Reaktion (Archiv für Tierheilkunde 1928, Bd. 58, S. 503) „teilweiſe ſehr gut, zum Teil weniger gut", ohne daß die Urſache aufzuklären war. Dieſes Verfahren iſt deshalb „für die Praxis noch nicht brauchbar".

Es muß m. E. noch gelingen, ein weit einfacheres und leicht auszuführendes Verfahren zur Feſtſtellung der Schwangerſchaft mittels des Blutſerums herauszufinden.

A. Hink.

Neueſte Milchhöchſtleiſtung. (D. Landw. Tierz. 1929, Nr. 37, S. 708.)

Die ſchwarzbunte niederrheiniſche Kuh „Thereſe 10 390" im Gutsbetriebe der rheiniſchen Provinzialverwaltung in Bedburg-Hau, Kreis Cleve, lieferte nach dem Bericht von Dr. Böger, Bonn, in 365 Tagen, vom 15. Juni 1928 an gerechnet, wo ſie das dritte Kalb gebar, nach genauer Prüfung unter Aufſicht des Tierzuchtamtes der Landwirtſchaftskammer 14064 kg Milch mit 500,26 kg Fett bei 3,66 Prozent Fettgehalt. Am 16. Juli d. Js. kalbte die Kuh zum vierten Male und begann mit einer täglichen Milchleiſtung von 49,2 kg, die ſie bald auf 55 kg ſteigerte.

A. Hink.

Außerordentliche Tagesleiſtung einer Kuh. (D. Landw. Tierzucht 1929, Nr. 37, S. 709.)

Die uckermärkiſche Kuh „Valda 13042" der Frau Oberamtmann Randel, Carlsburg b. Strasburg, gab am Tage des Kalbens (22. April 1929) 35 kg Milch und ſteigerte die tägliche Leiſtung laut Kontrolle des Beamten des Herdbuchkontrollverbandes (am 21. Mai 1929) auf 62,4 kg Milch mit 3 Prozent Fett, um am 14. Juni ds Js. auf 55,1 kg Milch mit 2,9 Prozent Fett zurückzugehen. Innerhalb 7½ Wochen, vom 1. Mai d. Js. an gerechnet, lieferte die Kuh 3153 kg Milch mit 2,97 Prozent Fett. Sie iſt geboren am 10. Oktober 1921. Im Jahre 1928/29 betrug ihre Milchleiſtung 6104 kg mit 3,38 Prozent Fett. Das Tagesfutter beſtand im Mai und Juni aus 50 kg Sauerblatt, 50 kg ungeſäuerten Schnitzeln, 3 kg Wieſenheu und 10 kg Kraftfutter (2½ Teile Kokoskuchen und je 1½ kg Sojaſchrot und Weizenkleie).

A. Hink.

Nordensson, G. E.: **Einige Beobachtungen bei Torsio uteri; ein Fall bei der Stute.** (Svensk Veterinärtidskrift 1929, S. 297—300.)

Der Verf. ſtellte in 70 Fällen von Torsio uteri beim Rinde nach vollendeter Geburt feſt, daß es abgeſehen von ſechs Fällen ſich in 40 Fällen um eine rechte und in nicht ganz 30 Fällen um eine linke Torsio gehandelt hat. Er beſtimmt die Art der Torsion nach der Lage der Blutgefäße in den Seitenwänden der Vagina. Verläuft z. B. das Gefäß an der rechten Seite in mehr oder weniger ſich ſchlängelndem Verlauf nach der linken Seite unter der Zervixöffnung und weicht gleichzeitig auf der linken Seite das Gefäß dort in ſeinem Verlauf nach vorn, jenes kreuzend, über der genannten Öfnung ab, ſo hat man es offenbar mit einer rechten Torsion zu tun.

Eine Stute zeigte am 28. Mai 1929 eine rechte Umdrehung. Sie wurde auf einer abſchüſſigen Grasfläche nach Anwendung von Chloral geworfen, die Beine wurden kreuzweiſe zuſammengeſchnürt, das Tier wurde dreimal nach rechts gewälzt, und dabei wurde der Verſuch gemacht, extraabdominal den Fötus zu fixieren. Dadurch war es möglich, mit der Hand durch die Zervix zu gelangen. Die Vorderkniee und der Kopf des Fohlens wurden einwärts nach dem Bauche zu geſchoben, um die Berührung zwiſchen Fohlen und Becken der Stute zu vermindern. Die Hand blieb längere Zeit darin, während die Stute weiter über Rücken und Bauch gewälzt wurde. Das Fruchtwaſſer und Teile der Plazenta gingen ab, die Torsion war gehoben. Der Fötus war tot. Daher wurde erſt eine zweite Desinfektion vorgenommen, bevor die Geburt vollendet wurde. Sie dauerte etwas lange. Als die Schultern draußen waren, wurde plötzlich eine Dickdarmſchlinge ſichtbar. Die Geburt wurde im Nu von dem zweiten Mann zu Ende gebracht, der die Hand am Seil hatte; der Verf. führte mit dem einen Arm die Darmſchlinge weit in den Bauch bei der Stute zurück, deren Hinterteil gleichzeitig auf eine Erhöhung im Felde gehoben wurde. Die Ruptur erſtreckte ſich von weit hinten in der linken Wand der Vagina bis vorn zur Zervix, deren Palma alſo nicht lädiert war. Fünf ſtarke Nähte wurden angelegt, und zwei Stunden lang wurde ein ausgekochtes, ausgewundenes Handtuch in die Vagina gelegt, auch die Vulva wurde zuſammengeheftet. Die Stute erhielt 100 Gramm Tct. Opii. Vier Tage darauf wurde eine der Nähte erneuert, und die Vagina wurde mit Tampons trocken gewiſcht. Die Stute hatte nie Fieber, nur ſtellte ſich nach weiteren 7 Tagen ein ſchwächerer Kolikanfall ein, als beim Spülen und bei der Unterſuchung feſtgeſtellt wurde, daß die Heilung gut verlief. Die Stute hat nachher Brunſt gezeigt, iſt aber natürlich nicht gedeckt worden.

Baß.

Philipp, E.: **Sexualhormone, Plazenta und Neugeborenes.** (Aus der Geburtshilfl. Abt. d. Johns-Hopkins-Hospitals.) (Zentralbl. für Gynäkologie 1929, S. 2387.)

Vorliegende Arbeit beſchäftigt ſich mit der experimentellen Erfaſſung der Sexualhormone beim Neugeborenen. Bei dieſen kann die Schwellung der Brüſte, das gelegentliche Bluten aus dem Uterus nur auf Hormonwirkung zurückgeführt werden. Als auslöſend für dieſe Erſcheinungen kann nur das Follikelin (Östrin) in Frage kommen, das durch die Brunſtauslöſung bei der kaſtrierten Maus nachweisbar iſt. Durch Injektion von Urin neugeborener Knaben konnte nachgewieſen werden, daß in demſelben ein Stoff enthalten iſt, der die Brunſt bei der kaſtrierten Maus auslöſt, regelmäßig bis zum dritten, gelegentlich bis zum ſechſten Tage nach der Geburt. Verf. konnte zeigen, daß dieſer Stoff beim Menſchen im fötalen Ektoderm gebildet wird (Blaſenmole), weiter, daß man in dem faſt ausgetragenen Schwangerſchaftsprodukt des Schweines reichliche Mengen des brunſtauslöſenden Stoffes findet, während das Muttertier nur wenig davon um dieſe Zeit enthält. Beim Kaninchen iſt am Ende der Schwangerſchaft der brunſtauslöſende Stoff im Blute nachweisbar. Dieſe Ergebniſſe beweiſen die aktive Rolle der Plazenta bei der Bildung des brunſtauslöſenden Stoffes in der Schwangerſchaft. Im Urin des Neugeborenen findet man weiter einen Stoff, der am Ovar der infantilen Maus dieſelben Veränderungen hervorruft wie die Implantation des Hypophysenvorderlappens. Dieſer Stoff iſt identiſch mit dem „Hypophysenlappenhormon" der Mutter. Die Richtigkeit auf Ausſcheidung dieſes Stoffes im Harn der ſchwangeren Frau beruhenden Schwangerſchaftsreaktion von Zondeck und Aschheim konnte beſtätigt werden. An der Hand eines Falles von Blaſenmole konnte Verf. beweiſen, daß dieſer Stoff auch vom fötalen Ektoderm in großer Menge gebildet wird. Auch in der fötalen Fläche der Schweineplazenta läßt ſich der wirkſame Stoff nachweiſen, in geringerer Menge als beim Menſchen. Im Urin einiger Kinder konnte ferner ein Stoff feſtgeſtellt werden, der auf das Ovar der infantilen Maus einwirkt im Sinne einer Follikelreifung und an eine Tätigkeit des Hypophysenvorderlappens im wachſenden Organismus denken läßt. Die Wirkſamkeit der Hypophyse von Schweinefötten wurde durch Implantation nachgewieſen.

Carl.

Strodthoff, H. und H. Schlichting: **Die Anwendung des Chinosols bei Retentio secundinarum und ihren Nachkrankheiten.** (Aus der Ambulatoriſchen Klinik der Tierärztlichen Hochſchule Berlin.) (B. T. W. 1929, S. 745.)

Das therapeutiſche Handeln muß bei vorliegendem Leiden auf die Vernichtung der Infektions- und Fäulniserreger gerichtet ſein. Dabei iſt die erſte Forderung, die Eihaut möglich reſtlos manuell zu entfernen, um den Bakterien den guten Nährboden zu entziehen. Therapeutiſch kommt in dieſer Hinſicht weiter das Chinosol in Betracht, das in über 150 Fällen von den Verff. in Subſtanz und in Löſungen mit ſehr gutem Erfolg verwandt wurde. Das Präparat iſt völlig ungiftig und reizlos. Als beſonders angenehm wurde die leichte Löslichkeit und ſtark desodoriſierende Eigenſchaft des Mittels empfunden. Eine nachteilige Beeinfluſſung des Fleiſches im Bezug auf Geruch und Geſchmack wurde nicht beobachtet. Die in der Humanmedizin gemachten Feſtſtellungen über den therapeutiſchen Wert des Chinosols durch Anregung und Steigerung der Abwehrkräfte ſollen noch weiter geprüft werden. Carl.

Schieblich, M.: **Die Metschnikoffsche Theorie und der Einfluß der Koſt auf Darmflora, Wachstum, Fortpflanzung, Gebaren und Blutbild der weißen Ratte.** (Aus dem Veter.-Phyſiologiſchen Inſtitut der Univerſität Leipzig.) (C. f. B. 1929, Bd. 112, S. 188.)

Die umfangreichen in fünf Fortſetzungen erſcheinende Arbeit führte zu folgenden Ergebniſſen: Die Unterſuchungen erſtreckten ſich auf den Einfluß verſchiedener Koſtformen, und zwar einer gemiſchten, einer überwiegend vegetabiliſchen, kohlenhydratreichen, darmfäulniswidrigen, und einer rein animaliſchen, eiweißreichen, darmfäulnisbegünſtigenden, auf die Beſchaffenheit der Fäzes bezw. des Darminhaltes (Konſiſtenz, Farbe, Geruch, Reaktion), die Geſtaltung der Darm- bezw. Kotflora, Wachstum und Allgemeinbefinden, freiwillige Aktivität, Fortpflanzungsfähigkeit und Aufzuchtfähigkeit der geworfenen Jungen und Geſtaltung des Blutbildes, ſowie endlich auf den Einfluß der Zuſammenſetzung der Darmflora allein auf die genannten Punkte. Als Verſuchstiere dienten weiße Ratten. Jede der genannten Koſtformen ergab eine typiſche Beſchaffenheit der Fäzes bezw. des Darminhaltes und Zuſammenſetzung der Darm- bezw. Kotflora. Während bei der animaliſchen Koſtform eiweißabbauende und eiweißfäulniserregende Bakterien überwogen, machten bei der überwiegend vegetabiliſchen Koſtform Milchſäurebakterien, und zwar ſolche im Typ von Plocamobact. acidophilum und Bact. bifidum den Hauptteil der Flora aus. Die Darmflora bei gemiſchter Koſt ſtand etwa in der Mitte, Bact. bifidum fehlte hier allerdings praktiſch. Es ſei hervorgehoben, daß das Gelingen der Umwandlung der Darmflora zu einer Milchſäurebakterienflora einzig und allein an das Vorhandenſein von Laktose in der Koſt geknüpft iſt. Ihr allein kommt von allen geprüften Kohlenhydraten (Dextrose, Fruktose, Saccharose, Maltose, Dextrin, Stärke) die Fähigkeit der Umſtellung der Darmflora zu einer typiſchen Milchſäurebakterienflora zu. Die Verabreichung von Milchſäurebakterienkulturen hat nur bei gleichzeitiger Verfütterung genügender Mengen von Laktose Ausſicht auf Erfolg, iſt dann aber wieder überflüſſig. Der für eine vollſtändige und länger dauernde Umwandlung erforderliche Anteil von Laktose an der Koſt iſt aber ſo groß, daß es außerordentlich ſchwierig iſt, eine vegetabiliſche Koſt trotzdem noch weitgehend vollwertig zu geſtalten. Er gewährleiſtet auch nur dann eine ſichere Umſtellung, wenn er in der Nahrung vollkommen gleichmäßig verteilt iſt. Bei Trockenfütterung iſt zu dieſem Zwecke feinſte Vermahlung der Koſt notwendig. Vollſtändigkeit und Dauer der Umwandlung ſind weiter abhängig von der Größe der Futteraufnahme, ſowie in geringerem Grade von der Reaktion der Aſche und dem Eiweißgehalt der Nahrung. Für die Dauer der Umwandlung iſt außerdem noch das Alter des betreffenden Tieres und das Faſſungsvermögen des Darmkanals von Bedeutung. Eine Senkung des ph-Wertes des Kotes, der bei ſämtlichen Koſtformen mit ganz verſchwindenden Ausnahmen im ſchwach ſauren Bereiche lag, in höher ſaures Bereich als bei gemiſcht und ſelbſt animaliſch ernährten Ratten kann bei einer Umſtellung der Darmflora zu einer Milchſäurebakterienflora wohl eintreten, iſt dafür aber nicht erforderlich. Die Häufigkeit des Auftretens von Spirochäten im Kot kann nicht als Maßſtab für den Umfang der im Darmkanal ablaufenden Fäulnisvorgänge angeſehen werden, vielmehr ſcheint ihre Anweſenheit von dem Feuchtigkeitsgrad des Darminhaltes abzuhängen derart, daß große Feuchtigkeit ihr Wachstum günſtig beeinflußt, ſofern nicht das Vorhandenſein von Milchſäure einſchränkend wirkt. Für die Bedürfniſſe des Wachstums erwies ſich am allerbeſten die animaliſche Koſt. Die gemiſchte Koſt ſtand ihr nur unweſentlich nach, während die überwiegend vegetabiliſche, kohlenhydratreiche Koſtform, deren Laktosegehalt eine Umſtellung der Darmflora zu einer Milchſäurebakterienflora bewirkte, merklich hinter der animaliſchen und gemiſchten Koſtform zurückſtand, wenn auch das Wachstum, wenigſtens bei einigen Tieren, immer noch befriedigend war. Sämtliche Ratten zeigten während der Verſuchsdauer ein gleichmäßig gutmütiges Verhalten, insbeſondere konnte kein Biſſig- oder Wilderwerden der animaliſch ernährten Ratten feſtgeſtellt werden. Da die verabreichte animaliſche Koſtform weiteſtmöglich vollwertig geſtaltet worden war, beweiſt dieſer Befund, daß gegenteilige Beobachtungen über das Verhalten von Verſuchstieren nicht der animaliſchen Koſt an ſich, ſondern den Mängeln zuzuſchreiben ſind, die den benutzten Koſtformen anhafteten. Der Ernährungszuſtand der Ratten war, wie Sektionen zeigten, bei den Tieren aller Gruppen gut; die Fleiſchratten neigten ſtark zu Fettanſatz. Bei einigen der vegetabiliſch ernährten Ratten wurde das Haarkleid gegen Ende des Verſuches etwas ſtruppig.

Die freiwillige Aktivität, die mit Hilfe von Drehkäfigen an zwei Generationen feſtgeſtellt wurde, zeigte keine irgendwie regelmäßige Beeinfluſſung durch die Koſtformen, der Verſuchsverlauf ſpricht vielmehr für ſtarke, von der Koſt unabhängige individuelle Unterſchiede.

Für die Fortpflanzung erwies ſich allein die gemiſchte Koſt als völlig ausreichend; mit der animaliſchen Koſt konnte zwar noch eine zweite und dritte Generation erzielt werden, die dritte wurde dann aber nicht mehr aufgezogen. Mit der vegetabiliſchen Koſt gelang es erſt nach langer Zeit und auch nur von einer von vier Gruppen eine zweite Generation zu erhalten, ein Zeichen, daß die Koſtformen trotz aller Bemühung noch nicht allen Anſprüchen des Rattenorganismus genügten. Selbſtverſtändlich würde es möglich geweſen ſein, bei Fortſetzung der Verſuche auch die noch in dieſer Richtung beſtehenden geringen Fehler auszugleichen. Dies gelang z. B. bei der animaliſchen Koſt durch Zugabe von Kaſein, ein Beweis dafür, daß das Fleiſcheiweiß nicht vollwertig war.

Die Unterſuchungen, bei denen nur die Darmflora unterſchiedlich geſtaltet wurde, ergaben zwiſchen Tieren mit einer zu einer Milchſäurebakterienflora umgeſtellten und Tieren mit nicht umgeſtellter Darmflora kein unterſchiedliches Verhalten, ſofern nicht durch die zu einer Dauerumſtellung erforderlichen hohen Milchzuckergaben ſtarker Durchfall hervorgerufen und hierdurch Schwächung und damit Benachteiligung der betreffenden Tiere gegenüber ſolchen mit einem anderen, nicht umſtellenden Kohlenhydrat verurſacht wurde.

Bei den Blutunterſuchungen ergab ſich als augenfälligſter Unterſchied, daß der Hb-Wert bei den Tieren mit überwiegend vegetabiliſcher Koſt durchſchnittlich am niedrigſten lag. Hinſichtlich der Zahl der Erythrozyten und Leukozyten waren die Unterſchiede nur unweſentlich. Der Hauptteil der Leukozyten entfiel ſtets auf die Lymphozyten. Der prozentuale Anteil der anderen Leukozyten an der Geſamtzahl zeigte einige, aber nicht ſehr bedeutende Unterſchiede. Regelmäßige Beziehungen zwiſchen Darmflora allein und Blutbild wurden nicht gefunden.

Die Verſuche ergaben alſo keinerlei Anhaltspunkte dafür, daß die Darmflora für das Wachsen und Gedeihen und die Fortpflanzung von Tieren irgendwie im Sinne Metschnikoffs von Bedeutung iſt. Es erſcheint vielmehr als gleichgültig, ob eine Koſtform die Darmfäulnis anfacht oder unterdrückt; die Hauptſache bleibt, daß ſie allen Anforderungen entſpricht, die nach den Ergebniſſen der modernen Ernährungsphyſiologie an eine vollwertige Ernährung geſtellt werden müſſen. Für einen Allesfreſſer wie die Ratte wird dieſen Forderungen nach den vorſtehenden Unterſuchungen am leichteſten die gemiſchte Koſtform gerecht.

Wenn auch die vorſtehenden Ergebniſſe ausſchließlich an Tieren gewonnen wurden, ſo dürften ſie doch auch für die menſchliche Ernährung von Bedeutung ſein. Wie wir ſahen, erwies ſich die Darmflora der Ratte als ſehr konſtant, und nur durch ganz extreme Koſtformen, wie ſie unter normalen Verhältniſſen kaum jemals vorkommen dürften, z. T. unter Berückſichtigung ganz beſtimmter Bedingungen, war eine deutliche Verſchiebung in der Zuſammenſetzung möglich, die bei der rein animaliſchen, jedoch weitgehend vollwertigen Koſt nicht einmal die erwarteten Ausmaße erreichte. Da andererſeits die Umſtellung der Darmflora zu einer Milchſäurebakterienflora allein an das Vorhandenſein von Laktose gebunden iſt, und eine derartige Flora ſelbſt unter den exakten Bedingungen des Verſuchs auch bei vegetabiliſcher Koſt ſtets Neigung zum Rückſchlag zu dem bei gemiſchter Koſt beſtehenden Darmfloratyp zeigte, wird unter normalen Verhältniſſen die Darmflora in der Zuſammenſetzung wenig ſchwankend, und vom menſchlichen Säugling abgeſehen, der für gemiſchte Koſt typiſchen Flora, die keineswegs eine Fäulnisflora darſtellt, ähneln. Daran vermag auch die Aufnahme nur vegetabiliſchen Eiweißes nichts zu ändern. Die vegetariſche Ernährungsweiſe nimmt ſomit auch hinſichtlich der Beeinfluſſung der Geſtaltung der Darmflora keine bevorzugte Sonderſtellung ein. Da die Verſuchsergebniſſe aber obendrein zeigen, daß ſelbſt bei extremſter Geſtaltung der Koſt und der Darmflora keine Unterſchiede im Verhalten der Verſuchstiere in die Erſcheinung treten, ſofern ſie nur vollwertig ernährt werden, wird es auch bei der menſchlichen Ernährung letzten Endes nicht darauf ankommen, ob die Nahrung ſo geſtaltet wird, daß ſie eine Umſtellung der Darmflora im Sinne der Metschnikoff'ſchen Theorie begünſtigt, ob die Koſt vegetariſch iſt, ob viel oder wenig Fleiſch gegeſſen wird, ſondern darauf, daß die genoſſenen Nahrungsmittel in ihrer Geſamtheit eine in jeder Hinſicht vollwertige Nahrung darſtellen. Der therapeutiſche Wert der vorübergehenden Umſtellung der Darmflora zu einer Milchſäurebakterienflora bleibt von den voſtehenden Ausführungen natürlich unberührt und ſoll keineswegs beſtritten werden. Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Turandin, F. A.: **Der Bacillus Mereshkowsky und der Bacillus Danysz vom Standpunkt der Lehre über die Typenverſchiedenheit der Bakterien der Paratyphusgruppe.** (Aus dem Mil.-Vet.-Mikrobiologiſchen Inſtitut und der Abteilung der Landwirtſchaftl. Mikrobiologie des Staatsinſtitutes für Experimentelle Agronomie zu Leningrad.) (Zſchr. für Inf.-Krankh. der Haustiere 1929, 36, S. 1.)

Der Verf. verſucht, die Frage, wie ſich der B. Danysz und B. Mereshkowsky im Sinne des Typenunterſchiedes zu Vertretern der Gruppe Paratyphus-Enteritis verhalten und ob man ſie auf Grund der beſchriebenen Methoden voneinander differenzieren kann. Seine Ergebniſſe ſind folgende: Die Reaktion, die man von B. Danysz und B. Mereshkowsky auf Sternbouillon erhält, hängt durchaus nicht davon ab, ob ſie mit Bouillon-, Eiweiß- oder Eigelbraſſen dieſer Stäbchen beimpft worden iſt. In Sternbouillon ruft der B. typhi spermophilorum Mereshkowsky dieſelben Veränderungen hervor, wie B. enteritidis Gärtner und B. enteritidis Breslau, dagegen erzeugt der B. Danysz keine Veränderung in der Sternbouillon am erſten Tage ſeines Wachstums, im Gegenſatz zum B. enteritidis Gärtner. Mit Hilfe der Sternbouillon kann man deshalb ſchnell und genau B. Danysz und B. Mereshkowsky differenzieren. Erſterer verändert die Farbe nicht, letzterer gibt der Bouillon nur himbeerrote Färbung. Das Phänomen der Wallbildung und die poſitive Reaktion auf Rhamnosemolke fehlen bei allen Raſſen des B. Danysz und B. Mereshkowsky. Auf Grund der poſitiven Reaktion in Sternbouillon, des negativen Phänomens der Wallbildung und der Reaktion in Rhamnosemolke kann man den B. typhi spermophilorum zur Gruppe des B. enteritidis Gärtner zählen. Ziegler.

Katrandjieff, K.: **Sur la résistance à la chaleur du Bazille tuberculeux dans le lait. (Über die Hitzereſiſtenz der Tuberkelbakterien in Milch.)** (C. r. Soc. de la Biol. 1929, 100, S. 26.)

Eine auf gezuckerte und kondenſierte tuberkulöse Milch (pH 6,7—6,3—6) einwirkende 30 minutenlange Erhitzung auf 58 Grad genügt nicht, um die Virulenz der Tuberkelbakterien gegenüber Meerſchweinchen zu zerſtören. Dieſelbe Milch mit einem pH-Gehalt von 6,7 erzeugte, nachdem ſie 30 Minuten einer Temperatur von 60—63 Grad ausgeſetzt war, nach 6 Monaten bei einigen infizierten Tieren nur lokale tuberkulöse Veränderungen. Meerſchweinchen, die mit derſelben und in gleicher Weiſe erhitzten Milch mit einem pH-Gehalt von 6,0 infiziert wurden, blieben auch nach 7 monatelanger Beobachtung frei von tuberkulösen Veränderungen. Verf. glaubt, daß der Aziditätsgrad, die Gegenwart von Zucker und die bei der Erhitzung entſtehenden chemiſchen Subſtanzen von Einfluß auf die Zerſtörung der Tuberkelbazillen in der Milch ſind. Meyn.

Weinberg, M. et Mihailesco, M.: **Bacillus chauvaei et systématique des microbes anaérobies. (Die Stellung des Rauſchbrandbazillus im Syſtem der anaeroben Bazillen.)** (C. r. de la Soc. de biol. 1929, 100, S. 233.)

Verff. prüften die Wirkung verſchiedener ſelbſthergeſtellter Pararauſchbrandſera auf 54 aus den verſchiedenſten Teilen der Welt herſtammenden Rauſchbrandſtämmen. Sie miſchten das Pararauſchbrandſerum mit 24—48 Stunden alten Rauſchbrandkulturen (Miſchungsverhältnis nicht angegeben), ließen beides eine Stunde aufeinander einwirken und infizierten mit dem Gemiſch Meerſchweinchen intramuskulär (Doſis nicht angegeben). Die Rauſchbrandſtämme wurden ſämtlich, wenn auch mit verſchiedenen Mengen, von dem Pararauſchbrandſerum neutraliſiert. Auf Grund dieſer Verſuche, die noch erweitert werden ſollen, betrachten Verff. den Rauſchbrandbazillus als eine beſondere, ſpezifiſch rinderpathogene Raſſe des Pararauſchbrandbazillus. Meyn.

Arlong, F. et Dufort, A.: **Infection expérimentale du Cobaye nouveau-né par les ingestions de filtrats de cultures de Bacilles tuberculeux. (Experimentelle perorale Infektion neugeborener Meerſchweinchen mit Tuberkelbakterienkulturfiltraten.)** (C. r. de la Soc. de biol. 1929, 100, S. 1031.)

Verff. verſuchten Meerſchweinchenſäuglinge durch perorale Verabreichung von Tuberkelbakterienkulturfiltraten zu infizieren. Die Tierchen erhielten täglich 0,5—1,5 ccm Filtrat, jedes Tier zuſammen etwa 5—8 ccm. Die bakteriologiſche Unterſuchung von 16 infizierten und nach einigen Wochen getöteten Tieren war in 12 Fällen negativ, in zwei Fällen zweifelhaft und in zwei Fällen poſitiv. In den poſitiven Fällen wurden vereinzelte ſäurefeſte Keime in den mesenterialen Lymphknoten gefunden. Meyn.

Zeißler, J. und L. Raßfeld: **Der Bazillus gigas.** (Aus dem Bakteriologiſchen Inſtitut der Stadt Altona a. d. Elbe. — Vorſtand: Dr. Zeißler.) (Arch. f. wiſſ. Tierheilk. 1929, 59, S. 419.)

Aus 14 von 17 an Bradſot eingegangenen Schafen züchteten Verff. teils allein, teils in Symbiose mit anderen Gasödembazillen einen neuen Keim, den ſie Bacillus gigas benennen. In ſeiner tierpathogenen Wirkung iſt er dem Novyſchen Bazillus am ähnlichſten. Er iſt größer und dicker als alle anderen bis jetzt bekannten anaeroben Bazillen. Gegen Sauerſtoff iſt er ſehr empfindlich. An die Zuſammenſetzung künſtlicher Nährſubſtrate ſtellt er inſofern höhere Anſprüche, als er in Gelatine und in Leberbouillon nur bei Zuſatz von genuinem menſchlichen oder tieriſchen Eiweiß ſicher und uppig wächſt. Er bildet Blähformen und auf der Oberfläche der Traubenzuckerblutagarplatte ſehr lange Fäden. Beim Schaf erzeugt er ſpontan und nach künſtlicher Infektion das unter dem Namen „Bradsot, Braxy" bekannte Krankheitsbild. Ob der Bacillus gigas der alleinige Erzeuger der Bradſot iſt, können erſt weitere Unterſuchungen lehren.

Geiger.

Weinberg, M. und J. Barotte: **Propriétés des serums antigangréneux préparés par injections de microbes formolés seuls. (Eigenſchaften des durch Vorbehandlung mit formaliniſierten Gasödembazillen gewonnenen Serums.)** (C. r. Soc. de Biolog. 1929, 100, S. 19.)

Der in phyſiologiſcher Kochſalzlöſung aufgeſchwemmte Bodenſatz zentrifugierter Bouillonkulturen anaerober Bazillen wird bei Einwirkung von 0,4—0,6 Prozent Formalin innerhalb 4—5 Tagen ſteril. Die dann erneut abzentrifugierten formaliniſierten Bazillenleiber kann man entweder durch Zuſatz einer Miſchung von phyſiologiſcher Kochſalzlöſung und ſterilem Glyzerin zu gleichen Teilen oder durch Eintrocknung und Verreibung zu einem feinen Pulver konſervieren. Durch ſubkutane Vorbehandlung von Pferden mit formaliniſierten Mikrobenleibern gewinnt man Sera mit antitoxiſchen und antiinfektiösen Eigenſchaften. Da aber die antitoxiſche und antiinfektiöse Wirkung der ſo gewonnenen Sera ſehr ſchwanken, erſcheinen ſie für die Praxis nicht geeignet.

Meyn.

Wolters, K. B.: **Beitrag zur Serumkonſervierung.** (Aus dem Hygien. Inſtitut der Anhaltiſchen Kreiſe in Deſſau.) (Z. f. B. 1929, I. Abt., Orig., Bd. 111, S. 483.)

Zuſammenfaſſung: 1. Chinosol iſt als 0,1prozent. Zuſatz zur Konſervierung von Immunſeris, als 0,05prozent. Zuſatz zur Konſervierung diagnoſtiſcher Sera ſehr geeignet. Chinosol hat den Vorteil, daß es in ſtarken Konzentrationen ohne Schädigung des zu konſervierenden Serums verwendet werden kann. Falls die eingeleiteten Verſuche bei der Serum-Großfabrikation die Beſtätigung der Laboratoriumsverſuche ergeben, erfüllt das Chinosol die Vorausſetzungen, die an ein brauchbares Konſervierungsmittel zu ſtellen ſind. 2. Chlorphenol (0,25 Prozent) iſt zur Konſervierung von Immunseris praktiſch verwertbar. Dem Phenol gegenüber beſitzt es den Vorteil geringerer Giftigkeit und ſtärkerer bakterizider Wirkung. Chlorphenol hat den Nachteil, daß es in ſtärkeren Konzentrationen nicht zu verwenden iſt. 3. Sublimat (1 : 5000) iſt zur Konſervierung diagnoſtiſcher Sera brauchbar.

Carl.

Nahrungsmittelhygiene.

Lenfeld, J.: **Fettunterſuchung im ultravioletten Lichte der analytiſchen Quarzlampe.** (Zſchr. f. Fleiſch- u. Milchhyg., 39. Jahrg., S. 451—454 und 477—482.)

Bei der Unterſuchung von Wurſtwaren im ultravioletten Lichte der analytiſchen Quarzlampe (Hanau), die Lenfeld im Inſtitut für Fleiſch- und Milchhygiene der Tierärztlichen Hochſchule in Brünn vorgenommen hat, erkannte er, daß der Vergleich des im ultravioletten Licht erzielten Bildes mit dem bei Tageslicht gewonnenen praktiſche Bedeutung hat. Insbeſondere galt es ihm feſtzuſtellen, in welcher Richtung die Benützung der Quarzlampe bei der Beurteilung von Fett tieriſchen Urſprungs von Wert und bis zu welchem Maße es möglich iſt, mit dieſer Methode die phyſikaliſchen Methoden (Refraktion, Polarimetrie, Erſtarrungspunkt uſw.) zu ergänzen. Die Unterſuchungen erſtreckten ſich auf 1. rohe und ausgelaſſene Fette verſchiedener Schlachttierarten; 2. auf Schweinefett- und Rindertalgproben verſchiedener Herkunft; 3. Butter, Margarine und feſte pflanzliche Schweinefette; 4. Butter plus Margarine, gefärbtes Pflanzenfett, Schweinefett plus ungefärbtes Pflanzenfett; 5. Holländiſches und amerikaniſches Fett; 6. hoch- und niedrigerhitztes inländiſches Schweinefett und Beurteilung des Fetteinfluſſes auf das Bild im ultravioletten Lichte.

Aus ſeinen umfänglichen Unterſuchungen, bezüglich deren Einzelheiten auf das Original verwieſen werden muß, zieht Lenfeld folgende Schlußfolgerungen:

1. Mittels der analytiſchen Quarzlampe kann man nicht immer die Fette der Schlachttiere (Rinder, Schafe, Schweine und Pferde), das auf gewöhnliche Art ausgelaſſen wurde, verläßlich unterſcheiden, obzwar bei Vergleichung der Fette bekannten Urſprungs nicht nur oft bedeutende Unterſchiede gegenüber der Schlachttierart, ſondern auch beim Fette von ein und demſelben Tiere zu beobachten ſind (Unterhaut- und inneres Fett).

2. Bei allen unter 1 angeführten inländiſchen Fetten wurde bei deren Unterſuchung im feſten Zuſtand auf Glasſchalen beim Übergang aus dem Tageslicht zum ultravioletten Licht der analytiſchen Lampe ein mehr oder minder großer Zuwachs gelber Farbe oder zumindeſt dieſelbe Gelbfärbung wie beim Tageslichte beobachtet.

3. Das unterſuchte Hirſchfettmuſter war im ultravioletten Lichte gegenüber den Fetten der Schlachttiere bedeutend dunkler, d. i. dunkelgrau. Schöpsenfett wies manchmal bei Beſtrahlung eine ſchwach violette Fluoreszenz auf.

4. Friſche und ausgelaſſene Butter erſcheint im ultravioletten Lichte verhältnismäßig gelber als bei Tageslicht. Auffallend gelb überfärbte Butter kann im ultravioletten Lichte eine ſchwächere Gelbfärbung aufweiſen, bleibt jedoch markant gelb.

5. Margarineſorten, die bei Tageslicht von friſcher Butter nicht zu unterſcheiden ſind, erſcheinen bei Beſtrahlung lichter als dieſe, alſo weiß oder ſchmutzigweiß; denn ſie verlieren das Gelb des Tageslichtes.

6. Gelbgefärbte und weiße Pflanzenfette erſcheinen im ultravioletten Lichte dunkler als bei Tageslicht und zwar entweder violett oder ſchmutzigbläulich.

7. Ein Gemiſch gleicher Teile Margarine oder gelb gefärbter Pflanzenfette und friſcher Butter läßt ſich von reiner Butter verläßlich unterſcheiden; denn bei Beſtrahlung des Gemiſches treten die Eigenſchaften der Margarine und des Pflanzenfettes intenſiver hervor als die Eigenſchaften der Butter.

Bei einer Serienunterſuchung von Marktbutterproben kann man alſo ein auf Beimengung verdächtiges Muſter verhältnismäßig leicht feſtſtellen. Ähnlich leicht feſtſtellbar iſt eine auf Beimengung von Pflanzenfett verdächtige Schweinefettprobe.

8. Die unterſuchten holländiſchen Schweinefettmuſter ſind leicht vom Schweinefett, wie es unter 1 und 2 beſchrieben wurde, zu unterſcheiden. Holländiſches Fett erſcheint im ultravioletten Lichte, entgegen dem Bilde bei Tageslicht, weißlicher, d. i. intenſiv weiß mit violetter Fluoreszenz. Durch dieſes reine Weiß unterſcheidet es ſich auch vom amerikaniſchen Fett, das bei der Beſtrahlung zwar hellweiß und violett fluoreszierend (an den Kanten), jedoch im Gegenſatz zum Bilde beim Tageslicht und auch beim Vergleiche mit holländiſchem Fett ſchwach gelblich gefärbt erſcheint. Amerikaniſches Fett iſt gegenüber dem unter 1 und 2 angeführten inländiſchen Fette ſowohl bei Tageslicht als auch im ultravioletten Lichte verhältnismäßig weißlicher.

9. Das unter erhöhtem Dampfdrucke innerhalb dreier Stunden bei 170 Grad C erhitzte Fett näherte ſich mit ſeinen Eigenſchaften ſtark dem holländiſchen Fette, war jedoch bei Beſtrahlung trotzdem ein wenig gelblicher, ſo daß es mehr dem amerikaniſchen Fette glich, von dem es ſich nicht unterſcheiden ließ.

Fett, das innerhalb von vier Stunden bei einer Temperatur weniger

als 60 Grad C ausgelaſſen worden war (Neutral Lard), läßt ſich bei Beobachtung im Tageslicht vom holländiſchen Fett nicht unterſcheiden. Im ultravioletten Lichte fluoreszieren zwar dieſe beiden Fettarten violett, doch beſitzt Neutral Lard weſentlich andere Eigenſchaften.

Es wird beim Übergang aus dem Tages- zum ultravioletten Lichte dunkler; denn es zeigt ſchmutzig weißviolette Farbe, wodurch es ſogar bei Beſtrahlung eine dunklere Färbung annimmt als amerikaniſches Fett.

Neutral Lard weiſt auch andere Eigenſchaften auf als auf gewöhnliche Art ausgelaſſenes Fett.

10. Wird inländiſches Schweinefett längere Zeit bei Zimmertemperatur belaſſen, ſo kann im ultravioletten Lichte deſſen Oberfläche ſtellenweiſe deutlich weißviolett erleuchten, obzwar an dieſer Stelle bei Tageslicht nichts Verdächtiges feſtſtellbar iſt.

11. Die analytiſche Quarzlampe eignet ſich gut für eine Maſſenunterſuchung von Marktproben verſchiedener Fette ohne beſondere Laboratoriumsvorbereitungen. Mittels dieſer diagnoſtiſchen Methode kann man vor allem mit Erfolg reine Butter und fehlerfreies inländiſches Schweinefett, das auf gewöhnliche Art ausgelaſſen wurde, erkennen.

Bei Feſtſtellung verdächtiger Muſter iſt es notwendig, beſonderen Nachdruck bei ein und demſelben Fettmuſter auf die Vergleichung des bei Tages- und im ultravioletten Lichte hervortretenden Bildes zu legen. Violette Fluoreszenz kann durch verſchiedene Einflüſſe hervorgerufen werden, von denen nicht nur der Urſprung des Fettes und die Art ſeiner Zubereitung, ſondern auch das Alter des Fettes erhebliche Bedeutung beſitzt. Edelmann.

Hafemann: **Einrichtungsſyſtem für Schweineſchlachthallen (Modell Deſſau).** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 454/55.)

Die Grundlagen für das Syſtem „Modell Deſſau" bildet das bekannte loſe Pendelhakenſyſtem. In dieſes ſind Anhaltevorrichtungen eingebaut worden, die durch einfache Hebelſtellung bewirken, daß jedes Tier zur Vornahme der Ausſchlachtung und der tierärztlichen Unterſuchung angehalten wird (feſtes Syſtem), und die es ermöglichen, nach der Abſtempelung durch Ausſchalten des Hebels das Tier wieder in derſelben Weiſe weiter gleiten zu laſſen. Dadurch, daß in unmittelbarer Nähe jeder Anhalteſtelle der zugehörige feſtſtehende Unterſuchungstiſch für die Eingeweide angebracht iſt, iſt die Forderung des § 17 BBA. reſtlos erfüllt. Dies Ziel iſt erreicht worden, durch Ausſtattung eines jeden Pendelhakens mit einer beſonderen Öſe und durch beſondere Geſtaltung der Transportgleiſe am Anfang und Ende. Das Syſtem, deſſen Ausführung die Firma Beck & Henkel in Kaſſel übernommen hat, wird in zwei Arten ausgeführt werden: a) für Großſchlächtereien (Schlachthallen für Großfleiſcher, Seegrenzſchlachthäuſer uſw.); b) für Klein- und Mittelſchlächtereien in Klein- und Mittelſtädten, wo gemiſchte Groß- und Kleinfleiſcher nebeneinander arbeiten.

Für die Gruppe b iſt ein beſonderes Abhängegleis neben dem Hauptgleis geſchaffen worden, auf das die Schlachtſtückhälften für eine kurze Zeit aus- und umgehängt werden müſſen, um ſchließlich wieder auf das Hauptgleis übergehängt zu werden, mit welchem der Abtransport bewirkt wird. Edelmann.

Lachenſchmid, M.: **Das Milchunterſuchungsbeſteck B und C nach Dr. Schönborn-Proſtken.** (Zſchr. für Fleiſch- u. Milchhygiene, XXXIX. Jahrg., S. 429/31.)

Bei ſeinen Prüfungen des Schönborn'ſchen Milchunterſuchungsbeſtecks in der bayer. Veterinärpolizeilichen Anſtalt in Oberſchleißheim hat Lachenſchmid feſtgeſtellt, daß das genannte Beſteck jedenfalls nicht zur Entſcheidung der Frage, ob bei Seuchengefahr (Maul- und Klauenſeuche, Tuberkulose) die Milch ausreichend erhitzt worden iſt, herangezogen werden kann. Auch zur Beurteilung der Frage, ob eine Milch für die Dauer von 30 Minuten auf 63 Grad erhitzt, alſo niederpaſteuriſiert iſt, eignet ſich das Beſteck nicht, weil rohe und auf 60—65 Grad bis zu einer Stunde lang erhitzte Milch die gleiche bläulich-ſchwarze Verfärbung wie auf 63 Grad C 30 Minuten lang erhitzte Milch gezeigt hat. Edelmann.

Thomas: **Praktiſche Milchhygiene im 1000jähr. Meißen.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, XXXIX. Jahrg., S. 431/32.)

Dem energiſchen und verdienſtvollen Vorgehen des Stadtveterinärrats Dr. Thomas iſt es im Jahre 1928 gelungen, den Handel und die Überwachung der Milch im Stadtbezirk ſo zweckmäßig zu organiſieren, daß alle beteiligten Kreiſe mit den getroffenen Maßnahmen zufrieden ſind. Für den Milchhandel iſt der Konzeſſionszwang eingeführt worden. Milch darf auf Straßen, Fluren der Häuſer oder auf Plätzen nur in Flaſchen verkauft werden, die mit kennzeichnenden Pappſcheiben (Rohmilch = ſchwarzer Aufdruck, paſteuriſierte Milch = rot, Vorzugsmilch = blau) verſchloſſen ſind. Alle in Meißen eingeführte oder feilgebotene oder ſonſt in den Verkehr kommende Milch iſt auf Erfordern der Beamten der Wohlfahrtspolizei zur Unterſuchung zu ſtellen. Die Stallprobe iſt zuläſſig, und es bedarf hierzu keines Antrages des Verkäufers oder Stallinhabers. Außer durch die Beſtimmungen über Handelsmilch iſt in Meißen außerdem der Verkehr mit Kur-, Kinder-, Säuglings- oder Vorzugsmilch genau geregelt. In der Stadt Meißen beſteht ein Vorzugsmilchſtall, deſſen Tiere alle vier Wochen durch das Stadtveterinäramt unterſucht werden; außerdem kommen Milchproben jedesmal zur bakteriologiſchen Unterſuchung.

Der ſtädtiſche Milchſachverſtändigenausſchuß ſetzt ſich zuſammen aus zwei Vertretern der Landwirtſchaft, zwei des Milchhandelsverbandes Meißen, dem Direktor der Genoſſenſchaftsmolkerei Meißen, dem Stadtmedizinalrat und dem Stadtveterinärrat. Letzterer führt den Vorſitz. Edelmann.

Kok, D. J. und A. van Harreveld: **Der Einfluß des elektriſchen Stromes auf den Tierkörper, Verſuche mit Wechſelſtrom.** (Zſchr. für Fleiſch- und Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 473/74.)

Die Verff. dieſer vorläufigen Mitteilungen berichten, daß 1. eine Elektrokution mit Wechſelſtrom bei einer Spannung von 220 Volt möglich iſt; 2. eine Apparatur zur Tötung kleiner Haustiere, die ohne Gefahr von Laien bedient werden kann, unſchwer konſtruiert werden kann, dagegen die gefahrenloſe Anwendung einer Apparatur für Großvieh auf Schlachthöfen wegen der feuchten Umgebung, in der gearbeitet werden muß, auf Schwierigkeiten ſtößt; 3. die elektriſche Betäubung der Schlachttiere mit dem Nachteil einer ſchlechten Ausblutung verbunden iſt; 4. der Angriffspunkt des tötenden Stromes im Herzen liegt. Edelmann.

Zahn: **Zur Frage der Notwendigkeit der Durchführung der Trichinenſchau in Süddeutſchland.** (Zſchr. f. Fleiſch- u. Milchhygiene, 39. Jahrg., S. 474/77.)

Zur wirkſamen Bekämpfung der Trichinose verlangt Zahn, daß

1. die Trichinenſchau in allen Gemeinden obligatoriſch eingeführt wird unter Einbeziehung der Hausſchlachtungen und der Wildſchweine;

2. Trichinosefälle bei Menſchen der Anzeigepflicht unterliegen;

3. die noch lebenden Schweine eines Gehöfts, aus dem ein trichinöses Schwein ermittelt worden iſt, unter Sperre geſtellt werden;

4. in ſolchen Gehöften die Rattenplage bekämpft wird;

5. die für genußuntauglich erklärten Schweinekörper durch hohe Hitzegrade unſchädlich gemacht werden.

Der Arbeit ſind ſtatiſtiſche Zuſammenſtellungen über die Zahl der trichinösen Schweine in Preußen, Mittel- und Süddeutſchland ſowie über die Erkrankungen und Todesfälle bei Menſchen in dieſen Ländern angefügt. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

16. wiſſenſchaftlicher Referierabend
an der Tierärztl. Hochſchule zu Hannover am 4. November 1929.

1. Georg B. Gruber-Göttingen: **Über das Weſen der menſchlichen und tieriſchen Mißbildungen.** Unter Vorweiſung zahlreicher Lichtbilder und ausgehend von dem Begriff der Entwicklungsſtörung wird die Notwendigkeit dargetan, in „Mißbildungen" die Folge von ungewöhnlichen, alſo pathologiſchen Vorgängen während der Entwicklung zu erſehen. Die früheren Einteilungen, welche ſich lediglich an einen oberflächlichen äußeren Eindruck der ungewöhnlichen Form hielten, bedürfen der Kritik in hohem Maße. Manche „Exzeßbildungen" ſind nur ſcheinbar Ergebnis eines Überſchußwachstums, manche ſogenannte Defektbildungen verkörpern keinen Mangel, ſondern einen Stillſtand auf früher Entwicklungsſtufe. Die Bezeichnung „Monſtrum per fabricam alienam" bemäntelt nur eine grobe Unwiſſenheit auf dem Gebiet der Genese. Die Erklärung der Mißbildungen kann nur an Hand der Entwicklungsgeſchichte und des Entwicklungsexperiments erfolgen, wobei vergleichende Betrachtung und Abgrenzung ſehr am Platze iſt. Nicht immer gilt das für niedere Tiere Erkannte auch für höhere Tiere und für den Menſchen. Kann man die formale Genese, in vieler Hinſicht auch den Entwicklungszeitpunkt der Fehlbildung erklären, ſo bleibt doch viel Unklarheit über die Verurſachung der Mißbildung zurück.

Auch für den ärztlichen Praktiker iſt die Einſicht in ſpezielle Vorkommniſſe dieſes Gebietes ſehr wertvoll; z. B. veranlaſſen Entwicklungsſtörungen der Harn- und Geſchlechtswege weitgehend ärztliche Korrektur.

Einen Punkt hat die Mißbildungslehre geklärt, nämlich die Unrichtigkeit der vielfach geglaubten phyſiſchen Veranlaſſungen von körperlichen Mißbildungen. Im Großen und Ganzen handelt es ſich bei der Teratologie um ein Problem des Wachſens und Werdens, das nur mit der fortſchreitenden Phyſiologie ſeiner Löſung näher kommt.

2. M. Valentin: **Das Weſen der Mißbildungen.** Als Ergänzung zu dem Vortrag Grubers beſchränkt ſich V. auf die Beantwortung der Frage: **Kann man an Hand rein kliniſchen Materials zur Förderung unſerer Kenntniſſe über das Weſen der Mißbildungen beitragen?** Der Kliniker bekommt ſtets nur die fertige, voll ausgebildete Mißbildung zu ſehen, er darf nur mit großer Vorſicht Rückſchlüſſe aus dem fertigen Zuſtand auf die Genese der Mißbildungen ziehen. So kann z. B. die Spina bifida als eine Reaktion entweder der Keimzelle oder des werdenden Organismus auf Schädigungen aller möglichen Art angeſehen werden. An der fertigen Mißbildung iſt ihr Zuſtandekommen nicht mehr zu erkennen. Ein weiteres Beiſpiel iſt die Syndaktylie. Dieſe kann eine endogene Entſtehung haben und bietet dann ein ganz beſtimmtes kliniſches Bild; außerdem gibt es eine andere Form der Syndaktylie, die erſt im ſpäteren Embryonalleben entſteht, vielleicht durch Verwachſung des Fötus mit dem Amnion. Man iſt alſo durch die kliniſche Unterſuchung mitunter imſtande, nicht nur den ungefähren Zeitpunkt der Entſtehung einer Mißbildung zu beſtimmen, ſondern auch ſicher zu ſagen, ob wir es mit einer primären oder ſekundären Mißbildung zu tun haben. Ferner wird ein Fall angeführt, bei welchem der Pathologe aus dem Befunde der Plazenta das Vorliegen amniotiſcher Mißbildungen beim Kinde ſtellen konnte, ohne von dem Kinde ſelbſt etwas zu wiſſen.

Weiter wird die Beziehung abnormer Pigmentierung mit Mißbildungen verſchiedener Art beſprochen unter Demonſtration von entſprechenden Fällen, wie z. B. Neurofibromatose mit Ostitis fibrosa, Oſteomalazie, Skoliose uſw. Aus alledem zieht V. den Schluß: **Mißbildungen können formal und kausal auf verſchiedene Weiſe entſtehen.** Für die Richtigkeit dieſes Satzes werden Beweiſe vorgebracht. Man ſoll nicht in den Fehler verfallen, für alle uns nicht als vererbbar bekannten Mißbildungen die exogene Theorie anzunehmen, d. h. die Entſtehung durch Amniondruck. Die eingangs geſtellte Frage kann alſo in bejahendem Sinne beantwortet werden.

In der Diskuſſion ſtreift O. Zietzſchmann die Frage der kauſalen Genese. Herr Gruber hat betont, daß wir auch heute noch ſehr wenig über die veranlaſſenden Urſachen wiſſen; manche Fälle können offenkundig auf Verwachſungen des Embryo mit dem Fötus zurückgeführt werden — das iſt aber weniger als man oft geglaubt hat. Z erläutert einen Fall beim **Rinde**, bei dem einwandfrei die Urſache feſtſteht: es handelt ſich um die in der Schweiz als „Zeckenbildung" bezeichnete **Mißbildung des weiblichen Genitale bei verſchieden-geſchlechtigen Zwillingen.** Nach Keller u. Lillie liegt die Urſache hier in der Ausbildung einer Anaſtomose der Allantoisgefäße im Gebiete der regelmäßig miteinander verwachſenen Zwillings-Eiſäcke, die es ermöglicht, daß die geſchlechtsſpezifiſchen Hormone des in der Entwicklung der Keimdrüse etwas vorauseilenden Männchens die Ausbildung der weiblichen Merkmale beim Weibchen verhindern, das Weibchen wird „maskuliert". Otto Zietzſchmann.

Verſchiedene Mitteilungen.

Akademiſche Nachrichten.

Die durch den Weggang des ordentlichen Profeſſors Dr. Nörr freigewordene Profeſſur an der vet.-med. Fakultät der Univerſität Gießen, iſt dem ordentlichen Profeſſor Dr. med. vet. Heinrich Jacob, Direktor der Klinik für kleine Haustiere und des Inſtituts für Veterinär-Pharmakologie an der Univerſität Utrecht, angeboten worden.

Schweinepeſt im Viehbeſtand einer Molkerei.
Täuſchung des Tierarztes über den wahren Sachverhalt.

Zur Verwertung von Molkereiabfallprodukten hatte der Verwalter einer Molkerei in Slowa dem Betrieb eine Schweinezüchterei mit ca. 600 Schweinen angegliedert. Im Sommer 1928 brach unter den Tieren plötzlich eine zunächſt nicht feſtzuſtellende Seuche aus, der 35 Schweine erlagen. Um den übrigen Beſtand zu retten, verkaufte der Molkereiverwalter die übrigen Schweine, die in zwei Transporten nach Berlin abgingen. Bei der Ankunft der Viehſendung ſtellte ſich heraus, daß unterwegs 6 Tiere tot und weitere 14 erkrankt waren. — Der Verwalter hatte, als ſich die erſten Krankheitserſcheinungen unter den Schweinen zeigten, den Tierarzt Dr. S. zugezogen, der ein Schwein ſchlachten ließ, aber zu keinem genauen Ergebnis kam, weil der Verwalter den Tod der 35 Schweine verſchwieg und ihm zur Schlachtung ein nahezu geſundes Tier übergab. Dr. S. ſchickte die Teile an das Veterinär-Inſtitut in Breslau, wo als Krankheitsbefund Schweinepeſt diagnoſtiziert wurde, unglücklicherweiſe aber zu ſpät, denn der Berliner Transport befand ſich bereits auf dem Weg. Der Molkereiverwalter, der Tierarzt und der Abdecker X. wurden in ein Strafverfahren wegen Vergehens gegen das Viehſeuchengeſetz verwickelt. Dem Verwalter wurde zur Laſt gelegt, ſowohl dem Tierarzt wie auch dem Abdecker verheimlicht zu haben, daß eine große Anzahl Schweine unter verdächtigen Umſtänden erkrankt bezw. geſtorben ſeien. Der Abdecker habe ſich dann auch, und zwar fahrläſſigerweiſe mit der Ausrede zufrieden gegeben, daß das Sterben der Tiere auf allzu große Hitze und ungeeignetes Futter zurückzuführen ſei. Während der Tierarzt, der über den wahren Sachverhalt vollkommen getäuſcht worden war, vom **Landgericht Glogau** freigeſprochen wurde, erhielt der Molkereiverwalter 600 RM. Geldſtrafe wegen Unterlaſſung der Anzeige nach §§ 9 und 10 des Viehſeuchengeſetzes und der Abdecker wegen fahrläſſiger Unterlaſſung dieſer Anzeige eine etwas geringere Geldſtrafe. Die vom Molkereiverwalter beim **Reichsgericht** eingelegte **Reviſion** wurde verworfen, während das Verfahren gegen den Abdecker wegen Verjährung eingeſtellt wurde. (2 D 1285/29 vom 16. Dezember 1929.)

Vierter Milchkursus im Tierſeucheninſtitut der Landwirtſchaftskammer für die Provinz Hannover.

Am Sonnabend, den 11. Januar 1930, findet im Tierſeucheninſtitut der nächſte und vorausſichtlich letzte Milchkurſus mit folgender Zeiteinteilung ſtatt:

9,30—10,15 Uhr: Der Reichsmilchgeſetzentwurf und andere Tagesfragen der Milchwirtſchaft und Milchkontrolle.

10,15—11,00 Uhr: Die für die Milchkontrolle wichtigſten Seuchen und Krankheiten der Milchkühe und ihre Beurteilung hinſichtlich der Genußtauglichkeit der Milch.

11,00—12,00 Uhr: Hygiene der Milchgewinnung und die praktiſche Durchführung der Stallkontrolle (mit Film und Lichtbildern).

12,00—13,00 Uhr: Die tierärztliche Laboratoriumskontrolle (mit Demonſtrationen).

Mittagessen.

3 Uhr nachmittags: Entweder gemeinsame Abfahrt nach einem Vorzugsmilchbestande oder gemeinsame Besichtigung einer neuzeitlich eingerichteten großen Molkerei.

Der Kursus ist kostenfrei. Rechtzeitige vorherige Anmeldung erforderlich.

Milchhygienische Abteilung des Tierseucheninstituts.

Bücherbesprechungen.

Bonnet-Peter: **Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.** Parey, Berlin 1929. 542 S. Preis geb. 28,— RM.

Die altbekannte Entwicklungsgeschichte von Robert Bonnet ist in der 5. Auflage durch Karl Peter neu bearbeitet worden. Manche Kapitel sind dabei in ganz neuer Form wiedererstanden, andere auch neu hinzugefügt worden, so ein Abriß über die Vererbungslehre. Dagegen wurde die bisher ausführliche vergleichende Betrachtung der Embryonalhüllen der Säuger fortgelassen, um Platz zu gewinnen. Es existieren jetzt ja mehrere Werke über die Entwicklungsgeschichte der Hausfäugetiere, die solche Fragen ganz eingehend behandeln. In dieser neuen Form ist also das Bonnet'sche Werk spezifischer auf den Menschen zugeschnitten, wenn naturgemäß auch die Abbildungen häufig noch von Säugetieren stammen. Das ist kein Nachteil, denn die Grundprinzipien der Entwicklung der höheren Säugetiere und des Menschen sind ganz die gleichen. Zahlreiche Bilder sind neu hinzugekommen, so daß das beliebte Werk, dessen letzte Auflage 1920 erschienen war, vollkommen auf der Höhe der heutigen Forschung steht. Jedem, der sich für die Entwicklung des Menschen interessiert, kann das vorzüglich ausgestattete Werk, nur wärmstens empfohlen werden. Der Preis hält sich absolut im Rahmen des angemessenen.

Otto Zietzschmann.

Sobotta, Prof. Dr. J.: **Lehrbuch und Atlas der Histologie und mikroskopischen Anatomie des Menschen.** 4. stark vermehrte und vollst. umgearbeitete Auflage, 2 Bände in Leinen Mk. 48,—. I. Teil: Lehrbuch mit 42 schematischen Abbildungen im Text, II. Teil: Atlas mit 535 Abbildungen auf 68 farb. und 24 schwarzen Tafeln. Verlag J. F. Lehmann, München.

Der erste Teil behandelt auf 354 Seiten in fortlaufender Darstellung die Histologie und mikroskopische Anatomie vorwiegend des Menschen, ausgestattet mit einer Anzahl vom Atlas unabhängiger schematisierter Bilder und versehen mit zahlreichen Randhinweisen auf die Nummern der Tafeln im Atlas. Auch das Mikroskop und sein Gebrauch sind beschrieben und ein kurzer Hinweis auf die Herstellung mikroskopischer Präparate ist beigegeben. Der zweite Teil bringt auf 92 Tafeln und 92 Seiten Text die prachtvollsten, größtenteils farbigen Bilder in geradezu klassischer Ausführung. Diese prächtige Wiedergabe, die nach dem Vergriffensein der Kriegsauflage auf ein neues und für alle Tafeln gleiches Reproduktionsverfahren aufgebaut ist, wird dem Werk den Ruf erhalten, den es bisher besaß, und ihn vermehren entsprechend der großen Mühe und Sorgfalt, die Autor und Verlag dem Werke angedeihen ließen.

Otto Zietzschmann.

Dissertationen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Friedrich Bartling: Die Beeinflussung des Blutbildes des Pferdes durch den Terpentinöl-Fixationsabszeß. — Paul Chnelewski: Beiträge zur Biologie des Virus der infektiösen Anämie des Pferde[s]. — Josef Eistrup: Intravitale Speicherungsversuche beim Huhne mit besonderer Berücksichtigung der experimentell erzeugten Tuberkulose und des Hühnertyphus. — Sulo Heino: Über Vorkommen und Biologie halophiler Bakterien, besonders in eingesalzten Nahrungsmitteln. — Oskar Hundt: Vermögen die Erreger des Stutenabortus und der Fohlenlähme den Tauben- und Hühnerinfektionsversuch für die Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde zu beeinflussen? — Johann Klose: Die Vorzugsmilch in Bremen, eine volkswirtschaftliche Untersuchung. — August Lückmann: Beiträge zur Diagnose chronischer Anämien bei Pferden.

Dissertationen an der vet.-med. Fakultät der Universität Gießen.

Alfred Kropfgans: Die Umsetzung kleiner Dosen von Jodtropon, Dijodyl und Jodkalium im Tierkörper. — Walter Curtze: Versuche über die desinfizierende Wirkung von Rohchloramin und Hygienyl gegenüber verschiedenen Bakterienarten und gegenüber dem Virus der Maul- und Klauenseuche. — Fritz Richter: Beitrag zur intermittierenden Lahmheit des Pferdes.

Personal-Nachrichten.

Promoviert in Hannover: Friedrich Bartling aus Fischbeck, Paul Chnelewski aus Bischofsburg, Josef Eistrup aus Nottuln, Sulo Heino aus Lahti (Finnland), Oskar Hundt aus Posen, Johann Klose aus Florenz, August Lückmann aus Cloppenburg. — In Gießen: Alfred Kropfgans aus Zweibrücken, Walter Curtze aus Corbach, Fritz Richter aus Dessau.

Approbiert in Hannover: Bernhard Brößß aus Waltrop (Kreis Recklinghausen), Arthur Thiele aus Düsseldorf.

Inhaltsverzeichnis.

Wissenschaftliche Originalartikel: Bartels: Beitrag zur Diagnose der Maul- und Klauenseuche. — Graf: Über die Empfindlichkeit des erkrankten Uterus des Hundes für Hormone (Hypophysen-Hinterlappen und Adrenalin). — Salmony: Praktische Ergebnisse in der Tierzucht durch ultraviolette Strahlen (Quarzlampe).

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Baudet: Trichostrongylosis bei Schafen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Nebelung: Trächtigkeitsbestimmung und Geschlechtsvorausfage auf Grund vergleichender Versuche mit verschiedenen Methoden. — Neueste Milchhöchstleistung. — Außerordentliche Tagesleistung einer Kuh. —Nordensson: Einige Beobachtungen bei Torsio uteri; ein Fall bei der Stute. — Philipp: Sexualhormone, Plazenta und Neugeborenes. — Strodthoff und Schlichting: Die Anwendung des Chinosols bei Retentio secundinarum und ihren Nachkrankheiten. — Schieblich: Die Metschnikoffsche Theorie und der Einfluß der Kost auf Darmflora, Wachstum, Fortpflanzung, Gebaren und Blutbild der weißen Ratte.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Turandin: Der Bacillus Mereshkowsky und der Bacillus Danysz vom Standpunkt der Lehre über die Typenverschiedenheit der Bakterien der Paratyphusgruppe. — Katrandjieff: Über die Hitzeresistenz der Tuberkelbakterien in Milch. — Weinberg et Mihailesco: Die Stellung des Rauschbrandbazillus im System der anaeroben Bazillen. — Arlong et Dufort: Experimentelle perorale Infektion neugeborener Meerschweinchen mit Tuberkelbakterienkulturfiltraten. — Zeißler und Raßfeld: Der Bazillus gigas. — Weinberg und Barotte: Eigenschaften des durch Vorbehandlung mit formalinisierten Gasödembazillen gewonnenen Serums. — Wolters: Beitrag zur Serumkonservierung.

Nahrungsmittelhygiene: Lenfeld: Fettuntersuchung im ultravioletten Lichte der analytischen Quarzlampe. — Hafemann: Einrichtungssystem für Schweineschlachthallen (Modell Dessau). — Lachenschmid: Das Milchuntersuchungsbesteck B und C nach Dr. Schönborn-Prostken. — Thomas: Praktische Milchhygiene im 1000jähr. Meißen. — Kok und van Harreveld: Der Einfluß des elektrischen Stromes auf den Tierkörper, Versuche mit Wechselstrom. — Zahn: Zur Frage der Notwendigkeit der Durchführung der Trichinenschau in Süddeutschland.

Standesangelegenheiten: 16. wissenschaftlicher Referierabend an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover am 4. November 1929.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Schweinepest im Viehbestand einer Molkerei. — Täuschung des Tierarztes über den wahren Sachverhalt. — Vierter Milchkursus im Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover.

Bücherbesprechungen: Bonnet-Peter: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. — Sobotta: Lehrbuch und Atlas der Histologie und mikroskopischen Anatomie des Menschen. — Dissertationen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Dissertationen an der vet.-med. Fakultät der Universität Gießen.

Personal-Nachrichten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag: M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Fritz Eberlein, Hannover.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
619.05DE C001
DEUTSCHE TIERARZTLICHE WOCHENSCHRIFT$HAN
37 1929
3 0112 005789869